

Informationen für Bieter

Baumaßnahme: Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig
Leistung: Los II-2.01 Anlagentechnik
Vergabenummer: 26-09-17-1000

- ✓ Wir stellen Ihnen sämtliche Formulare, die Sie in Abhängigkeit Ihres Angebotes ausfüllen und wieder über die Vergabeplattform zurücksenden (hochladen) müssen, im Word-Format (*.docx) zur Verfügung.
- ✓ Das Leistungsverzeichnis stellen wir Ihnen als GAEB-Datei im XML-Format „*.X83“ zur Verfügung. Tragen Sie Ihre Preise und evtl. geforderte Bieterangaben in die GAEB-Datei ein und laden Sie diese Datei als „*.X84“ wieder hoch.*)
- ✓ Zudem stellen wir einen Komplettsatz der Vergabeunterlagen inkl. Leistungsbeschreibung/Leistungsverzeichnis (Langtext) sowie weitere zusätzliche Unterlagen (Pläne, Gutachten etc.) im PDF-Format ein.
- ✓ **Hinweise zur elektronischen Angebotsabgabe**

Die kompletten Vergabeunterlagen einschließlich der als Angebot zurückzugebenden Dateien finden Sie beim Download der Vergabeunterlagen im Verzeichnis „Anschreiben“. Bitte füllen Sie diese auf Ihrem PC aus und laden Sie Ihre vollständigen Angebotsdokumente im Bietertool im Menüpunkt „Dokumente zum Angebot“ unter dem Reiter „Eigene Dokumente“ als Angebot hoch.

Sie können sämtliche Angebotsunterlagen wahlweise einzeln – oder im Paket als ZIP-Datei – hochladen. Lediglich das Angebots Schreiben (Formblatt 213) sollte separat hochgeladen werden, da es als einziges Dokument bei der Angebotseröffnung verlesen wird. *)

- ✓ Sofern Sie zugelassene Nebenangebote, Sondervorschläge, Referenzunterlagen etc. abgeben, können diese in allen gängigen Dateiformaten (z.B. WORD, EXCEL, TXT, JPG, PDF etc.) hochgeladen werden.)*
- ✓ **Zur Abgabe eines vollständigen Angebotes beachten Sie bitte die Angaben im Formblatt 216 - Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen.**
- ✓ Bieteranfragen zu den Vergabeunterlagen müssen elektronisch über die Vergabeplattform oder per Mail gestellt werden und werden grundsätzlich über die Vergabeplattform beantwortet.
- ✓ Zugelassene schriftliche Angebote müssen auf dem Formblatt 213 eine Unterschrift ausweisen. Bei elektronisch übermittelten Angeboten in Textform muss der Bieter erkennbar sein.
- ✓ **In diesem Vergabeverfahren ist die Einreichung eines Angebotes ausschließlich elektronisch, verschlüsselt über die Vergabeplattform zulässig. Die Einreichung schriftlicher Angebote (Postweg oder persönliche Abgabe) ist nicht zugelassen! Ebenso sind Bieter und deren Bevollmächtigte zum Eröffnungstermin nicht zugelassen.**
- ✓ Nach Angebotseröffnung erhalten Sie per E-Mail eine Benachrichtigung der Vergabeplattform, dass die Zusammenstellung der Angebote mit den protokollierten Angaben zur Verfügung steht.
- ✓ Bieter, die die Vergabeunterlagen anonym (ohne Bieterregistrierung) bei der Vergabeplattform herunterladen, müssen sich fortlaufend über eventuelle Bieterinformationen oder Aktualisierungen der Vergabeunterlagen während der Angebotsfrist bei der Plattform informieren.
- ✓ Service-Hotline der Vergabeplattform
Beratung und Hilfe bei allen Fragen zur Bedienung der Vergabeplattform steht von Montag bis Freitag von 8:00 Uhr bis 17:00 Uhr zur Verfügung. Sie erreichen den Support kostenpflichtig unter der Service-Telefonnummer **0900 – 3 24 38 37**.

Ihre Vergabestelle
Stadtverwaltung Boppard

Im Auftrag
VBS Vergabeberatungsstelle GmbH
Tel.: 02602 / 99 73 89 – 0, E-Mail: boppard@bieteranfrage.de

*) bei elektronisch übermitteltem Angebot

Vergabestelle
Stadtverwaltung Boppard

Mainzer Str. 46
56154 Boppard
E-Mail boppard@bieteranfrage.de

Vergabeart

- ☒ Offenes Verfahren
☐ Nichtoffenes Verfahren
☐ Verhandlungsverfahren mit
Teilnahmewettbewerb
☐ Verhandlungsverfahren ohne
Teilnahmewettbewerb
☐ Wettbewerblicher Dialog
☐ Innovationspartnerschaft

Ablauf der Angebotsfrist

Datum **17.09.2026** | Uhrzeit **10:00 Uhr**

Bindefrist endet am **18.11.2026**

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 2 der VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung

Maßnahmennummer Baumaßnahme

Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig

Vergabenummer

26-09-17-1000

Leistung

Los II-2.01 Anlagentechnik

Anlagen

A) die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind:

- ☒ 212EU Teilnahmebedingungen EU
☐ Hinweise zur Handhabung von Bauablaufstörungen
☒ 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
☐ 226 Mindestanforderungen an Nebenangebote
☐ 227 Zuschlagskriterien
☐ 242 Instandhaltung
☒ Informationen zur Datenerhebung
☒ 219 Regelung Datenübermittlungen
☒ 02 Kalkulationspläne Los II-2.01.zip
☒ 04 Bestandsbilder Schlammsilo.pdf

B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:

- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: (Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen)
☒ 214 Besondere Vertragsbedingungen
☐ 217 Ergänzung der Besonderen Vertragsbedingungen – Mehrkosten COVID-19-Pandemie
☐ 225 Stoffpreisgleitklausel
☐ 228 Nichteisenmetalle
☐ 241 Abfall
☐ 244 Datenverarbeitung
☐ Vertragsformular für Instandhaltung
☐
☒ 03 Bauablaufplan Stand 2026-02-26.pdf
☒
☐

C) die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind:

- ☒ 213 Angebotsschreiben
- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- ☐ Angebotsteil Instandhaltung: je nach Vorgabe als Bestandteil des o.g. LVs oder als separates LV
- ☒ 124 Eigenerklärungen zur Eignung
- ☐ 224 Angebot Lohngleitklausel
- ☒ 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☒ 235 Verzeichnis der Leistungen anderer Unternehmen
- ☐ 236 Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
- ☐ 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- ☐ Erklärung zur Vermeidung des Erwerbs von Produkten aus ausbeuterischer Kinderarbeit
- ☒ 217A Eigenerklärung zu EU-Sanktionen gegen Russland
- ☒ 218 Vereinbarung Tariftreue/Mindestentgelt Rheinland-Pfalz
- ☐
- ☐

D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind:

- ☒ 221/222 Preisermittlung
- ☒ 223 Aufgliederung der Einheitspreise
- ☒ 236 Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
- ☐
- ☐
- ☐

1 Es ist beabsichtigt, die in beiliegender Leistungsbeschreibung bezeichneten Leistungen im Namen und für Rechnung zu vergeben von:

Stadt Boppard, Eigenbetrieb Kanalwerke, Mainzer Str. 46, 56154 Boppard

Es ist beabsichtigt, die in beigegefügttem Vertragsformular bezeichneten Instandhaltungsleistungen im Namen und für Rechnung zu vergeben von:

- entfällt -

2 Kommunikation

Die Kommunikation kann wahlweise erfolgen

- ☒ elektronisch über die Vergabeplattform
- ☐ auf andere Weise (schriftlich/Textform)
- ☒ in Kombination: bis zum Ablauf der Angebotsfrist elektronisch über die Vergabeplattform; danach in Textform unter nachstehenden Kontaktdaten:
- Name VBS Vergabeberatungsstelle GmbH
- Anschrift Auf dem Kalk 5, 56410 Montabaur
- Fax _____ E-Mail boppard@bieteranfrage.de
- ☒ Anfragen zu den Vergabeunterlagen sind bis zum Ablauf der Angebotsfrist auch per E-Mail möglich unter boppard@bieteranfrage.de. Die Beantwortung von Anfragen erfolgt ausschließlich über die Vergabeplattform.

Die Regelungen zur Angebotsabgabe (Ziffer 8) bleiben unberührt.

3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)**3.1 Folgende Unterlagen sind mit dem Angebot einzureichen**

- ☒ siehe Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

3.2 frei**3.3 Nachforderung**

Fehlende Unterlagen, deren Vorlage mit dem Angebot gefordert war, werden

- ☒ nachgefordert.
☐ teilweise nachgefordert, und zwar folgende Unterlagen:

☐ nicht nachgefordert.

3.4 Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen:

- ☒ siehe Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
☒ Urkalkulation (ohne Sperrvermerk zur Möglichkeit der Überprüfung im Vergabeverfahren)
☐
☐

4 Losweise Vergabe

- ☒ nein
☐ ja, Angebote sind möglich
☐ nur für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)
☐ für eine maximale Anzahl an Losen: siehe Bekanntmachung oder Aufforderung zur Interessenbestätigung
☐ nur für ein Los

Bei zugelassener Angebotsabgabe für mehr als ein Los:

- ☐ Beschränkung der Zahl der Lose, für die ein Bieter den Zuschlag erhalten kann
Höchstzahl: siehe Bekanntmachung bzw. Aufforderung zur Interessensbestätigung
Bedingungen zur Ermittlung derjenigen Lose, für die ein Bieter den Zuschlag erhält, falls sein Angebot in mehr Losen das wirtschaftlichste ist als der angegebenen Höchstzahl an Losen:

5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

- ☒ zugelassen.
Werden mehrere Hauptangebote abgegeben, muss jedes aus sich heraus zuschlagsfähig sein.
§ 13 Absatz 1 Nummer 2 VOB/A gilt für jedes Hauptangebot.
☐ nicht zugelassen.

6 Nebenangebote

- 6.1** ☒ Nebenangebote sind nicht zugelassen; Nr. 4 der Teilnahmebedingungen EU gilt nicht.
6.2 ☐ Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Formblatt 226 sowie Nr. 4 der Teilnahmebedingungen EU), ausgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten
☐ für die gesamte Leistung
☐ nur für nachfolgend genannte Bereiche:

☐ mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

- ☐ unter folgenden weiteren Bedingungen
☐ nur in Verbindung mit einem Hauptangebot
☐

7 Angebotswertung

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote

- ☒ Zuschlagskriterium Preis
Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.
Die Wertungssummen werden ermittelt aus den nachgerechneten Angebotssummen, insbesondere unter Berücksichtigung von Nachlässen, Erstattungsbetrag aus der Lohngleitklausel, Instandhaltungsangeboten.
- ☐ Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt 227 Zuschlagskriterien

8 Zugelassene Angebotsabgabe

- ☒ Elektronisch
☒ in Textform ☐ mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel ☐ mit qualifizierter/m Signatur/Siegel
Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/dem geforderten Siegel zu versehen.
Das Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabeplattform verschlüsselt der Vergabestelle zu übermitteln.
- ☐ Schriftlich
- ☒ Schriftliche Angebote sind nicht zugelassen.

9 Behörde, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann:

Vergabekammer (§156 GWB, § 21 EU VOB/A):

Vergabekammer Rheinland-Pfalz, Stiftstraße 9, 55116 Mainz, Mail: vergabekammer.rlp@mwwlvw.rlp.de

10 (frei)

Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen

Einheitliche Fassung

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der "Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen", Teil A "Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen" (VOB/A, Abschnitt 2).

1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkeiten oder Fehler, so hat er unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bieter, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art er wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- oder fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig.

Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzelner Leistungspositionen in „Mischkalkulationen“ auf andere Leistungspositionen umlegt, grundsätzlich von der Wertung ausgeschlossen.

3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer anzugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden und

- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

4 Nebenangebote

4.1 Nebenangebote müssen die geforderten Mindestanforderungen erfüllen; dies ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

4.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu beschreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Angaben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

- 4.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).
- 4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

5 Bietergemeinschaften

- 5.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,
- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
 - in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
 - dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
 - dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.
- Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte/mit Siegel versehene Erklärung abzugeben.
- 5.2 Sofern nicht im offenen Verfahren ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

6 Kapazitäten anderer Unternehmen (Unteraufträge, Eignungsleihe)

Beabsichtigt der Bieter, Teile der Leistung von anderen Unternehmen ausführen zu lassen oder sich bei der Erfüllung eines Auftrages im Hinblick auf die erforderliche wirtschaftliche, finanzielle, technische oder berufliche Leistungsfähigkeit anderer Unternehmen zu bedienen, so muss er die hierfür vorgesehenen Leistungen/Kapazitäten in seinem Angebot benennen. Der Bieter hat auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle zu einem von ihr bestimmten Zeitpunkt nachzuweisen, dass ihm die erforderlichen Kapazitäten der anderen Unternehmen zur Verfügung stehen und diese Unternehmen geeignet sind. Er hat den Namen, den gesetzlichen Vertreter sowie die Kontaktdaten dieser Unternehmen anzugeben und entsprechende Verpflichtungserklärungen dieser Unternehmen vorzulegen.

Nimmt der Bieter in Hinblick auf die Kriterien für die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit im Rahmen einer Eignungsleihe die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch, müssen diese gemeinsam für die Auftragsausführung haften; die Haftungserklärung ist gleichzeitig mit der „Verpflichtungserklärung“ abzugeben.

Der Bieter hat andere Unternehmen, bei denen Ausschlussgründe vorliegen oder die das entsprechende Eignungskriterium nicht erfüllen, innerhalb einer von der Vergabestelle gesetzten Frist zu ersetzen.

7 Eignung

7.1 Offenes Verfahren

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung durch den Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) und ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von anderen Unternehmen ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen, dass diese präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Nicht präqualifizierte Unternehmen haben als vorläufigen Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung mit dem Angebot

- **Entweder** die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise
 - **Oder** eine Einheitliche Europäische Eigenerklärung (EEE)
- vorzulegen.

Bei Einsatz von anderen Unternehmen gemäß Nummer 7 sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die anderen Unternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V.

(Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten anderen Unternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ bzw. in der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

7.2 Nichtoffene Verfahren, Verhandlungsverfahren

Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen anderen Unternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifizierung erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ bzw. der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten anderen Unternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten anderen Unternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte andere Unternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

8 Mehrere Hauptangebote

8.1 Werden mehrere Hauptangebote abgegeben, muss jedes aus sich heraus zuschlagsfähig sein.

8.2 Es muss mit Angebotsabgabe erkennbar sein, worin sich die Hauptangebote inhaltlich (technisch) unterscheiden. Mehrere Hauptangebote, die sich in ihren Inhalten ausschließlich im Angebotspreis unterscheiden, werden von der Wertung ausgeschlossen.

8.3 Liegen mehrere Hauptangebote, die sich weder in ihren Inhalten noch im Angebotspreis unterscheiden vor, wird die zuletzt auf der Vergabepattform eingestellte Angebotsfassung in die Wertung einbezogen.

9 Urkalkulation

Aus der Urkalkulation müssen zu jeder Position des Leistungsverzeichnisses folgende wesentliche Werte schlüssig hervorgehen (auch für eventuelle Nachunternehmer-Leistungen):

- Lohnkosten
- Materialkosten mit Einzelangaben der in den Positionen beinhalteten Materialien
- Gerätekosten mit Einzelangaben zu den für die Leistungserbringung in den Positionen erforderlichen Geräte
- Transport- und Logistikkosten
- allgemeine Verwaltungskosten
- Kalkulationsposten Wagnis und Gewinn.

Name und Anschrift des Bieters
(Firmenname lt. Handelsregister)

Ort:
Datum:
Tel.:
Fax:
E-Mail:
HR-Nr.:
Registergericht:
USt.-ID-Nr.:

(Name und Anschrift der Vergabestelle)

Stadtverwaltung Boppard

Mainzer Str. 46
56154 Boppard

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer

Baumaßnahme

Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig

Vergabenummer

Leistung

26-09-17-1000

Los II-2.01 Anlagentechnik

Anlagen¹, die Vertragsbestandteil werden

☐		Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm (Kurz- oder Langfassung) mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
☐		Vertragsformular für Instandhaltung mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
☐	224	Lohngleitklausel - Berechnung des Änderungssatzes
☐	233	Nachunternehmerleistungen
☐	234	Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
☐	235	Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
☐	218	Verpflichtungserklärung LTTG Rheinland-Pfalz
☐		
☐		
☐	217A	Eigenerklärung zu EU-Sanktionen gegen Russland
☐		
☐		
☐		

Anlagen², die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

☐	124	Eigenerklärung zur Eignung
☐		Einheitliche Europäische Eigenerklärung
☐		Sonstige Unterlagen/Nachweise zur Eignung
☐	221 / 222	Angaben zur Kalkulation
☐	223	(Preisermittlung, Aufgliederung Einheitspreise, Urkalkulation)
☐		

¹ vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

² vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

- 1 Ich/Wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir/uns eingesetzten Preisen an.
An mein/unser Angebot halte(n) ich/wir mich/uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden.
- 2 Die Angebotsendsumme des Hauptangebotes gem. Leistungsbeschreibung einschl. Umsatzsteuer beträgt €
-
- 2.1 Die Gesamtsumme der Vergütung gem. Instandhaltungsvertrag³ beträgt einschl. Umsatzsteuer
- | | |
|----------|----|
| entfällt | €* |
|----------|----|
-
- * nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt
- 3 Anzahl der Nebenangebote
- | | |
|------------------|-----|
| nicht zugelassen | St. |
|------------------|-----|
-
- 4 Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote⁴ sowie auf die Preise für angeordnete Leistungen, die auf Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind
- | |
|---|
| % |
|---|
-
- 5 Bestandteil meines/unseres Angebots sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen:
- Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B), Ausgabe 2016,
 - Unterlagen gem. Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen – Teil B
- 6 ☐ Ich bin/Wir sind für die zu vergebende Bauleistung präqualifiziert und im Präqualifikationsverzeichnis eingetragen unter Nummer:
Name: _____ PQ_Nummer: _____
Name: _____ PQ_Nummer: _____
Name: _____ PQ_Nummer: _____
- ☐ Ich bin/Wir sind kleines oder mittleres Unternehmen – KMU – (< 250 Beschäftigte und ≤ 50 Mio. EURO Jahresumsatz bzw. ≤ 43 Mio. EURO Jahresbilanzsumme)⁵
- 7 Ich/Wir erkläre(n), dass
- ich/wir die Leistungen, die nicht im Verzeichnis Nachunternehmerleistungen (FB 233) bzw. Verzeichnis der Leistungen anderer Unternehmer (FB 235) aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführe(n).
 - ich/wir alle Leistungen im eigenen Betrieb ausführen werde(n), falls meinem/unserem Angebot kein Verzeichnis Nachunternehmerleistungen (FB 233) bzw. kein Verzeichnis der Leistungen anderer Unternehmer (FB 235) beigelegt ist.

³ Bei mehreren Instandhaltungsverträgen ist die Summe der Vergütungen einzutragen.

⁴ Preisnachlass gilt nicht für Instandhaltungsangebot.

⁵ Bietergemeinschaften gelten nur dann als KMU, wenn der überwiegende Teil des Auftrages von (einem) Partner(n) der Bietergemeinschaft erbracht wird, der/die als KMU einzustufen ist/sind.

8 Ich/Wir erkläre(n), dass

- ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als alleinverbindlich anerkenne(n).
- die mir/uns über die Vergabepattform zur Verfügung gestellten Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
- ein nach der Leistungsbeschreibung ggf. zu benennender Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter über die nach den „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen; geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV) (RAB 30)“ geforderte Qualifikation verfügen, um die nach Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen.
- das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typbezeichnung) eingetragen wurden.
- falls von mir/uns mehrere Nebenangebote abgegeben wurden, mein/unser Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst.
- ich/wir einen pauschalen Schadensersatz in Höhe von 15 Prozent der Bruttoabrechnungssumme dieses Vertrages entrichten werde, falls ich/wir aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen habe(n), die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, es sei denn, ich/wir weise(n) einen geringeren Schaden nach.
- ich/wir jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48 EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteile(n).

9 Ich/wir erkläre(n), dass

ich/wir die in **Formblatt 219** getroffenen Regelungen zur Datenübermittlung - hier: Datenaustausch mit Hilfe von GAEB-Dateien (Ziffer 1 und Ziffer 2) - bei Abweichungen zwischen Textfassungen im PDF Format und GAEB-Dateien anerkenne(n).

Vor- und Zuname des Erklärenden

Ist

- bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Bieter nicht erkennbar,
 - ein schriftliches Angebot nicht an dieser Stelle unterschrieben oder
 - ein elektronisches Angebot, das signiert/mit elektronischem Siegel versehen werden muss, nicht wie vorgegeben signiert/mit elektronischem Siegel versehen,
- wird das Angebot ausgeschlossen.

Vergabenummer	26-09-17-1000

Baumaßnahme

Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig

Leistung

Los II-2.01 Anlagentechnik**BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN****1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)****1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):**

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- ☒ am: **01.12.2026**.
- ☐ spätestens Werktagen nach Zugang des Auftragsschreibens.
- ☐ in der KW , spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- ☐ innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Abs. 2 Satz 2 VOB/B); die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum zugehen. Ihr Auskunftsrecht gemäß § 5 Absatz 2 Satz 1 VOB/B bleibt hiervon unberührt.
- ☐ nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.

Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)

- ☒ am: **17.11.2028**.
- ☐ innerhalb von Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- ☐ in der KW , spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- ☐ in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

1.2 Verbindliche Fristen (=Vertragsfristen) gemäß § 5 Abs. 1 VOB/B sind:

- ☒ vorstehende Frist für den Ausführungsbeginn
- ☒ vorstehende Frist für die Vollendung (abnahmereife Fertigstellung) der Leistung
- ☒ folgende als Vertragsfrist vereinbarte Einzelfristen

- ☒ aus dem beigefügten Bauzeitenplan:

siehe Datei "03 Bauablaufplan Stand 2026-02-26.pdf"

- ☒ **ab Dez. 2026 (Bestellung Aggregate u. Anlagenkomponenten, Erstellung Werkplanungen)**

ab Aug. 2027 (Beginn Ausrüstungs-/ Montagearbeiten Abwasserweg)

siehe hierzu auch "214b Baubeschreibung + WBV Los II-2.01.pdf", Pkt.1.2.1

2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)**2.1 Der Auftragnehmer hat bei Überschreitung der unter 1. als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen oder der Frist für die Vollendung als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:**

- ☐ € (ohne Umsatzsteuer)
- ☒ **0,1** Prozent der Abrechnungssumme in ihrer objektiv richtigen Höhe ohne Umsatzsteuer; Beträge für angebotene Instandhaltungsleistungen bleiben unberücksichtigt. Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist der Teil dieser Abrechnungssumme in ihrer objektiv richtigen Höhe, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

- 2.2 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt **5,0** Prozent der Abrechnungssumme in ihrer objektiv richtigen Höhe (ohne Umsatzsteuer) begrenzt. Bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den in Satz 1 genannten Prozentsatz des Teils der Abrechnungssumme in ihrer objektiv richtigen Höhe (ohne Umsatzsteuer) begrenzt, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.
- 2.3 Verwirkte Vertragsstrafen für den Verzug wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.
- 3 Zahlung (§ 16 VOB/B)**
Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gem. § 16 Absatz 3 Nummer 1 VOB/B und den Eintritt des Verzuges gem. § 16 Abs. 5 Nr. 3 VOB/B nicht verlängert.
- 4 Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)**
- ☐ Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet.
 - ☒ Soweit die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von fünf Prozent der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer, ohne Nachträge) zu leisten.
- 5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche**
- ☐ Auf Sicherheit für die Mängelansprüche wird verzichtet.
 - ☒ Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt drei Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme).
- 6 Bürgschaften (§ 17 VOB/B)**
- Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden, und zwar für
- | | |
|---|--|
| - die Vertragserfüllung das Formblatt | „Vertragserfüllungsbürgschaft“ |
| - Mängelansprüche das Formblatt | „Mängelansprüchebürgschaft“ |
| - vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Absatz 1 Nummer 1 Satz 3 VOB/B das Formblatt | „Abschlagszahlungs-/ Vorauszahlungsbürgschaft“ |
- 7 Technische Spezifikationen**
- Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.
- 8 Werbung**
- Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

9 Weitere Bedingungen**9.1 Verbot der illegalen Beschäftigung**

Der Auftragnehmer ist vertraglich verpflichtet, Arbeitnehmer/-innen nicht illegal zu beschäftigen.

9.2 Hauptunternehmer, Nachunternehmer

Im Falle der Weitervergabe von Aufträgen an Nachunternehmer hat der Auftragnehmer (Hauptunternehmer)

- a) bei der Einholung von Angeboten für Nachunternehmeraufträge nach wettbewerblichen Gesichtspunkten zu verfahren und dabei kleinere und mittlere Unternehmen nicht zu benachteiligen,
- b) rechtzeitig vor der Übertragung dem Auftraggeber Namen und Anschriften der Nachunternehmer sowie deren Berufsgenossenschaften mitzuteilen hat,
- c) nur solche Nachunternehmer zu beauftragen, die die gewerbe- und handwerksrechtlichen Voraussetzungen für die Ausführung des zu vergebenden Unterauftrages erfüllen,
- d) den Nachunternehmer davon in Kenntnis zu setzen, dass seine Leistung der Erfüllung eines öffentlichen Auftrages dient und
- e) auf Verlangen des öffentlichen Auftraggebers die Einhaltung vorstehender Verpflichtungen sowie Art und Umfang der zur Weitervergabe vorgesehenen Leistungen nachzuweisen.

10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Inhaltsverzeichnis:

1.	BAUBESCHREIBUNG UND WEITERE BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN ..3
1.1	Beschreibung der Baumaßnahme 3
1.1.1	Ausgangssituation 3
1.1.2	Geplante Maßnahmen 3
1.1.3	Zufahrten, Zugänge 12
1.1.4	Verkehrsreglung- und Sicherungsmaßnahmen..... 12
1.1.5	Bestimmungen der Deutschen Bahn AG 12
1.1.6	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen 14
1.1.7	Lager- und Arbeitsplätze, Zwischenlagerflächen..... 14
1.2	Allgemeines 14
1.2.1	Bauzeit und Bauablauf..... 14
1.2.2	Abwicklung der Baustelle..... 16
1.2.3	Bautagebuch 16
1.2.4	Mängelansprüche 17
1.2.5	Stoffe und Bauteile 17
1.2.6	Abrechnung 17
1.2.7	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination..... 17
1.2.8	Haftpflichtversicherung 18
1.2.9	Bauleistungsversicherung..... 18
1.3	Vorgaben zur Bauausführung 18
1.3.1	Mitgeltende Regelwerke 18
1.3.2	Absteckungen, Messungen..... 18
1.3.3	Brauch- / Trinkwasserleitungsbau..... 19
1.3.4	Bestandspläne..... 19

1.4	Maschinen / Aggregate	19
1.4.1	Motore	19
1.4.2	Konformitätserklärungen.....	20

1. BAUBESCHREIBUNG UND WEITERE BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

1.1 Beschreibung der Baumaßnahme

1.1.1 Ausgangssituation

Die im Mittelrheintal, am nördlichen Rand von Bad Salzig gelegene Kläranlage (KA) Bad Salzig wurde 1987 nach dem Verfahren der Abwasserreinigung mit simultaner Schlammstabilisierung in Betrieb genommen. Im aktuellen Erlaubnisbescheid wird die Kläranlage mit einer Ausbaugröße von 7.300 EW angegeben.

Das Kläranlagen-Gelände weist topographisch Höhen zwischen etwa 87 m und 80 m NN auf und fällt nach Nordosten zum Rhein hin ab. Unmittelbar unterhalb der Kläranlage verläuft die Bahnlinie zwischen Koblenz und Mainz sowie die Bundesstraße B9. Der parallel verlaufende Rhein ist etwa 50 m entfernt. Die Bahntrasse liegt auf ca. 76 m NN, der mittlere Wasserstand des Rheins kann mit etwa 64,5 m NN angegeben werden.

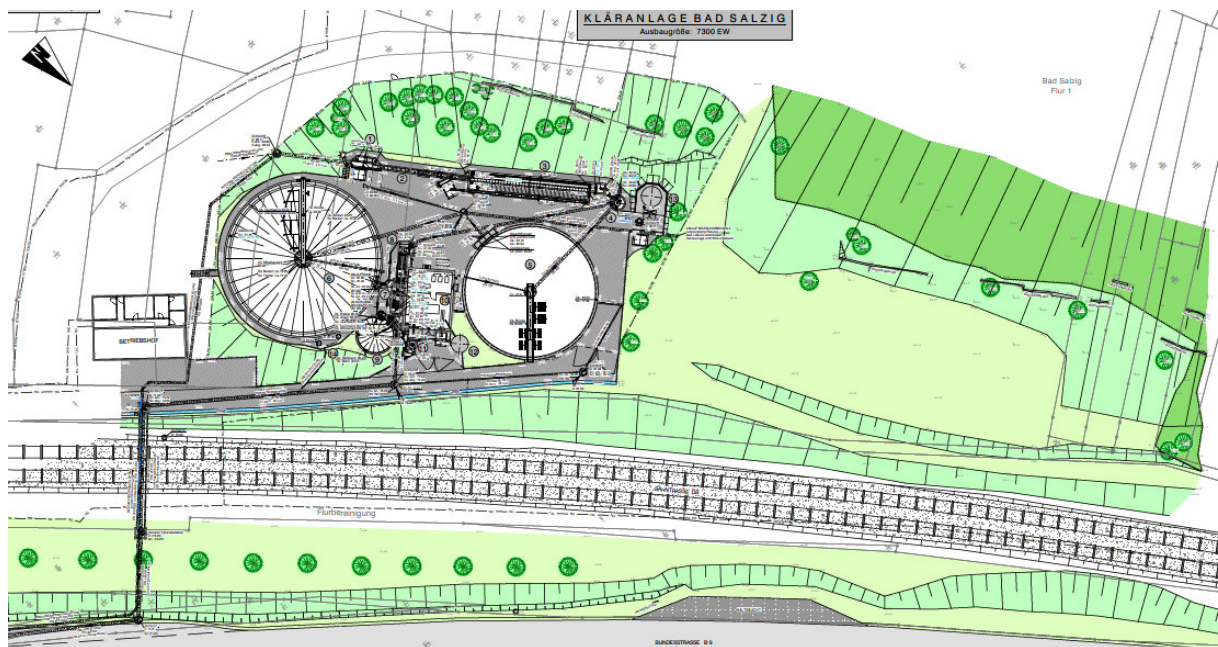


Abb. 1: Bestandslageplan Kläranlage Bad Salzig (vgl. auch Planunterlagen)

1.1.2 Geplante Maßnahmen

Zur Zentralisierung der Abwasserreinigung wollen die Kanalwerke Boppard die KA Boppard-Ewigbach und Holzfeld stilllegen und das anfallende Abwasser an die KA Bad Salzig anschließen.

Die zukünftige Ausbaugröße der KA Bad Salzig beträgt 14.500 EW und die Bemessungswassermenge $Q_M = 110$ l/s. Die KA Bad Salzig muss entsprechend der neuen Zulaufbelastung erweitert und umgebaut sowie dem heutigen Reinigungsstandard angepasst werden. Hierzu erfolgt auch die Umstellung der Verfahrensführung auf Schlammfäulung.

Für die Erweiterung der KA steht die im Norden an die KA angrenzende, rd. 3.000 qm große Freifläche zur Verfügung. Die Geländeneigung dieser Fläche beträgt zwischen 1:4 bis 1:1.

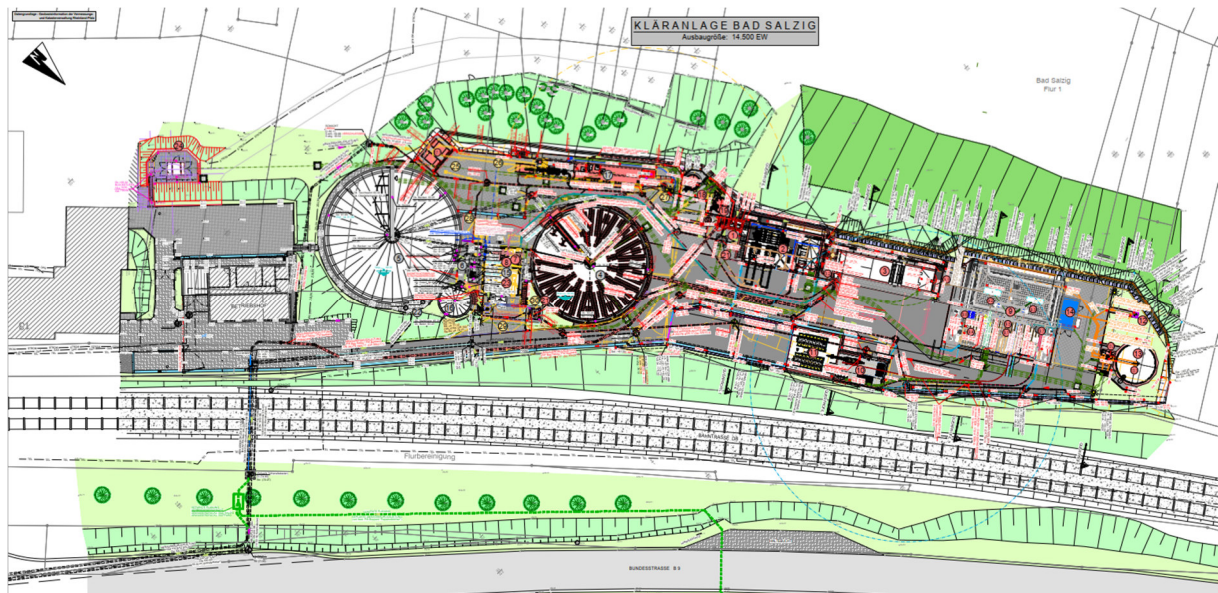


Abb. 2: Lageplan Umbau Kläranlage Bad Salzig

Der Umbau bzw. die Erneuerung der Kläranlage erfolgt in zwei Bauabschnitten im laufenden Anlagenbetrieb. Hierbei müssen die Anforderungen an die Abwasserreinigung jederzeit erfüllt werden.

Folgende Bauabschnitte sind vorgesehen:

Bauabschnitt I: „Vorbereitende Arbeiten“

- Errichtung von Stützwänden und Bohrpfehlwänden, Geländeeegalisierung (Fertiggestellt: Frühjahr 2026)

Bauabschnitt II: „Umbau und Erweiterung der Kläranlage“

- Die Leistungen für das Los II-1.01: Erd-, Abbruch-, Beton-, Mauer-, Straßenbauarbeiten befinden sich bereits in der Umsetzung / Ausführung (seit der KW 27 / 2026)

Im Zuge des Bauabschnitt I wurde im Erweiterungsbereich der Kläranlage eine plane Fläche hergestellt. Dies erfolgte durch die Errichtung einer überschnittenen Bohrpfehlwand, um den Hang im westlichen Bereich der Erweiterungsfläche abzufangen sowie durch die Herstellung einer Winkelstützwand entlang der östlichen Grundstücksgrenze (parallel zur Bahnlinie).

Die Leistungen für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen im **Bauabschnitt II** sind in 18 Lose aufgeteilt:

- Los II-1.01: Erd-, Abbruch-, Beton-, Mauer-, Straßenbauarbeiten
- Los II-1.02: Stahl- und Metallbau (inkl. Geländer aus Los I)
- Los II-1.03: Zimmerer-, Dachdecker- und Klempnerarbeiten
- Los II-1.04: Fenster, Türen, Tore
- Los II-1.05: Trockenbau, Innentüren
- Los II-1.06: Estrich, Fliesen, Bodenbeläge
- Los II-1.07: Putz- und Malerarbeiten
- Los II-1.08: Betonerhaltungsarbeiten
- Los II-1.09: Baureinigungsarbeiten
- Los II-1.10: Zaunarbeiten
- Los II-1.11: Pflanz- und Pflegearbeiten
- Los II-2.01: Anlagentechnik (**diese Ausschreibung**)

- BA II „Umbau und Erweiterung“ Los II-2.01 Anlagentechnik -

- Los II-2.02: Technisch Gebäudeausrüstung (TGA)
- Los II-2.03: Heizungstechnik-Faulbehälter und Schlammmentwässerungsgebäude
- Los II-3.01: EMSR-Technik
- Los II-3.02: Trafo-Station
- Los II-3.03: BHKW
- Los II-3.04: PV-Anlagen

Leistungsumfang Los II-2.01: Anlagentechnik

– Demontagearbeiten

Der bestehenden, abgängigen, nicht mehr benötigten bzw. zu erneuernden Anlagentechnik / Ausrüstungstechnik

- Rechenanlage;
- Langsand- und Fettfang;
- Belüftungseinrichtung im Belebungsbecken, Belüftungsgitter installiert an einer umlaufenden Brücke (System: SCHREIBER-Gegenstrombelüftung);
- Gebläse, einschl. Verrohrung (im KG, Betriebs-/ Funktionalgebäude ALT);
- Rücklauf- und Überschussschlammumpen (Trog-schneckenpumpe bzw. Tauchmotorpumpe) einschl. Rohrleitungen und sonstiger Ausrüstung;
- Fällmittellager- und Dosierstation;
- Schlammmentwässerungsanlage (Siebbandpresse, Pumpen, Rohrleitungen, Schlammaustragstechnik und Kalksilo mit Ausrüstung > im KG, Betriebs-/ Funktionalgebäude ALT bzw. am Betriebs-/ Funktionalgebäude ALT);
- Entwässerungspumpwerk, ausgeführt als Schachtbauwerk (Tauchmotorpumpe einschließlich Verrohrung);

Abbruch- und Rückbauarbeiten an den bestehenden Bauwerken und Gebäuden erfolgen durch den AN, Los II-1.01: Erd-, Abbruch-, Beton-, Mauer-, Straßenbauarbeiten.

– Zulaufbauwerk

- Installation von Absperrschiebern im Zulaufgerinne und an der Umfahrungsleitung;
- Rohrleitungen;
- Be- Entlüftungsleitung;

– Mechanische Vorreinigung

Angeordnet im Erdgeschoss, Betriebs-/ Funktionalgebäude NEU.

- Installation einer Rechen-Sandfang-Kompaktanlage, mit Siebanlage mit integrierter Rechengutwaschpresse;
- Absackvorrichtung für die geruchsgekapselte Entsorgung des Rechengutes;
- Schalt-/ Steueranlage für die Rechen-Sandfang-Kompaktanlage und für die Sandwaschanlage. Schalt-/ Steueranlage (Schrankfeld) installiert im Niederspannungsraum im Obergeschoss des Gebäudes;
- Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten zwischen der Rechen-Sandfang-Kompaktanlage, dem Verdichter (Sandfangbelüftung) und dem Schrankfeld;
- Verrohrung der Kompaktanlage, Montage des beige-stellten MID (Zulaufmengenmessung, Lieferumfang Los: "EMSR-Technik") in der Ablaufleitung der Kompaktanlage, Betriebswasseranschluss an die Kompaktanlage, Armaturen und Halterungen;
- Normcontainer für das entwässerte und gewaschene Rechengut;
- Container-Transportwagen;
- Gleisanlage für den Container-Transportwagen;

- Sandaufbereitung
Angeordnet im Erdgeschoss, Betriebs-/ Funktionalgebäude NEU.
 - Sandwaschanlage, installiert, aufgestellt neben der Rechen-Sandfang-Kompaktanlage;
 - Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten zwischen der Sandwaschanlage und dem Schrankfeld im Niederspannungsraum im Obergeschoss des Gebäudes;
 - Rohrleitungen und Armaturen für den Ablauf und den Organikabzug der Sandwaschanlage und für die Betriebswasserleitung.
 - Normcontainer für den entwässerten und gewaschenen Sand;
 - Container-Transportwagen;
 - Gleisanlage für den Container-Transportwagen;
- Be-/ Entlüftung – Aufstellungsraum-Mechanische Vorreinigung und Sandaufbereitung
Im Erdgeschoss, Betriebs-/ Funktionalgebäude NEU
 - Zuluft-Jalousie (starr, beweglich);
 - Wandventilator mit Aussengitter;
- Sonstiges – Aufstellungsraum-Mechanische Vorreinigung und Sandaufbereitung
Im Erdgeschoss, Betriebs-/ Funktionalgebäude NEU.
 - Installation / Montage eines Elektro-Kettenzug mit Fahrwerk (an bauseitigen Kranbahnträger) für spätere Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Siebanlage (Rechen-Sandfang-Kompaktanlage);
- Vorklärbecken (Rechteckbecken)
 - Räumerbrücke, ausgeführt als Schildräumer;
 - Ablaufinnenkonstruktion;
 - Armaturen;
- Bestehendes Belebungsbecken
Montage der neuen Belüftungs- und Umwälzeinrichtung im **laufenden Betrieb (Tauchereinsatz)**.
 - Installation einer Belüftungseinrichtung (11 St. Belüftungsgitter mit Plattenbelüfter);
 - Aushebetraverse für die neuen Belüftungsgitter;
 - Rohrleitungen und Armaturen (Teil-Ringleitung bzw. Fallrohrleitungen);
 - Montage der Umwälzeinrichtung (2 St. langsam drehende Tauchmotorrührwerke);
 - Einbaugarnituren für die Tauchmotorrührwerke;
 - Hebevorrichtung für die Tauchmotorrührwerke (montiert mittels Aufnahmeköcher auf der bestehenden Brücke)
 - Installation / Montage einer Ablaufkasten-Konstruktion an den bestehenden Ablauföffnungen des Beckens, zur Erhöhung des Becken-Nutzvolumens. (für die Durchführung dieser Arbeiten erfolgt bauseits eine Wasserspiegelabsenkung > Montage mittels Einsatz eines geeigneten Arbeitsbootes);
- Ameisensäure-Dosierstation
 - Betriebsfertige Dosierstation, komplett montiert auf einem Transportgestell mit Rädern;
 - Dosierlanze, montiert angeordnet in der Luft-Teilringleitung des Belebungsbeckens;
- Neue Verdichterstation
Angeordnet im Erdgeschoss, Betriebs-/ Funktionalgebäude NEU.
 - Montage von 3 St. anschlussfertigen Kompaktaggregaten (hiervon 1 St. Reserve), jeweils mit integrierten Leistungsschränken (Frequenzumrichter);

- Rohrleitungen DN 250 / 150 (Verteilerleitung) einschl. der erf. Armaturen, innerhalb des Gebäudes, zum Anschluss der Verdichter an die Zuluftleitung DN 250, mit Tiefpunktentwässerung DN 32 im Gebäude;
 - Rohrleitung DN 250 (Zuluftleitung), im Erdreich verlegt von der Verdichterstation bis an das besteh. Belebungsbecken, mit Anschluß an die Teil-Ringleitung sowie Tiefpunktentwässerung DN 32 vor dem Becken (Herstellung und Verfüllung des Rohrgrabens durch den AN, Los II-1.01: Erd-, Abbruch-, Beton-, Mauer-, Straßenbauarbeiten);
 - Installation von 1 St. Zuluftkanal als Kulissendämpfer zum Einbau in die Außenwand der Verdichterstation;
 - Installation von 1 St. Abluftkanal als Kulissendämpfer mit Ventilator zum Einbau in die Außenwand der Verdichterstation;
- Neues Rücklaufschlammumpwerk
Angeordnet im Kellergeschoss, Betriebs-/ Funktionalgebäude ALT.
- 2 St. Pumpen (hiervon 1 St. Reserve), ausgeführt als trocken aufgestellte, horizontale Kreiselpumpen;
 - Saugseitige Verrohrung der Pumpen, einschl. Armaturen und Halterungen, innerhalb des Kellergeschosses bzw. mit Anschluss (Kernbohrung) an das besteh. RLS-/ ÜS-Pumpwerk (Weiternutzung von Bauwerksteilbereich), sowie mit Anschlussstutzen für die ÜS-Schlammpumpe (Dünnschlammpumpe der masch. ÜS-Schlammeindickungsanlage);
 - Druckseitige Verrohrung der Pumpen, einschl. Armaturen und Halterungen, innerhalb des Kellergeschosses bzw. außerhalb bis in das besteh. Belebungsbecken;
- Neue Lager-/ und Dosierstation für flüssige Fällmittel
Angeordnet auf einer gemeinsamen Fundamentplatte mit der nachfolgend aufgeführten Lager-/ Dosierstation für C-Quelle.
- Lagerbehälter mit Auffangwanne;
 - Aufstiegsleiter und Bedienpodest;
 - Befüllstutzenschrank;
 - Leckageschächte für Dosierleitungen;
 - Dosierleitungen zu der Dosierstellen im Ablaufschacht-VKB sowie im Ablaufschacht-Belebungsbecken, mit Schutzrohren (Verlegung der Schutzrohrsysteme im Erdreich erfolgt durch den AN, Los II-1.01: Erd-, Abbruch-, Beton-, Mauer-, Straßenbauarbeiten);
 - Dosieranlage mit:
 - 2 St. Pumpen (hiervon je 1 St. Reserve), ausgeführt als Membrandosierpumpen mit drehzahlgeregeltem Schrittmotorantrieb;
 - Rohrinstallation;
 - Montagetafel zur Aufnahme der Dosierpumpen sowie der Rohrinstallation;
 - Schalt-/ Steueranlage für die Lager-/ Dosierstation;
 - Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten zwischen dem Lagerbehälter, der Dosieranlage, den Leckageschächten und dem Schaltschrank;
 - GFK-Schutzgehäuse zur witterungsgeschützten Unterbringung der Dosieranlage und des Schaltschranks;
- Die Anlage ist nach den geltenden Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) auszuführen.

- Lager-/ und Dosierstation für externe Kohlenstoffquelle (C-Quelle)
Angeordnet auf einer gemeinsamen Fundamentplatte mit der vorgenannten Lager-/ Dosierstation für flüssige Fällmittel.
 - Lagerbehälter mit Auffangwanne;
 - Aufstiegsleiter und Bedienpodest;
 - Befüllstutzenschrank;
 - Leckageschacht für Dosierleitung > Hier erfolgt die „Mitnutzung“ des Leckageschachtes der vorgenannten Lager-/ Dosierstation für flüssige Fällmittel;
 - Dosierleitung zu der Dosierstelle im Ablaufschacht-VKB, gemeinsam im Schutzrohr mit der Dosierleitung für das Fällmittel (Verlegung des Schutzrohrsystems im Erdreich erfolgt durch den AN, Los II-1.01: Erd-, Abbruch-, Beton-, Mauer-, Straßenbauarbeiten);
 - Dosieranlage mit:
 - 2 St. Pumpen (hiervon je 1 St. Reserve), ausgeführt als Membrandosierpumpen mit drehzahlgeregeltem Schrittmotorantrieb;
 - Rohrinstallation;
 - Montagetafel zur Aufnahme der Dosierpumpen sowie der Rohrinstallation;
 - Schalt-/ Steueranlage für die Lager-/ Dosierstation;
 - Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten zwischen dem Lagerbehälter, der Dosieranlage, den Leckageschächten und dem Schaltschrank;
 - GFK-Schutzgehäuse zur witterungsgeschützten Unterbringung der Dosieranlage und des Schaltschranks;

Die Anlage ist nach den geltenden Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) auszuführen.
- Brauchwasserversorgung
Angeordnet im Kellergeschoss, Betriebs-/ Funktionalgebäude ALT, bzw. mit Entnahmeleitung bis in das besteh. Nachklärbecken.
 - 1 St. Druckerhöhungsanlage (3 St. vertikale, mehrstufige Kreiselpumpen);
 - 1 St. automatisches Rückspülfilter;
 - 1 St. Membran-Druckbehälter,
 - Rohrleitungen und Armaturen innerhalb des Kellergeschosses, Betriebs-/ Funktionalgebäude ALT;
 - Entnahmeleitung innerhalb bis außerhalb des besteh. Nachklärbeckens einschl. Wanddurchführung (Kernbohrung). Für die Durchführung dieser Arbeiten erfolgt bauseits eine Wasserspiegelabsenkung > Montage mittels Einsatz eines geeigneten Arbeitsbootes;
- Primärschlammumpwerk
Angeordnet im Kellergeschoss, Technikgebäude-Faulbehälter.
 - Installation eines Zerkleinerers;
 - Installation einer Pumpe, ausgeführt als Exzentrerschneckenpumpe;

Saug- und druckseitige Verrohrung des Zerkleinerers und der Pumpe einschl. Armaturen und Halterungen;
- Maschinelle Überschussschlammeindickung (MÜSE)
Angeordnet im Erdgeschoss, Technikgebäude-Faulbehälter.
 - Eindickaggregat, ausgeführt als Scheibeneindicker, mit Flockungsreaktor und Dickschlammvorlagebehälter;
 - Abluftabsaugung-Eindickaggregat mittels Rohrventilator und Rohrleitung bis außerhalb des Gebäudes;
 - Dünnschlammpumpe, ausgeführt als Exzentrerschneckenpumpe, angeordnet / installiert im Kellergeschoss, Betriebs-/ Funktionalgebäude ALT;
 - Dickschlammpumpe, ausgeführt als Exzentrerschneckenpumpe;

- Flockungshilfsmittelaufbereitungsanlage (FHM), ausgeführt als 2-Kammer-Doppelstock-Anlage;
 - Auffangwanne für die FHM-Aufbereitungsanlage und die FHM-Dosierpumpe;
 - Auffangwanne für die Aufnahme/Aufstellung von 2 Stück IBC-Gebinde (Flockungsmittelkonzentrat);
 - Leckagewarnsonden für die Auffangwannen mit Bauartzulassung nach WHG § 19;
 - FHM-Konzentratpumpe, ausgeführt als Exzentrerschneckenpumpe;
 - FHM-Dosierpumpe, ausgeführt als Exzentrerschneckenpumpe;
 - Impf- und Mischeinrichtung zur kontinuierlichen Vermischung von Polymer und Schlamm;
 - Rohrleitungen, Armaturen und Halterungen (einschl. der saug- und druckseitigen Verrohrung der Dünnschlammpumpe im Kellergeschoss, Betriebs-/ Funktionalgebäude ALT);
 - Durchflußmesser (MID's) für Dünnschlamm, Dickschlamm und FHM-Gebrauchslösung;
 - Schalt-/ Steueranlage für die ÜS-Schlammeindickungsanlage. Schalt-/ Steueranlage (Schrankfeld) installiert im Niederspannungsraum, im Erdgeschoss des Gebäudes;
 - VOR-ORT-Steuerstelle für das Eindickaggregat;
 - Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten zwischen den jeweiligen Anlagenkomponenten der ÜS-Schlammeindickungsanlage und dem Schrankfeld;
- Rohschlamm-puffer
- Installation eines Tauchmotorrührwerkes zur Durchmischung des anfallenden Primär-, des Überschussschlammes und des angelieferten Fremdschlammes;
 - Rohrleitungen und Armaturen;
- Rohschlamm-pumpwerk
- Angeordnet im Kellergeschoss, Technikgebäude-Faulbehälter.
- Installation eines Zerkleinerers;
 - Installation einer Pumpe, ausgeführt als Exzentrerschneckenpumpe;
- Saug- und druckseitige Verrohrung des Zerkleinerers und der Pumpe einschl. Armaturen und Halterungen;
- 2-stufiger Kompaktfaulbehälter
- Umwälz- und Durchmischungseinrichtung über 2 St. vertikale, langsam drehende Rührwerke;
 - Rohrleitungen für Schlammzugabe und -entnahme einschl. der Ablaufkästen bzw. Ablauftopf;
 - Heizschlammumwälzung über Kreiselpumpen einschl. saug- und druckseitiger Verrohrung mit Integration des Schlammwärmetauschers;
 - Gasentnahmesystem mit Gasdomen, Schaumfallen, Über-/ Unterdrucksicherung und Kiesfilter sowie den erf. Rohrleitungen und Armaturen einschl. Isolierung, der im Freien verlaufenden Rohrleitungsanteile;
 - Schaumbekämpfungssystem für die Faulbehälter mit den erf. Rohrleitungen, Armaturen und Spritzdüsen;
 - Betriebswassersystem für Technikgebäude und Faulbehälter mit den erf. Rohrleitungen und Armaturen, einschl. Isolierung und Rohrbegleitheizung für den im Freien verlaufenden Rohrleitungsanteil;
- Komplette Anlagentechnik installiert auf bzw. im Kompaktfaulbehälter bzw. im Technikgebäude des Faulbehälters.
- Faulschlamm-puffer
- Installation eines Tauchmotorrührwerkes zur Durchmischung des anfallenden Primär-, des Überschussschlammes und des angelieferten Fremdschlammes;
 - Rohrleitungen und Armaturen;

– Schlammmentwässerung (SEW)

Die Installation/Aufstellung der Anlage erfolgt im Schlammmentwässerungsgebäude mit unmittelbar angebauter Schlammverladehalle.

- Entwässerungsaggregat, ausgeführt als Schneckenpresse, mit Flockungsreaktor, Druckluftversorgung und Pneumatiksteuerung;
- Dünnschlammpumpe, ausgeführt als Exzentrerschneckenpumpe, angeordnet / installiert im Kellergeschoss, Technikgebäude-Faulbehälter;
- Flockungshilfsmittelaufbereitungsanlage (FHM), ausgeführt als 2-Kammer-Pendel-Anlage;
- Auffangwanne für die FHM-Aufbereitungsanlage und die FHM-Dosierpumpe;
- Auffangwanne für die Aufnahme/Aufstellung von 2 Stück IBC-Gebinde (Flockungsmittelkonzentrat);
- Leckagewarnsonden für die Auffangwannen mit Bauartzulassung nach WHG § 19;
- FHM-Konzentratpumpe, ausgeführt als Exzentrerschneckenpumpe;
- FHM-Dosierpumpe, ausgeführt als Exzentrerschneckenpumpe;
- Impf- und Mischventil zur kontinuierlichen Vermischung von Polymer und Schlamm;
- Rohrleitungen, Armaturen und Halterungen (einschl. der saug- und druckseitigen Verrohrung der Dünnschlammpumpe im Kellergeschoss, Technikgeb.-Faulbehälter);
- Durchflußmesser (MID's) für Dünnschlamm und FHM-Gebrauchslösung;
- Austragsförderer (Trogförderschnecke) zum Abtransport des entwässerten Schlammes aus dem Entwässerungsaggregat in die unmittelbar angebaute Verladehalle und Übergabe in den Verteilförderer;
- Verteilförderer (Trogförderschnecke, motorisch drehbar sowie Schlammabwurf motorisch schwenkbar, angeordnet auf einer Standsäule) zur gleichmäßigen Verteilung des entwässerten Schlammes vom vorgenannten Austragsförderer auf die beiden Abrollcontainer;
- 2 St. Abrollbehälter gemäß DIN 30722-1, zur Aufnahme des entwässerten Schlammes;
- 2 St. Zentrierschienenanlage zur Führung beim Absetzen der vorgenannten Abrollbehälter;
- Be- und Entlüftung SEW-Gebäude:
 - Zuluft-Jalousie (starr, beweglich);
 - Wandventilator mit Aussengitter;
- Sonstiges im SEW-Gebäude:
 - Installation / Montage eines Elektro-Kettenzug mit Fahrwerk an bauseitigen Kranbahnträger;
- Schalt-/ Steueranlage für die Schlammmentwässerungsanlage. Schalt-/ Steueranlage (Schrankfeld, Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301 (304) installiert im SEW-Gebäude;
- Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten zwischen den jeweiligen Anlagenkomponenten der SEW-Anlage und dem Schrankfeld;

– Be-/ Entlüftung – Technikgebäude-Faulbehälter (KG + EG) und Fertigteilgebäude (auf dem Faulbehälter)

- Zuluftkamin;
- Zuluft-Jalousie (starr, beweglich);
- Wandventilatoren mit Aussengitter;

– Sonstiges im Technikgebäude-Faulbehälter

- Installation / Montage eines Elektro-Kettenzug mit Fahrwerk im Erdgeschoss des Gebäudes an bauseitigen Kranbahnträger;

- Gasfackelanlage
 - mit verdeckter Flamme, vollautomatisch arbeitend, druckabhängig bzw. nach Füllstand des Gasspeichers gesteuert, elektrisch gezündet;
 - mit dem erf. Zubehör und Sicherheitseinrichtungen;

- Gasspeicheranlage
 - Gasspeicher, drucklos, $V_{\text{Nutz}} = \text{min. } 300 \text{ m}^3$, ausgeführt als stehender zylindrischer Trockengasspeicher, mit:
 - Druckhalteventil in der Leitung vom Faulbehälter,
 - Sicherheitsventil als hydraulische Überdrucksicherung mit Überfüllsicherung,
 - Rückschlagklappe (Vakuumsicherung),
 - Füllstandsmessung, ausgeführt als Ultraschallmessung,
 - Füllstandsanzeige, als optische Anzeige, ausgeführt als vertikales transparentes Rohr auf Normschiene montiert, mit Umlenkrolle am Schienenkopf sowie Schilderträgern zur Indikation des Inhaltes;
 - Wassertöpfe zur Ableitung des anfallenden Kondensates im Gasleitungsnetz;
 - autom. Kondensathebeanlage zur Ableitung des Kondensates aus dem Sammelsumpf, ausgeführt als trocken aufgestellte Pumpe, einschl. der saug- und druckseitigen Verrohrung;
 - Rohrleitungen und Armaturen, einschl. Isolierung des im freien verlaufenden Rohrleitungsanteil;
 - Gasdruckerhöhungsstation bestehend aus:
 - 2 St. Verdichter (Wechselbetrieb), ausgeführt als Seitenkanalgebläse mit der erforderlichen Sicherheitstechnik;
 - Komplette Verrohrung mit Umlaufregelung;
 - Profilstahlkonstruktion zur Aufnahme der Verdichter mit Verrohrung und Armaturen;
 - Schutzschrank zur witterungsgeschützten Installation der Druckerhöhungsanlage;

- Filtratwasserzugabepumpwerk

Angeordnet im Kellergeschoss, Kellergeschoss, Betriebs-/ Funktionalgebäude ALT.

 - Installation einer Pumpe, ausgeführt als Exzentrerschneckenpumpe;

Saug- und druckseitige Verrohrung der Pumpe einschl. Armaturen und Halterungen, innerhalb des Kellergeschosses bzw. außerhalb bis in das besteh. Belebungsbecken.

- Spülgutannahme /- zwischenspeicherung und -förderung

Umbau / Umnutzung des bestehenden Langsand- und Fettfangbauwerkes (siehe hierzu auch den beigefügten Plan, Anl.-Nr.: 16-AUS_BA-II).

 - Anordnung eines Steinfanges, rund, unten trichterförmig, mit Abflans am Trichter für die Steinentleerung;
 - Installation einer Feinrechenanlage mit integrierter Rechengutwaschpresse, komplett montiert in einem Zulaufbehälter;
 - Austragsförderer (Trogförderschnecke) zum Abtransport des gewaschenen und entwässerten Rechengutes aus dem Gebäude in einen, unmittelbar vor dem Gebäude angeordneten Container, einschl. der Isolierung und Beheizung des im freien verlaufenden Teil des Förderers;
 - Absackvorrichtung am Abwurf des vorgeannten Austragsförderers für die geruchsgekapselte Entsorgung des Rechengutes;
 - 1 St. Pumpe, ausgeführt als trocken aufgestellte, horizontale Kreiselpumpe zur Förderung des zwischengespeicherten Spülgutes in das Zulaufbauwerk;
 - Rohrleitungen und Armaturen sowie Halterungen an den Anlagenkomponenten der Annahmestation, der Förderpumpe, etc.;

- Installation / Montage von 2 St. Elektro-Kettenzügen mit Fahrwerk (an bauseitigen Kranbahnträgern) für spätere Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Feinrechenanlage (Spülgutannahme);
 - Schalt-/ Steueranlage für die Anlagenkomponenten der Spülgutannahme. Schalt-/ Steueranlage (Schrank, Werkstoff: Edelstahl, Werkst-Nr. 1.4301 (304)) installiert, an der Gebäudewand (Außen);
 - Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten zwischen den Anlagenkomponenten der Spülgutannahme und dem Schrank;
- Stahlbauarbeiten
Treppen, Bühnen, Stege, Podeste, Leitern, Geländer, Abdeckungen, Konsolen, Halterungen.

Die Baumaßnahmen werden im laufenden Anlagenbetrieb umgesetzt. Hierbei müssen die Anforderungen an die Abwasserreinigung jederzeit erfüllt werden.

Weitere Einzelheiten gehen aus den beiliegenden Planunterlagen, sowie dem Leistungsverzeichnis hervor. Die dem Auftragnehmer vorliegenden Planunterlagen entsprechen dem derzeitigen Stand der Ausführungsplanung und können durch den AG im Zuge der weiteren Bearbeitung (Ausführungsplanung) noch geringfügig geändert bzw. ergänzt werden.

1.1.3 Zufahrten, Zugänge

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über:

- die Straße „Unten in der Aab“

Die Nutzung sonstiger Straßen und Wege ist nicht gestattet. **Beschädigungen bei Nichtbeachtung gehen vollständig zu Lasten des AN.** Transportfahrzeuge dürfen nur das zulässige Gesamtgewicht entsprechend §34 StVZO aufweisen.

Der Bieter hat die örtlichen Verkehrs- und Geländeverhältnisse sowie die regelmäßige Reinigung der Baustellenzufahrt bei seiner Angebotskalkulation zu berücksichtigen.

1.1.4 Verkehrsregelung- und Sicherungsmaßnahmen

Während der gesamten Bauzeit sind die entsprechenden Sicherungsmaßnahmen so durchzuführen, dass der öffentliche Verkehr und der Baustellenverkehr sich nicht gegenseitig behindern. Baustellenein- und -ausfahrten sind nach StVO zu sichern. Fahrbahnverschmutzungen sind nach Bedarf mit geeignetem Gerät zu entfernen.

Alle hieraus resultierenden Aufwendungen, Erschwernisse und Behinderungen sind in die entsprechenden Positionen im LV mit einzurechnen.

1.1.5 Bestimmungen der Deutschen Bahn AG

- Durch das Vorhaben dürfen die Sicherheit und die Leichtigkeit des Eisenbahnverkehrs auf der angrenzenden Bahnstrecke nicht gefährdet oder gestört werden.
- Abstandsflächen
Die Abstandsflächen gemäß LBauO sowie sonstige baurechtliche und nachbarrechtliche Bestimmungen sind einzuhalten.

- Überbauung
Bahngelände darf weder im noch über dem Erdboden überbaut werden. Grenzsteine sind vor Baubeginn zu sichern. Sie dürfen nicht überschüttet oder beseitigt werden. Erforderlichenfalls sind sie zu Lasten des AN neu einzumessen und zu setzen.
- Bauarbeiten
Das Planen, Errichten und Betreiben der geplanten baulichen Anlagen haben nach den anerkannten Regeln der Technik unter Einhaltung der gültigen Sicherheitsvorschriften, technischen Bedingungen und einschlägigen Regelwerke zu erfolgen.
Die Standsicherheit und Funktionstüchtigkeit der Bahnanlagen sind stets zu gewährleisten. Der Eisenbahnbetrieb darf weder behindert noch gefährdet werden. Die Bauarbeiten müssen grundsätzlich außerhalb des Einflussbereichs von Eisenbahnverkehrslasten (Stützbereich) durchgeführt werden.
Das Baufeld ist in Gleisnähe so zu sichern, dass keine Baufahrzeuge, Personen, Materialien oder Geräte unbeabsichtigt in den Gefahrenbereich gelangen. Während der Arbeiten muss in jedem Fall sichergestellt sein, dass durch die Bauarbeiten der Gefahrenbereich (Definition siehe GUV V D 33 Anlage 2) der Gleise, einschließlich des Luftraumes, nicht berührt wird.
- Baumaterial, Bauschutt etc. dürfen nicht auf Bahngelände zwischen- oder abgelagert werden. Lagerungen von Baumaterialien entlang der Bahngeländegrenze sind so vorzunehmen, dass unter keinen Umständen Baustoffe/Abfälle in den Gleisbereich (auch durch Verwehungen) gelangen.
Bei Bauarbeiten in Gleisnähe sind die Veröffentlichungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung DGUV Vorschrift 1, DGUV Vorschrift 4, DGUV Vorschrift 53, DGUV Vorschrift 72, DGUV Regel 101-024, DGUV Vorschrift 78, DV 462 und die DB-Konzernrichtlinien 132.0118, 132.0123 und 825 zu beachten.
- Einsatz von Baukranen und Bauwerkzeugen:
Bei Bauausführungen unter Einsatz von Bau-/Hubgeräten (z.B. (Mobil-)Kran, Bagger etc.) ist das Überschwenken der Bahnfläche bzw. der Bahnbetriebsanlagen mit angehängten Lasten oder herunterhängenden Haken verboten. Die Einhaltung dieser Auflagen ist durch den Bau einer Überschwenkbegrenzung (mit TÜV-Abnahme) sicher zu stellen. Die Kosten sind vom Antragssteller bzw. dessen Rechtsnachfolger zu tragen. Bei einem Kraneinsatz, und sofern nicht ausgeschlossen werden kann, dass der Kran über die Bahn schwenkt, ist eine schriftliche Kranvereinbarung mit der DB Netz AG abzuschließen. Dies erfolgt über den Auftraggeber bzw. den hierfür beauftragten Bauüberwacher Bahn. Ein Vorlauf von ca. 4 Wochen ist ausreichend. Folgende Unterlagen müssen für die Krananweisung durch den Auftragnehmer übergeben werden:
 - Baustelleneinrichtungsplan mit Darstellung des Kranstandortes (mit Schwenkbereich)
 - Angaben zur Erdung des Krans (z.B. Tiefenerdung)
- Bei Planung von Lichtzeichen und Beleuchtungsanlagen (z.B. Baustellenbeleuchtung, Parkplatzbeleuchtung, Leuchtwerbung aller Art etc.) in der Nähe der Gleise oder von Bahnübergängen etc. hat der Bauherr sicherzustellen, dass Blendungen der Triebfahrzeugführer ausgeschlossen sind und Verfälschungen, Überdeckungen und Vortäuschungen von Signalbildern nicht vorkommen.
- Dach-, Oberflächen- und sonstige Abwässer
Dürfen nicht auf oder über Bahngrund abgeleitet werden. Sie sind ordnungsgemäß in die öffentliche Kanalisation abzuleiten.

- Keine Beschädigung und Verunreinigung der Bahnanlagen
Es wird hiermit auf § 64 EBO hingewiesen, wonach es verboten ist, Bahnanlagen, Betriebseinrichtungen oder Fahrzeuge zu beschädigen oder zu verunreinigen, Schranken oder sonstige Sicherungseinrichtungen unerlaubt zu öffnen, Fahrthindernisse zu bereiten oder andere betriebsstörende oder betriebsgefährdende Handlungen vorzunehmen.

Des Weiteren gelten die Bestimmungen der vorliegenden Betriebs- und Bauanweisung für Arbeiten am Klärwerk Bad Salzig am Gleis Boppard nach Werlau (Betra Nr. F 531116 24 vom 13.02.2024). Es erfolgt eine Einweisung in die "örtlichen Gegebenheiten" durch den Bauüberwacher Bahn. An diesem Termin muss der Arbeitsverantwortliche (Bauleiter oder Polier) des Auftragnehmers teilnehmen. Dieser Termin hat vor Beginn der Bauarbeiten stattzufinden und wird durch den Bauüberwacher Bahn terminiert.

1.1.6 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Für die Versorgung der Baustelle mit Trinkwasser für Waschräume und Sozialcontainer ist der Auftragnehmer verantwortlich. Der AN kann Trinkwasser über das bestehende Wasserversorgungsnetz der Kläranlage beziehen. Die Kosten für den Verbrauch trägt der AN gemäß den ortsüblichen Gebühren und Kostensätzen.

Für die Entsorgung häuslichen Abwassers aus den Sozialcontainern kann der AN einen temporären Anschluss an den Mischwasserkanal zu seinen Lasten herstellen. Gebühren des AG fallen keine an.

Belastetes Abwasser aus den Baustellenabläufen ist vom Auftragnehmer eigenverantwortlich aufzunehmen und schadlos zu entsorgen.

Das Heranbringen von benötigter elektrischer Energie an die Baustelle ist grundsätzlich Sache des Auftragnehmers. Für die Aufstellung, Sicherung und den Betrieb mobiler Stromerzeuger gelten die Anforderungen der VDE – Richtlinien. Der AN kann elektrische Energie über das Stromnetz der Kläranlage beziehen. Die Kosten für den Verbrauch trägt der AN gemäß den ortsüblichen Gebühren und Kostensätzen.

Die Herstellungs-, Rückbau- und Unterhaltungskosten der Anschlüsse sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1.1.7 Lager- und Arbeitsplätze, Zwischenlagerflächen

Lager- und Arbeitsplätze können vom AG aufgrund der beengten Platzverhältnisse auf der Kläranlage nur „temporär“ zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus notwendige Flächen sind vom AN eigenverantwortlich zu beschaffen.

1.2 Allgemeines

1.2.1 Bauzeit und Bauablauf

Der Auftragnehmer hat einen Bauzeitenplan über seine vertraglichen Leistungen zu erstellen, anhand dessen die Einhaltung der Vertragsfristen nachgewiesen und überwacht werden kann. Die Vertragsfristen ergeben sich aus den Besonderen Vertragsbedingungen.

Die Festlegungen des Auftraggebers, z.B. zur baufachlichen oder terminlichen Koordinierung mit den übrigen Leistungsbereichen, sind zu berücksichtigen. Bei Änderungen der Vertragsfristen oder bei erheblichen Abweichungen von sonstigen Festlegungen ist der Plan durch den Auftragnehmer unverzüglich zu überarbeiten. Der Plan ist dem Auftraggeber 14 Werktage nach Auftragserteilung, bei Überarbeitungen unverzüglich jeweils in einfacher Ausfertigung sowie digital zu übermitteln.

Sicherstellung des Kläranlagenbetriebs während der Bauzeit

Zur Aufrechterhaltung des durchgängigen Betriebs der Kläranlage während der Umbauarbeiten ist die Errichtung, Ausrüstung und Inbetriebnahme der einzelnen Anlagenteile bzw. Bauwerke gemäß den Vorgaben des Auftraggebers (AG) abschnittsweise durchzuführen.

Dies erfordert eine enge zeitliche und organisatorische Abstimmung der beteiligten Gewerke, insbesondere Bau-, Anlagentechnik- und EMSR-Arbeiten.

Hinweis gemäß § 3 Abs. 1 VOB/A in Verbindung mit § 4 Abs. 1 VOB/B:

Die abschnittsweise Ausführung sowie die erforderliche Koordination mit weiteren, gleichzeitig tätigen Auftragnehmern stellen bekannte Ausführungsbedingungen dar. Die daraus resultierenden Erschwernisse, Einschränkungen im Bauablauf sowie der erhöhte Abstimmungsaufwand sind bei der Angebotsbearbeitung zu berücksichtigen. Ansprüche auf Mehrvergütung aufgrund unterlassener Berücksichtigung dieser Umstände sind ausgeschlossen.

Koordination mit gleichzeitig stattfindenden Bauarbeiten

Der Auftragnehmer (AN) hat seine Leistungen so auszuführen, dass ein reibungsloser Bauablauf gewährleistet ist und parallellaufende Maßnahmen nicht behindert werden. Berührungspunkte mit anderen Arbeiten sind frühzeitig zu erkennen und bei der Ausführung zu berücksichtigen. Zufahrten, Transportwege und die Zugänglichkeit für andere Gewerke sind jederzeit sicherzustellen.

Zeitgleich können weitere Maßnahmen durch Dritte stattfinden. Der AN hat seine Leistungen im Rahmen eines abgestimmten Bauablaufs zu koordinieren und Schnittstellen eigenverantwortlich abzustimmen.

Behinderungen oder Verzögerungen, die vom Auftraggeber zu vertreten sind, unterliegen den Regelungen des § 6 VOB/B.

Die weiteren Lose (vgl. Nr. 1.1.2) sind nicht Gegenstand dieser Ausschreibung.

Der **Bauablauf** (Reihenfolge) für alle Lose wird gemäß dem beigefügten Plan: „17065_BA-II_Bauablaufplan_Stand_2026-02-26“ **vorgegeben** !

Dieser „Bauablaufplan“ ersetzt nicht den im ersten Absatz zu diesem Pkt.: 1.2.1 „Bauzeit und Bauablauf“ genannten Bauzeitenplan des Auftragnehmers!

Gemäß diesem „Bauablaufplan“ ist es vorgesehen, dass der **Abwasserweg** (Zulaufbauwerk, Rechen-Sandfang-Kompaktanlage, Sandaufbereitung, Verdichterstation, Belebungsbecken (neue Belüftung sowie Umwälzung und Durchmischung) in der **2 + 3 KW 2028** in Betrieb genommen werden soll!

Nach **Auftragsvergabe** für das Los II-2.01: „Anlagentechnik“ ist **unverzüglich** (Dez. 2026) mit den entsprechenden Maßnahmen zu beginnen (z. B. der Bestellung von Anlagenteilen und Aggregaten, hier im Besonderen die Anlagenteile und Aggregate für den „Abwasserweg“, sowie den entsprechenden Werkplanungen hierfür), alle Leistungen dieses Loses sind bis zum **17.11.2028** abnahmereif fertig zu stellen und in Betrieb zu nehmen.

Folgende verbindlichen Zwischenfristen werden vereinbart, damit der vorgenannte Zeitraum für die Inbetriebnahme des „**Abwasserweges**“ eingehalten werden kann:

- Angaben zu Abmessungen der erforderlichen Wandöffnungen für das Belüftungsgitter und den Abluftventilator im Raum der mechanische Vorreinigung sowie für die Zu- und die Abluftkulissen im Raum der Verdichter des Betriebs- Funktionalgebäudes-NEU; : 15. KW 2027
- Angaben zu Abmessungen der erforderlichen Pumpen- und Maschinenfundamente sowie die Fundamente für die Gleisanlagen (Verfahrwagen für Rechengut bzw. Sand) im / am Betriebs- Funktionalgebäudes-NEU (Erstellung bauseits); : 20. KW 2027

- BA II „Umbau und Erweiterung“ Los II-2.01 Anlagentechnik -

- Beginn mit Ausrüstungs- und Montagearbeiten (am / im Vorklärbecken und Zulaufbauwerk, Verlegung der Luftleitung vom Betriebs- und Funktionalgebäude-NEU (Verdichterstation) zum besteh. Belebungsbecken); : ab Mo., 02.08.2027

Weitere verbindliche Zwischenfristen werden vereinbart, damit die Bauarbeiten ohne Unterbrechung fortgeführt werden können:

- Angaben zur Ausführung und Abmessungen der Fundamentplatte (Erstellung bauseits) für den Gasspeicher; : 39. KW 2027
- Angaben zur Ausführung und Abmessungen des Fundamentes (Erstellung bauseits) für die Gasfackel; : 43. KW 2027

Der Aufwand für die Ausführung nach dem im „Bauablaufplan“ vorgegebenen Arbeitsschritten sowie sämtliche hieraus resultierende Erschwernisse sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht separat vergütet.

Die Baumaßnahmen auf der Kläranlage Bad Salzig erfolgen im laufenden Betrieb. Die Durchführung muss grundsätzlich in enger Abstimmung mit dem AG und der Bauüberwachung erfolgen.

1.2.2 Abwicklung der Baustelle

Der AN hat auf einen geordneten Bauablauf zu achten und die einzelnen Arbeitsvorgänge so abzustimmen, dass die beim Bau Beschäftigten und sonstige Dritte nicht gefährdet werden.

Er hat alle Vorgänge von Bedeutung, Beanstandungen und Unstimmigkeiten im Bauablauf unter Angabe von Tag und Stunde in lfd. Tagesberichten aufzuzeichnen, schwerwiegende Vorkommnisse wie Unfälle hat er der Bauüberwachung unverzüglich anzuzeigen. Insoweit ist der AN auch für die Tätigkeit seiner Nachunternehmer verantwortlich.

Sofern der AN die Arbeiten an der Baustelle nicht selbst leitet, hat er der zuständigen Bauüberwachung einen Bauleiter schriftlich zu benennen.

Er hat für dessen persönliche und fachliche Eignung einzustehen. Im Rahmen der ihm übertragenen Befugnisse trägt der Bauleiter die Verantwortung des AN. Der AN hat dafür zu sorgen, dass ihn oder seinen Bauleiter Nachrichten der Bauüberwachung des AG jederzeit erreichen können.

Seitens des AN ist die Baustelle ganztägig mit einem geprüften Polier / Schachtmeister zu besetzen, der in der Lage ist, die Baumaßnahme verantwortungsbewusst und nach den technischen Richtlinien abzuwickeln. Wird diese Forderung vom AN nicht erfüllt, ist die Bauüberwachung berechtigt, die Baumaßnahme unverzüglich einzustellen. Alle dadurch entstehenden Kosten gehen zu Lasten des AN. Der o.g. Polier / Schachtmeister kann während der gesamten Bauzeit nicht gewechselt werden, es sei denn, dass Krankheit bzw. Urlaub die Gründe dafür wären. Die Beauftragung von Nachunternehmern bedarf der ausdrücklichen Zustimmung durch den AG.

1.2.3 Bautagebuch

Der AN und dessen Nachunternehmer haben arbeitstäglich ein Bautagebuch zu führen und auf der Baustelle vorzuhalten. Sämtliche geforderten Informationen aus dem Formblatt VHB 411, Vergabehandbuch des Bundes, müssen im Bautagebuch des AN enthalten sein. Das Bautagebuch ist dem Auftraggeber wöchentlich in Papierform vorzulegen. Mit der Schlussrechnung ist eine vollständige digitale Ausfertigung des Bautagebuches im Format „PDF“ vorzulegen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

1.2.4 Mängelansprüche

Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt für den gesamten Auftragsumfang **2 Jahre** gemäß VOB/B.

1.2.5 Stoffe und Bauteile

Für alle Stoffe und Bauteile hat der AN die Eignungsprüfungen auf der Baustelle vorzuhalten. Der Auftraggeber behält sich vor, die Qualitäten sämtlicher durch den AN gelieferten Materialien in anerkannten Laboren oder Materialprüfungsanstalten überprüfen zu lassen.

Sofern sich dabei herausstellt, dass die im LV geforderten Qualitäten nicht eingehalten wurden, gehen sämtliche mit der Prüfung entstandenen Kosten und sonstige durch das Liefern minderwertiger Ware entstandenen Folgekosten zu Lasten des AN.

1.2.6 Abrechnung

Die Massenermittlung muss nach den Grundsätzen der REB 23.003 erfolgen. Sie ist dem Auftraggeber zusätzlich zu den geforderten Papierfassungen in digitaler Form als Austauschdatei DA11 zu übergeben. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Eventuell zusätzliche, nicht im entsprechenden Titel bzw. Abschnitt enthaltene Pos. werden über die entsprechenden Pos. und Einheitspreise aus anderen Titeln / Abschnitten des Leistungsverzeichnisses abgerechnet.

1.2.7 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination

Der Auftraggeber hat die Planungs-, Koordinierungs- und Überwachungsleistungen für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz von Beschäftigten auf der Baustelle gemäß Baustellenverordnung vom 10. Juni 1998 einem Koordinator übertragen.

Grundsätzlich müssen alle Firmen vor Beginn ihrer Arbeiten unentgeltlich eine speziell auf die Baustelle abgefasste Gefährdungsbeurteilung erstellen. Diese Gefährdungsbeurteilung ist auf Verlangen der Bauüberwachung und dem SiGe-Koordinator vorzulegen. Aufgrund der Nähe zum Gewässer bzw. der Abwasserbehandlungsanlage muss die Gefährdungsbeurteilung spezifische Maßnahmen dokumentieren, welche der Gefahr des Versinkens und Ertrinkens entgegenwirken.

Die Maßnahmen der Ersten-Hilfe sind von den jeweils ausführenden Firmen in Eigenverantwortung zu tragen. Hierzu zählen, dass bei Anwesenheit von 2 bis 20 Versicherten mind. ein Ersthelfer auf der Baustelle anwesend sein muss. Darüber hinaus müssen 10 % der auf der Baustelle Beschäftigten als Ersthelfer ausgebildet sein. Weiterhin ist darzulegen, wie die notwendige Rettungskette trotz der Ablegenheit der Baustelle wirksam realisiert werden kann. Ein funktionierendes Mobilfunknetz ist vorhanden.

Der Aufbau und Betrieb der Toilettenanlagen muss gemäß den Angaben der ASR A4.1 „Sanitärräume“ erfolgen. Daraus ergeben sich entsprechend der Belegungsstärke der Baustelle die Anzahl von Waschgelegenheiten und Toiletteneinrichtungen etc.

Im Zusammenhang mit den bei dieser Maßnahme erforderlichen elektrischen Anlagen wie Baustromverteiler wird darauf hingewiesen, dass FI-Schalter mindestens monatlich und Funktionsprüfungen an Baustromverteilern täglich von fachkundigem Personal überprüft werden müssen.

Beschäftigte des Auftragnehmers müssen die der jeweiligen Tätigkeit entsprechende persönliche Schutzausrüstung vorschriftsmäßig ver- bzw. anwenden. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, diese Ausrüstung bereitzustellen und für die nötige Unterweisung und Kontrolle des Tragens zu sorgen.

Die v. g. Aufwendungen sind in die EP einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Der Koordinator führt regelmäßig Begehungen auf der Baustelle durch. Dabei wird die Umsetzung der Arbeitsschutzmaßnahmen kontrolliert.

1.2.8 Haftpflichtversicherung

Nachweis eines Haftpflichtversicherungsschutzes durch Vorlage einer Kopie des Versicherungsscheines der mit mindestens folgenden Deckungssummen:

- für Personenschäden: 2,0 Mio. EUR
- für Sach- und Vermögensschäden: 1,5 Mio. EUR
- für Umweltschäden: 1,5 Mio. EUR

Die vorgenannten Mindestdeckungssummen müssen mind. zweifach pro Versicherungsjahr zur Verfügung stehen. Dies ist durch eine Bescheinigung über die Haftpflicht- oder durch eine Exzedentenversicherung spätestens 14 Tage nach Auftragserteilung nachzuweisen. Im Falle einer Beauftragung einer Arbeits-/Bietergemeinschaft haftet jedes Mitglied gesamtschuldnerisch.

1.2.9 Bauleistungsversicherung

Der Auftragnehmer schließt auf seine Kosten eine Bauleistungsversicherung ab. Siehe hierzu Leistungsverzeichnis, Pos. 2.1.2.

1.3 Vorgaben zur Bauausführung

1.3.1 Mitgeltende Regelwerke

Neben VOB A, B und C werden die nachfolgend aufgeführten Regelwerke ebenfalls Vertragsbestandteil. Evtl. hiervon abweichende Regelungen in den Vorbemerkungen oder in den Leistungspositionen haben Vorrang.

WHG	Wasserhaushaltsgesetz
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
LWG	Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz
DGUV	Regelwerk der Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
ASR/TRBA	Technische Regeln für Arbeitsstätten der BAuA (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin)

1.3.2 Absteckungen, Messungen

Vom Auftraggeber werden Festpunkte in unmittelbarer Nähe der baulichen Anlage an den AN übergeben. Der Auftragnehmer hat diese Punkte für die Dauer der Maßnahme zu sichern und zu markieren. Die Kosten für die Sicherung und Markierung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1.3.3 Brauch- / Trinkwasserleitungsbau

Die Verlegung von Brauch- und Trinkwasserleitungen erfolgt gemäß den Festlegungen des Leistungsverzeichnisses, den Technischen Vorschriften der VOB/C, den Arbeitsblättern des DVGW sowie den produktspezifischen Herstellerangaben.

Zur Vermeidung von Verunreinigungen sind Rohre, Armaturen und Formstücke sauber zu halten. Rohrenden sind bei Lieferung mit geeigneten Deckeln zu verschließen, die erst unmittelbar vor der Verlegung entfernt werden dürfen. Armaturen und Formstücke sind bis zum Einbau in geschlossenen, vor Verunreinigung geschützten Boxen zu lagern. Der Auftragnehmer haftet für alle Schäden und Folgeschäden, die aus Verunreinigungen der Rohrleitungen entstehen.

Schrauben und Muttern für Rohrverbindungen sind in Edelstahl auszuführen, wobei Schrauben in Werkst.-Nr. 1.4571 (AISI 316) und Muttern in Werkst.-Nr. 1.4301 (AISI 304) zu liefern sind. Gussformstücke werden nach den Gewichtstabellen der Lieferwerke abgerechnet. Schrauben, Muttern, Dichtungen und Dichtringe sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Druckprüfung, das Spülen und das Entkeimen der Rohrleitungen sind in einem durchgehenden Arbeitsgang durchzuführen, um unnötige Wasserverbräuche zu vermeiden. Die Füllwassermenge wird vom Auftraggeber für jeweils eine Füllung kostenfrei bereitgestellt. Die Befüllung erfolgt über einen Wasserzähler. Das Ableiten des Wassers einschließlich etwaiger Einleitungsgenehmigungen und Neutralisation ist Aufgabe des Auftragnehmers und in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Druckprüfung ist gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 400-2 durchzuführen und darf nicht gegen geschlossene Armaturen erfolgen. Für Endverschlüsse und Abzweigungen sind zunächst provisorische Bauteile wie X-Stücke einzubauen; endgültige Formstücke und Armaturen dürfen erst nach erfolgreicher Druckprüfung montiert werden. Eine gesonderte Vergütung für nachträglich erforderliche Arbeiten erfolgt nicht.

1.3.4 Bestandspläne

Rohrleitung und Formstücke sowie sämtliche Bauwerke und Einbauten der neuen und bestehenden Anlagenteile sind vom AN auf ein örtliches System (Gebäudeecken, Fluchten) lage- und höhenmäßig einzumessen und in einem Bestandsplan maßstabsgetreu darzustellen. Für die Bestandseinmessung ist es zwingend erforderlich, die verlegten Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabel und Leerrohre im offenen Graben zu erfassen. Nicht vermessene Leitungen in wiederverfüllten Gräben sind auf Kosten des AN wieder freizulegen. Die Abrechnung erfolgt über die entsprechende Position des Leistungsverzeichnisses.

1.4 Maschinen / Aggregate

1.4.1 Motore

Die DIN EN 60034-30-1:2014-12; VDE 0530-30-1:2025-10, Drehende elektrische Maschinen - Teil 30-1: Wirkungsgrad-Klassifizierung von netzgespeisten Drehstrommotoren (IE-Code) (IEC 60034-30-1:2025-10); Deutsche Fassung EN 60034-30-1:2025-10 ist für alle Motoren und Aggregate zu berücksichtigen.

- BA II „Umbau und Erweiterung“ Los II-2.01 Anlagentechnik -

1.4.2 Konformitätserklärungen

Für alle Maschinen sind die Konformitätserklärung der Hersteller nach dem Muster des Anhangs 2 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG vom 17.05.2006 vor Einbau vorzulegen. Hinsichtlich der erforderlichen CE-Kennzeichnung von Maschinen ist der Anhang 3 der Maschinenrichtlinie maßgebend.

- Ende der Baubeschreibung und Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen -

Informationen wegen der Erhebung personenbezogener Daten nach Artikeln 14 Datenschutz-Grundverordnung (Verordnung (EU) 2016/679 vom 27. April 2016)

Namen und Kontaktdaten des für die Verarbeitung der personenbezogenen Daten Verantwortlichen:	Stadtverwaltung Boppard Mainzer Str. 46 56154 Boppard Telefon:
Kontaktdaten der/des Datenschutzbeauftragten:	Stadtverwaltung Boppard Datenschutzbeauftragte(r) Thorsten Wuth Mainzer Str. 46 56154 Boppard Telefon: E-Mail: thorsten.wuth@boppard.de
Betroffene Personen	Bieter und ggfs. deren Mitarbeiter/innen
Kategorien personenbezogener Daten	Folgende Kategorien personenbezogener Daten werden verarbeitet: Adressdaten einschl. E-Mail-Anschriften und Telefonnummern, ggf. Qualifikation eingesetzter Mitarbeiter/innen der Bieter
Zweck und Rechtsgrundlage für die Verarbeitung personenbezogener Daten:	<u>Zweck der Verarbeitung:</u> Durchführung eines Vergabeverfahrens, u.a. zur Bereitstellung der Vergabeunterlagen, Beantwortung von Bieterfragen, Prüfung der Eignung <u>Rechtsgrundlagen:</u> Art. 6 Abs. 1 Buchstabe c) DSGVO § 22 Gemeindehaushaltsverordnung Rheinland-Pfalz, VV Öffentliches Auftragswesen in Rheinland-Pfalz, VOB/A, UVgO, VgV, Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB). Sollten die erforderlichen Angaben nicht bereitgestellt werden, kann das Angebot / der Teilnahmeantrag vom weiteren Vergabeverfahren ausgeschlossen werden.
Kriterien für die Festlegung der Dauer der Speicherung personenbezogener Daten	Die Speicherung der personenbezogenen Daten erfolgt nur so lange, wie dies unter Beachtung der vertraglichen und gesetzlichen Pflichten erforderlich ist. Die Aufbewahrungsfristen ergeben sich aus den vergabe-, vertrags- und förderrechtlichen Regelungen. Sind die Daten für die Erfüllung vertraglicher oder gesetzlicher Pflichten nicht mehr erforderlich, werden diese regelmäßig gelöscht.
Empfänger von personenbezogenen Daten	Personenbezogene Daten dürfen an andere Personen oder Stellen weitergegeben werden, wenn Sie dem zustimmt haben oder die Weitergabe gesetzlich zugelassen ist: <u>Interne Empfänger:</u> die jeweiligen Fachabteilungen, die für die Vergabe und Auftragsausführung zuständig sind; <u>Externe Empfänger:</u> • im Rahmen des Vergabeverfahrens unterstützende Beschaffungsdienstleister • mit der Ausschreibung und Bauüberwachung betraute freiberuflich Tätige • unterlegene Bieter, die einen Antrag nach § 62 Abs. 2 VgV stellen bzw. nach § 46 UVgO, § 19 Abs. 2 VOB/A über den Namen des erfolgreichen Bieters zu unterrichten sind; • Bundeskartellamt zur Einholung von Auskünften aus dem Wettbewerbsregister bei einer Auftragssumme ab 30.000 Euro (netto); • bei Liefer- und Dienstleistungen werden bei Beschränkten Ausschreibungen ohne Teilnahmewettbewerb und Freihändigen Vergaben ohne Teilnahmewettbewerb ab einem Auftragswert von jeweils 25.000 Euro (netto) für die Dauer von 3 Monaten der Name des beauftragten Unternehmens oder der natürlichen Person bekanntgegeben; • bei Bauleistungen werden bei Beschränkten Ausschreibungen ohne Teilnahmewettbewerb ab einem Auftragswert von 25.000 Euro (netto) und bei Freihändigen Vergaben ab einem Auftragswert von 15.000 Euro (netto) für die Dauer von 6 Monaten der Name des beauftragten Unternehmens oder der natürlichen Person bekanntgegeben;

Informationen zur Datenerhebung

	• bei EU-weiten Vergabeverfahren werden der Name und die Anschrift deserfolgreichen Bieters an das Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union zur Bekanntmachung übermittelt; • die Stelle zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen Vergabebestimmungen • Gerichte im Falle von Klagen. Es erfolgt grundsätzlich keine Übermittlung von Daten an ein Land außerhalb des Geltungsbereichs der DSGVO.
Betroffenenrechte	Jede von einer Datenverarbeitung betroffene Person hat nach der Datenschutz-Grundverordnung insbesondere folgende Rechte: • Recht auf Auskunft über die zu ihrer Person gespeicherten personenbezogenen Daten und deren Verarbeitung (Art. 15 DSGVO) • Recht auf Berichtigung, soweit sie betreffende Daten unrichtig oder unvollständig sind (Art. 16 DSGVO) • Recht auf Löschung der zu ihrer Person gespeicherten Daten, soweit eine der Voraussetzungen nach Art. 17 DSGVO zutrifft. Art. 17 Abs. 3 DSGVO enthält Ausnahmen vom Recht auf Löschung z. B. zur Erfüllung rechtlicher Speicherpflichten, für öffentliche Archivzwecke, statistische Zwecke sowie zur Durchsetzung von Rechtsansprüchen. • Recht auf Einschränkung der Verarbeitung nach Art. 18 DSGVO, insbesondere soweit die Richtigkeit der Daten bestritten wird, für die Dauer der Überprüfung der Richtigkeit; - wenn die Daten unrechtmäßig verarbeitet werden, die betroffene Person aber statt der Löschung die Einschränkung der Verarbeitung verlangt; - wenn die betroffene Person die Daten zur Geltendmachung oder Ausübung von Rechtsansprüchen oder zur Verteidigung gegen solche benötigt und deshalb nicht gelöscht werden können, oder - wenn bei einem Widerspruch nach Art. 21 Abs. 1 DSGVO noch nicht feststeht, ob die berechtigten Interessen des Verantwortlichen gegenüber denen der betroffenen Person überwiegen. • Recht auf Widerspruch nach Art. 21 DSGVO gegen die Verarbeitung personenbezogener Daten aus persönlichen Gründen, soweit kein zwingendes öffentliches Interesse an der Verarbeitung besteht, dass die Interessen, Rechte und Freiheiten der betroffenen Person überwiegt, oder die Verarbeitung der Geltendmachung, Ausübung oder Verteidigung von Rechtsansprüchen dient. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass uns eine Bearbeitung nur dann möglich ist, wenn wir Ihre personenbezogenen Daten verarbeiten dürfen.
Beschwerderecht bei der Datenschutzaufsichtsbehörde	Die zuständige Datenschutzaufsichtsbehörde im Land Rheinland-Pfalz ist: Der Landesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit Rheinland-Pfalz Hintere Bleiche 34 55116 Mainz E-Mail poststelle@datenschutz.rlp.de Jede betroffene Person hat das Recht auf Beschwerde beim Landesbeauftragten für den Datenschutz und die Informationsfreiheit Rheinland-Pfalz, wenn sie der Ansicht ist, dass ihre personenbezogenen Daten rechtswidrig verarbeitet werden.

Eine Informationspflicht bei der Erhebung personenbezogener Daten bei Dritten (bspw. Eignungsnachweise dritter Personen) besteht nach Artikel 14 Abs. 5 Buchstabe c) Datenschutz- Grundverordnung nicht, da die Datenerhebung im Rahmen des Vergabeverfahrens ausdrücklich geregelt ist und dort zum Schutz der Interessen der betroffenen Personen eine vertrauliche Behandlung der Daten vorgesehen ist.

	Vergabenummer	Maßnahmennummer
	26-09-17-1000	
Maßnahme		
Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig		
Leistung		
Los II-2.01 Anlagentechnik		

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

Regelung der elektronischen Datenübermittlungen zwischen Ausschreibender Stelle und Bieter

1 Format digitaler Vergabeunterlagen zur Angebotsanforderung (Ausschreibende Stelle an Bieter)

Die digitalen Vergabeunterlagen werden von der Ausschreibenden Stelle dem Bewerber ausschließlich über die Vergabeplattform in folgenden Formaten zur Verfügung gestellt:

- **Verbindliche Textfassung der Vergabeunterlagen:**
Formblätter inkl. Leistungsbeschreibung/-verzeichnis (LV) in Textfassung, Planunterlagen, Fotos, Statiken, etc. **PDF-Format**
- Zusätzlich: Angebotsanlagen (Formblätter), die vom Bieter ausgefüllt zurückzugeben sind docx-Format
- Zusätzlich: Leistungsverzeichnis alternativ in einem der nachfolgenden Formate
 - als GAEB-Datei , Datenaustauschphase 83 X83-Format
 - als Word-Datei docx-Format oder
 - als Excel-Datei xlsx-Format

Wichtiger Hinweis zur GAEB-Datei:

Die bereitgestellten GAEB-Dateien (*.X83) gelten als Hilfsmittel zum Datenaustausch. Die in den Vergabeunterlagen des Auftraggebers übermittelten Angaben (Leistungsbeschreibung, Vertragsbedingungen, etc.) gelten ausschließlich in der im PDF-Format vorgelegten Textfassung der Vergabeunterlagen. Sollte es Abweichungen zwischen der bereitgestellten GAEB-Datei (*.X83) und der PDF-Datei geben, **gilt die Textfassung der Vergabeunterlagen**.

2 Format digitaler Angebotsunterlagen zur Angebotsabgabe (Bieter an Ausschreibende Stelle)

Vom Bieter einzureichende digitale Angebotsunterlagen (Angebotsschreiben, Leistungsverzeichnis in Textfassung, Leistungsverzeichnis als GAEB-Datei – *.X84, Angebotsanlagen, Nebenangebote, etc.) müssen zwingend verschlüsselt über die Vergabeplattform abgegeben werden, um einen vorzeitigen, unbefugten Zugriff auf die Vergabeunterlagen sicher ausschließen zu können. Die Übermittlung eines digitalen Angebotes via Mail oder über die Kommunikationsfunktion der Vergabeplattform ist nicht zulässig und führt zum Ausschluss des Angebotes von der Wertung.

Die Angebotsdateien sind in einem der nachfolgend aufgelisteten, von der Vergabestelle lesbaren Dateiformate einzureichen:

- MS Office-Formate (docx, xlsx) oder MS-Office-kompatible Formate
- txt- oder rtf-Formate
- PDF-Formate oder JPG-Formate
- Übergabe des Angebotsleistungsverzeichnisses als GAEB-Datei nach Datenaustauschphase 84 (*.X84)

Wichtiger Hinweis zur GAEB-Datei:

Die GAEB-Dateien (*.X84) gelten als Hilfsmittel zum Datenaustausch. Sofern der Bieter sein Angebot zu Preis- und Bieterangaben sowohl in einer Textfassung (bspw. im PDF-Format) als auch im GAEB-Format (*.X84) übermittelt, gelten bei widersprüchlichen Abweichungen zwischen der übermittelten GAEB-Datei (*.X84) und der vom Bieter vorgelegten Textfassung **seine diesbezüglichen Angaben der Textfassung**.

3 Service-Hotline der Vergabeplattform

Beratung und Hilfe bei allen Fragen zur Bedienung der Vergabeplattform steht von Montag bis Freitag von 8:00 Uhr bis 17:00 Uhr zur Verfügung. Sie erreichen den Support kostenpflichtig unter der Service-Telefonnummer **0900 – 1 26 74 63**.

Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen

	Vergabenummer	
	26-09-17-1000	
Maßnahme Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig		
Angebot für Los II-2.01 Anlagentechnik		

Folgende Unterlagen sind ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen:

*) bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot



☒	213 - Angebotsschreiben *)	
☒	Leistungsbeschreibung/Leistungsverzeichnis mit den geforderten Preisangaben *)	
☒	Verlangte Angaben zu Positionen z.B. Produkt-/Herstellerangaben, Maße etc. – wenn gefordert	
☒	bei mehreren Hauptangeboten: Nachweis der Unterschiedlichkeit der Angebote über den Angebotspreis hinaus z.B. durch Produktdaten, technische Produktdatenblätter etc. – wenn erforderlich	
☒	Nachweis der Einhaltung von Mindestanforderungen bei zulässigen Nebenangeboten, mehreren Hauptangeboten oder wenn ausdrücklich verlangt, wie z.B. technischen Produktdatenblätter, Muster – wenn erforderlich	
☒	124 - Eigenerklärungen zur Eignung gemäß Formblatt 124 (siehe Vergabeunterlagen), alternativ Vorlage einer Einheitlichen Europäischen Eigenerklärung (EEE) oder vergleichbarer Eignungsnachweis durch Eintrag in ein Präqualifikationsregister (PQ-Nummer)	
☒	217A -Eigenerklärung zu Sanktionen gegen Russland	
☒	218 - Verpflichtungserklärung nach Landestariftreuegesetz Rheinland-Pfalz (LTTG)	
☒	234 - Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft *) – bei Angebot als Bieter-/Arbeitsgemeinschaft	
☒	235 - Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen*) – soweit Leistungen auf Nachunternehmer übertragen werden sollen	
☐		
☐		

Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen

Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen:

		✓
☒	221 - oder 222 - Angaben zur Preisermittlung	
☒	223 - Aufgliederung der Einheitspreise	
☒	236 - Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen	
☒	Urkalkulation ohne Sperrvermerk (Die Urkalkulation wird bei Bedarf für die Prüfung der Preise geöffnet, im Anschluss wieder verschlossen.)	
☒	Nachweise zur Eigenerklärung zur Eignung gemäß Auftragsbekanntmachung, insbesondere: - Referenznachweise, - Angaben zu Arbeitskräften - Gewerbeanmeldung, Handelsregistrauszug, Eintragung in die Handwerksrolle bzw. bei der IHK - rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan – soweit erforderlich - Unbedenklichkeitsbescheinigungen der tarifl. Sozialkassen, des Finanzamtes, der Berufsgenossenschaft - Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG	
☒	124 – NU Eigenerklärungen zur Eignung gem. Formblatt 124 <u>von Nachunternehmern</u> – alternativ Vorlage einer Einheitlichen Europäischen Eigenerklärung (EEE) oder vergleichbarer Eignungsnachweis durch Eintrag in ein Präqualifikationsregister (PQ-Nummer) sowie ggf. weitere Nachweise/Erklärungen von Nachunternehmern zur Eignung (gemäß Auftragsbe- kanntmachung)	
☒	218 - Verpflichtungserklärung nach Landestariftreuegesetz Rheinland-Pfalz (LTTG) <u>von Nachunternehmern</u> (ab einer Nachunternehmerleistung > 10.000 EUR netto)	
☐		
☐		

Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer

Vergabenummer

26-09-17-1000

Vergabeart

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

Baumaßnahme

Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig

Leistung

Los II-2.01 Anlagentechnik

Name und Adresse des Unternehmens

☐ Bewerber	☐ Kleinst-, ☐ Klein- oder ☐ Mittleres Unternehmen ²
☐ Bieter	
☐ Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft	
☐ Nachunternehmer	
☐ anderes Unternehmen ¹	

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

Jahr	_____ €
Jahr	_____ €
Jahr	_____ €

Eintragung in das Berufsregister ihres Sitzes oder Wohnsitzes

- ☐ Ich bin/Wir sind im **Handelsregister** eingetragen unter der Nummer _____ beim Amtsgericht _____ (Ort).
- ☐ Ich bin/Wir sind nicht zur Eintragung in das **Handelsregister** verpflichtet.
- ☐ Ich bin/Wir sind für die auszuführenden Leistungen in der **Handwerksrolle** unter der Betriebsnummer _____ bei der Handwerkskammer _____ (Ort) eingetragen.
- ☐ Ich bin/Wir sind nicht zur Eintragung in die **Handwerksrolle** verpflichtet.
- ☐ Ich bin/Wir sind bei der **Industrie- und Handelskammer** eingetragen unter der Nummer _____.

Ich/Wir erkläre(n), dass

ich/wir in den letzten 5 Kalenderjahren bzw. dem in der Auftragsbekanntmachung angegebenen Zeitraum³ vergleichbare Leistungen ausgeführt habe/haben.

mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur gesetzlichen Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Für mich/uns zuständiges Finanzamt: _____

USt-Identnummer: _____

¹ Zutreffendes bitte ankreuzen

² <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Unternehmen/Kleine-Unternehmen-Mittlere-Unternehmen/Glossar/kmu.html>

³ Der in der Auftragsbekanntmachung angegebene Zeitraum ist maßgebend.

Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft

- ☐ Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft. Mitgliedsnummer: _____.
- ☐ Es besteht keine Verpflichtung zur Mitgliedschaft in der Berufsgenossenschaft.

Angaben, dass keine Gründe für einen Ausschluss vom Vergabeverfahren vorliegen

Ich/Wir erkläre(n), dass

- ☐ für mein/unser Unternehmen **keine Ausschlussgründe** gemäß § 6e EU VOB/A vorliegen.
- ☐ ich/wir in den letzten zwei Jahren **nicht** aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften, der zu einem Eintrag im Wettbewerbsregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 Euro belegt worden bin/sind.
- ☐ für mein/unser Unternehmen **ein Ausschlussgrund** gemäß § 6e EU Absatz 6 VOB/A **vorliegt**.
- ☐ zwar für mein/unser Unternehmen **ein Ausschlussgrund** gemäß § 6e EU Absatz 1 bis 4 VOB/A **vorliegt**, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wiederhergestellt wurde.

Angabe zu Berufsverboten oder Gewerbeuntersagung

- ☐ Ich/Wir erkläre(n), dass kein wirksames Berufsverbot (§ 70 StGB), kein wirksames vorläufiges Berufsverbot (§ 132a StPO) und keine wirksame Gewerbeuntersagung (§ 35 GewO) gegen mich /uns vorliegt.

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 Wettbewerbsregister beim Bundeskartellamt anfordern.

Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation

- ☐ Ich/Wir erkläre(n), dass kein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren beantragt oder eröffnet, 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.

Anforderung von Bestätigungen und Nachweisen

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl kommt, können durch die Vergabestelle zur Bestätigung dieser Eigenerklärungen weitere Eignungsnachweise angefordert werden. Dies können insbesondere folgende Nachweise sein:

- für 3⁴ Referenzen je einen Referenznachweis mit folgenden Angaben
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
- die Zahl der in den letzten 3 abgeschlossenen Geschäftsjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal angeben,
- Gewerbeanmeldung, Handelsregistrauszug, Eintragung in der Handwerksrolle oder bei der Industrie- und Handelskammer,
- eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse⁵, eine Unbedenklichkeitsbescheinigung bzw. Bescheinigung in Steuersachen des Finanzamtes⁶ sowie eine Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG oder
- eine qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des für mich zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen.

Mir/Uns ist bekannt, dass die von der Vergabestelle geforderten Bestätigungen/Nachweise zu den Eigenerklärungen innerhalb der gesetzten angemessenen Frist vorgelegt werden müssen und mein/unser Angebot ausgeschlossen wird, wenn die Unterlagen nicht vollständig innerhalb dieser Frist vorgelegt werden.

⁴ Die in der Auftragsbekanntmachung angegebene Anzahl ist maßgebend.

⁵ soweit mein Betrieb beitragspflichtig ist

⁶ soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

Ausschluss wegen falscher Erklärungen

Mir/Uns ist bekannt, dass die Nichtabgabe oder Unrichtigkeit der vorstehenden Erklärungen dieses Formblatts zu meinem/unserem Ausschluss vom Vergabeverfahren sowie zur fristlosen Kündigung eines etwa erteilten Auftrags wegen Verletzung einer vertraglichen Nebenpflicht aus wichtigem Grund führen kann.

Des Weiteren ist mir/uns bekannt, dass ein Ausschluss infolge unrichtiger Angaben oder aufgrund einer fristlosen Kündigung Schadenersatzansprüche des Auftraggebers zu Lasten meines/unseres Unternehmens auslösen kann.

Ort, Datum, Unterschrift/Signatur

(Nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist.)

	Vergabenummer	
	26-09-17-1000	
Baumaßnahme		
Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig		
Leistung		
Los II-2.01 Anlagentechnik		

Eigenerklärung zur Verordnung EU 2022/576 – EU-Sanktionen gegen Russland Verbot der Auftragsvergabe an russische Unternehmen

Die nachfolgende Erklärung gebe/n ich/wir verbindlich ab (ggf. zugleich in Vertretung für die laut Teilnahmeantrag / Angebot Vertretenen auch für diese):

- 1 Der / die Bewerber / Bieter gehört / gehören nicht zu den
in **Artikel 5 k)** Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 in der Fassung des Art. 1 Ziff. 23 der Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 8. April 2022 über restriktive Maßnahmen angesichts der Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren,
genannten Personen oder Unternehmen, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen,
 - a) durch die russische Staatsangehörigkeit des Bewerbers/Bieters oder die Niederlassung des Bewerbers/Bieters in Russland,
 - b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50%,
 - c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder auf Anweisung von Personen oder Unternehmen, auf die die Kriterien der Buchstaben a) und/oder b) zutrifft.
- 2 Die am Auftrag als **Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Zusammenhang mit der Erbringung des Eignungsnachweises in Anspruch genommen werden**, beteiligten Unternehmen, auf die mehr als 10 % des Auftragswerts entfällt, gehören ebenfalls nicht zu dem in der Vorschrift genannten Personenkreis mit einem Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift.
- 3 Es wird bestätigt und sichergestellt, dass auch während der Vertragslaufzeit keine als **Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Zusammenhang mit der Erbringung des Eignungsnachweises in Anspruch genommen werden**, beteiligten Unternehmen eingesetzt werden, auf die mehr als 10 % des Auftragswerts entfällt.

Ort, Datum, Unterschrift

Artikel 5k der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 in der Fassung des Art. 1 Ziff. 23 der Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 8. April 2022 lautet wie folgt:

(1) Es ist verboten, öffentliche Aufträge oder Konzessionen, die in den Anwendungsbereich der Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe sowie unter Artikel 10 Absatz 1, Absatz 3, Absatz 6 Buchstaben a bis e, Absatz 8, Absatz 9 und Absatz 10 und die Artikel 11, 12, 13 und 14 der Richtlinie 2014/23/EU, unter die Artikel 7 und 8, Artikel 10 Buchstaben b bis f und h bis j der Richtlinie 2014/24/EU, unter Artikel 18, Artikel 21 Buchstaben b bis e und g bis i, Artikel 29 und Artikel 30 der Richtlinie 2014/25/EU und unter Artikel 13 Buchstaben a bis d, f bis h und j der Richtlinie 2009/81/EG fallen, an folgende Personen, Organisationen oder Einrichtungen zu vergeben bzw. Verträge mit solchen Personen, Organisationen oder Einrichtungen weiterhin zu erfüllen:

- a) russische Staatsangehörige oder in Russland niedergelassene natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen,*
- b) juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen, deren Anteile zu über 50 % unmittelbar oder mittelbar von einer der unter Buchstabe a genannten Organisationen gehalten werden, oder*
- c) natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen, die im Namen oder auf Anweisung einer der unter Buchstabe a oder b genannten Organisationen handeln,*

auch solche, auf die mehr als 10 % des Auftragswerts entfällt, Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Sinne der Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe in Anspruch genommen werden.

(2) Abweichend von Absatz 1 können die zuständigen Behörden die Vergabe oder die Fortsetzung der Erfüllung von Verträgen genehmigen, die bestimmt sind für

- a) den Betrieb ziviler nuklearer Kapazitäten, ihre Instandhaltung, ihre Stilllegung, die Entsorgung ihrer radioaktiven Abfälle, ihre Versorgung mit und die Wiederaufbereitung von Brennelementen und die Weiterführung der Planung, des Baus und die Abnahmetests für die Indienststellung ziviler Atomanlagen und ihre Sicherheit sowie die Lieferung von Ausgangsstoffen zur Herstellung medizinischer Radioisotope und ähnlicher medizinischer Anwendungen, kritischer Technologien zur radiologischen Umweltüberwachung sowie für die zivile nukleare Zusammenarbeit, insbesondere im Bereich Forschung und Entwicklung,*
- b) die zwischenstaatliche Zusammenarbeit bei Raumfahrtprogrammen,*
- c) die Bereitstellung unbedingt notwendiger Güter oder Dienstleistungen, wenn sie ausschließlich oder nur in ausreichender Menge von den in Absatz 1 genannten Personen bereitgestellt werden können,*
- d) die Tätigkeit der diplomatischen und konsularischen Vertretungen der Union und der Mitgliedstaaten in Russland, einschließlich Delegationen, Botschaften und Missionen, oder internationaler Organisationen in Russland, die nach dem Völkerrecht Immunität genießen.*
- e) den Kauf, die Einfuhr oder die Beförderung von Erdgas und Erdöl, einschließlich raffinierter Erdölerzeugnisse, sowie von Titan, Aluminium, Kupfer, Nickel, Palladium und Eisenerz aus oder durch Russland in die Union, oder*
- f) den Kauf, die Einfuhr oder die Beförderung von Kohle und anderen festen fossilen Brennstoffen, die in Anhang XXII aufgeführt sind, bis 10. August 2022.*

(3) Der betreffende Mitgliedstaat unterrichtet die anderen Mitgliedstaaten und die Kommission über jede nach diesem Artikel erteilte Genehmigung innerhalb von zwei Wochen nach deren Erteilung.

(4) Die Verbote gemäß Absatz 1 gelten nicht für die Erfüllung — bis zum 10. Oktober 2022 — von Verträgen, die vor dem 9. April 2022 geschlossen wurden.

	Vergabenummer	Maßnahmennummer
	26-09-17-1000	
Maßnahme		
Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig		
Leistung		
Los II-2.01 Anlagentechnik		

Erklärung nach § 4 Abs. 1 des rheinland-pfälzischen Landesgesetzes zur Gewährleistung von Tariftreue und Mindestentgelt bei öffentlichen Auftragsvergaben (Landestariftreuegesetz – LTTG), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. November 2019 (GVBl. 334)

Ich/Wir habe/n alle Bestimmungen des rheinland-pfälzischen Landesgesetzes zur Gewährleistung von Tariftreue und Mindestentgelt bei öffentlichen Auftragsvergaben (Landestariftreuegesetz – LTTG) in seiner jeweils geltenden Fassung zur Kenntnis genommen.

Ich/Wir erkläre/n hierzu folgendes:

Die Beschäftigten meines/unseres Unternehmens werden vollständig/teilweise vom Arbeitnehmer-Entsendegesetz (AEntG) erfasst.

Ich/Wir **verpflichtete/n** mich/uns:

1. meinen/unseren Beschäftigten bei der Ausführung der Leistung ein Entgelt zu zahlen, das in Höhe und Modalitäten mindestens den Vorgaben desjenigen Tarifvertrages entspricht, an den ich/wir/mein/unser Unternehmen aufgrund des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes gebunden ist - Tariftreueerklärung gemäß § 4 Abs. 1 LTTG -;
2. meinen/unseren Beschäftigten, die nicht dem Arbeitnehmer-Entsendegesetz unterfallen oder auf die der Tarifvertrag nach dem AEntG keine Anwendung findet, bei der Ausführung der Leistung gemäß § 4 Abs. 2 LTTG mindestens den jeweils geltenden Mindestlohn nach dem Mindestlohngesetz und der gemäß § 1 Abs. 2 Satz 2 MiLoG erlassenen Rechtsverordnung (ab 1.1.2021: 9,50 €; ab 1.7.2021: 9,60 €; ab 1.1.2022: 9,82 €; ab 1.7.2022: 10,45 €; ab 1.10.2022: 12,00 €; ab 1.1.2024: 12,41 €; ab 1.1.2025: 12,82 €; ab dem 1.1.2026: 13,90 € brutto je Zeitzunde) zu zahlen – Mindestentgelterklärung gemäß § 4 Abs. 2 LTTG –.

Dies gilt nicht für eine Leistungserbringung durch Auszubildende und nicht, wenn ein Bieter/Bewerber mit Sitz in einem anderen EU-Mitgliedsstaat beabsichtigt, einen öffentlichen Auftrag ausschließlich durch die Inanspruchnahme dort beschäftigter Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer auszuführen;

3. Nachunternehmen sorgfältig auszuwählen und insbesondere deren Angebote daraufhin zu überprüfen, ob sie auf der Basis des zu zahlenden Mindestentgelts kalkuliert sein können;
4. im Falle der Auftragsausführung durch Nachunternehmer, deren Nachunternehmen, Beschäftigte eines Verleihers sowie Beschäftigte des Verleihers des beauftragten Nachunternehmens die Verpflichtungen nach § 4 LTTG sicherzustellen und dem öffentlichen Auftraggeber Mindestentgelt- und Tariftreueerklärungen sämtlicher Nachunternehmer und Verleiher vorzulegen.

Dies gilt nicht, falls ein Bieter/Bewerber beabsichtigt, einen öffentlichen Auftrag ausschließlich durch die Inanspruchnahme von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern auszuführen, die bei einem Nachunternehmen mit Sitz in einem anderen EU-Mitgliedstaat beschäftigt sind;

5. vollständige und prüffähige Unterlagen über die eingesetzten Beschäftigten bereitzuhalten, diese dem Auftraggeber auf dessen Verlangen hin vorzulegen und die Beschäftigten auf die Möglichkeit von Kontrollen durch den Auftraggeber hinzuweisen.

Datum, Firma, Name Erklärender im Sinne des § 126b BGB

Erklärung nach § 4 Abs. 2 des rheinland-pfälzischen Landesgesetzes zur Gewährleistung von Tariftreue und Mindestentgelt bei öffentlichen Auftragsvergaben (Landestariftreuegesetz – LTTG), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. November 2019 (GVBl. S. 334)

Ich/Wir habe/n alle Bestimmungen des rheinland-pfälzischen Landesgesetzes zur Gewährleistung von Tariftreue und Mindestentgelt bei öffentlichen Auftragsvergaben (Landestariftreuegesetz – LTTG), in seiner jeweils geltenden Fassung zur Kenntnis genommen.

Ich/Wir **verpflichtete/n** mich/uns:

1. meinen/unseren Beschäftigten, die nicht dem AEntG unterfallen oder auf die der Tarifvertrag nach dem AEntG keine Anwendung findet, bei der Ausführung der Leistung gemäß § 4 Abs. 2 LTTG mindestens den jeweils geltenden Mindestlohn nach dem Mindestlohngesetz und der gemäß § 1 Abs. 2 Satz 2 MiLoG erlassenen Rechtsverordnung (ab 1.1.2021: 9,50 €; ab 1.7.2021: 9,60 €; ab 1.1.2022: 9,82 €; ab 1.7.2022: 10,45 €; ab 1.10.2022: 12,00 €; ab 1.1.2024: 12,41 €; ab 1.1.2025: 12,82 €; ab dem 1.1.2026: 13,90 € brutto je Zeitstunde) zu zahlen.

Dies gilt nicht für eine Leistungserbringung durch Auszubildende und nicht, wenn ein Bieter/Bewerber mit Sitz in einem anderen EU-Mitgliedsstaat beabsichtigt, einen öffentlichen Auftrag ausschließlich durch die Inanspruchnahme dort beschäftigter Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern auszuführen;

2. Nachunternehmen sorgfältig auszuwählen und insbesondere deren Angebote daraufhin zu überprüfen, ob sie auf der Basis des zu zahlenden Mindestentgelts kalkuliert sein können;
3. im Falle der Auftragsausführung durch Nachunternehmer, deren Nachunternehmen, Beschäftigte eines Verleihers sowie Beschäftigte des Verleihers des beauftragten Nachunternehmens die Verpflichtungen nach § 4 LTTG sicherzustellen und dem öffentlichen Auftraggeber Mindestentgelt- und Tariftreuerklärungen sämtlicher Nachunternehmer und Verleiher vorzulegen.

Dies gilt nicht, falls ein Bieter/Bewerber beabsichtigt, einen öffentlichen Auftrag ausschließlich durch die Inanspruchnahme von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern auszuführen, die bei einem Nachunternehmen mit Sitz in einem anderen EU-Mitgliedstaat beschäftigt sind;

4. vollständige und prüffähige Unterlagen über die eingesetzten Beschäftigten bereitzuhalten, diese dem Auftraggeber auf dessen Verlangen hin vorzulegen und die Beschäftigten auf die Möglichkeit von Kontrollen durch den Auftraggeber hinzuweisen.

Datum, Firma, Name Erklärender im Sinne des § 126b BGB

Bieter	Vergabenummer	Datum
	26-09-17-1000	
Baumaßnahme		
Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig		
Leistung		
Los II-2.01 Anlagentechnik		

Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

1	Angaben über den Verrechnungslohn	Zuschlag %	€/h
1.1	Mittellohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird		
1.2	Lohnzusatzkosten Sozialkosten und Soziallöhne als Zuschlag auf ML		
1.3	Lohnnebenkosten Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf ML		
1.4	Kalkulationslohn KL (Summe 1.1 bis 1.3)		
1.5	Zuschlag auf Kalkulationslohn (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
1.6	Verrechnungslohn VL (Summe 1.4 und 1.5, VL im Formblatt 223 berücksichtigen)		

2	Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten	Zuschläge in % auf				
		Lohn	Stoffkosten	Gerätekosten	Sonstige Kosten	Nachunternehmerleistungen
2.1	Baustellengemeinkosten					
2.2	Allgemeine Geschäftskosten					
2.3	Wagnis und Gewinn					
2.3.1	Gewinn					
2.3.2	betriebsbezogenes Wagnis¹					
2.3.3	leistungsbezogenes Wagnis²					
2.4	Gesamtzuschläge					

¹ Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko

² Mit der Ausführung der Leistung verbundenes Wagnis

3.	Ermittlung der Angebotssumme			
		Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten €	Gesamt- zuschläge gem. 2.4 %	Angebotssumme €
3.1	Eigene Lohnkosten Verrechnungslohn (1.6) x Gesamtstunden			
	x			
3.2	Stoffkosten (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			
3.3	Gerätekosten (einschließlich Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			
3.4	Sonstige Kosten (vom Bieter zu erläutern)			
3.5	Nachunternehmerleistungen ³			
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer				

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

³ Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

Bieter	Vergabenummer	Datum
	26-09-17-1000	
Baumaßnahme		
Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig		
Leistung		
Los II-2.01 Anlagentechnik		

Angaben zur Kalkulation über die Endsumme

1.	Angaben über den Verrechnungslohn	Lohn €/h
1.1	Mittellohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird	
1.2	Lohngebundene Kosten Sozialkosten und Soziallöhne	
1.3	Lohnnebenkosten Auslösungen, Fahrgelder	
1.4	Kalkulationslohn KL (Summe 1.1 bis 1.3)	

Berechnung des Verrechnungslohnes nach Ermittlung der Angebotssumme (vgl. Blatt 2)

1.5	Umlage auf Lohn (Kalkulationslohn x v. H. Umlage aus 2.1)	€/h	v. H.	
1.6	Verrechnungslohn VL (Summe 1.4 und 1.5)			

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

Ermittlung der Angebotssumme		Betrag €	Gesamt €	Umlage Summe 3 auf die Einzelkosten für die Ermittlung der EH-Preise	
2	Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten			%	€
2.1	Eigene Lohnkosten Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			x	
2.2	Stoffkosten (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			x	
2.3	Gerätekosten (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			x	
2.4	Sonstige Kosten (Vom Bieter zu erläutern)			x	
2.5	Nachunternehmerleistungen ¹			x	
Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)				noch zu verteilen	

Zusammensetzung der Umlagesummen				
	Umlage gesamt (€)	Anteil BGK (€)	Anteil AGK (€)	Anteil W+G (€)
2.1 eigene Lohnkosten				
2.2 Stoffkosten				
2.3 Gerätekosten				
2.4 Sonstige Kosten				
2.5 Nachunternehmerleistungen				

3	Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn	
3.1	Baustellengemeinkosten (soweit hierfür keine besonderen Ansätze im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind)	
3.1.1	Lohnkosten einschließlich Hilfslohne Bei Angebotssummen unter 5 Mio € : Angabe des Betrages Bei Angebotssummen über 5 Mio € : Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x	
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung Vermessung usw.	
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge u. Kleingeräte, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung	
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.	
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie technische Ausführungsbearbeitung, objektbezogene Versicherungen usw.	
Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)		
3.2	Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)	
3.3	Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)	
3.3.1	Gewinn	
3.3.2	Betriebsbezogenes Wagnis (Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko)	
3.3.3	Leistungsbezogenes Wagnis (mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis)	
Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)		
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 und 3)		

¹ Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

Bezeichnung der Leistung

Maßnahmennummer	Maßnahme Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig
Vergabenummer 26-09-17-1000	Leistung Los II-2.01 Anlagentechnik

Erklärung der Bieter-/Arbeitsgemeinschaft

Wir, die nachstehend aufgeführten Unternehmen einer Bietergemeinschaft,

Bevollmächtigter Vertreter

Mitglied

USt-ID

Weitere Mitglieder

Mitglied

USt-ID

Mitglied

USt-ID

Mitglied

USt-ID

beschließen, im Falle der Auftragserteilung eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden und erklären¹, dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt, zur Entgegennahme der Zahlung mit befreiender Wirkung berechtigt ist und alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Ort

Datum

Unterschrift

Ort

Datum

Unterschrift

Ort

Datum

Unterschrift

Ort

Datum

Unterschrift

¹ Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben. Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.

Bieter	Vergabenummer	Datum
	26-09-17-1000	
Maßnahme		
Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig		
Leistung		
Los II-2.01 Anlagentechnik		

Ergänzung des Angebotsschreibens

Verzeichnis über Art und Umfang der Leistungen, für die sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird

Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich Art und Umfang der Teilleistungen, für die ich mich/wir uns anderer Unternehmen bedienen werde(n).

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen

In Hinsicht auf meine/unsere wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit

Name des Unternehmens	Angabe zu der von diesem Unternehmen überlassenen Eignung

Bieter	Vergabenummer	Datum
	26-09-17-1000	
Maßnahme		
Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig		
Leistung		
Los II-2.01 Anlagentechnik		

Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des sich verpflichtenden Unternehmens

Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen

Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter diesem mit den erforderlichen Kapazitäten meines/unseres Unternehmens für den/die nachfolgenden Leistungsbereich(e) zur Verfügung zu stehen.

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen

(Ort, Datum, Unterschrift)

- ☐ Der Bewerber bzw. Bieter nimmt zum Nachweis seiner Eignung die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit meines/unseres Unternehmens in Anspruch. Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter mit diesem gemeinsam für die Auftragsausführung zu haften. ¹

(Ort, Datum, Unterschrift)

Anmerkung: Sofern Verpflichtungserklärungen in Kopie oder als Telefax vorgelegt werden, behält sich die Vergabestelle vor, die Originale zu verlangen.

¹ Diese Erklärung muss abgegeben werden, wenn sie in den Teilnahmebedingungen gefordert ist.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Inhaltsverzeichnis

Projekt: 26-09-17-1000 **Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..**
LV: Los 2.01 **Anlagentechnik**

Titel	Bezeichnung	Seite
2.	Anlagentechnik.....	2
2.1.	Baustellenvorbereitung.....	2
2.2.	Demontagearbeiten.....	4
2.3.	Zulaufbauwerk.....	23
2.4.	Mechanische Vorreinigung.....	31
2.5.	Sandaufbereitung.....	62
2.6.	Vorklärbecken.....	72
2.7.	Belebungsbecken.....	81
2.8.	Verdichterstation.....	104
2.9.	Rücklaufschlammumpwerk.....	117
2.10.	Lager- und Dosierstation für flüssige Fällmittel.....	134
2.11.	Lager- und Dosierstation für externe C-Quelle.....	150
2.12.	Brauchwasserversorgung.....	164
2.13.	Primärschlammumpwerk.....	187
2.14.	Maschinelle Überschussschlammeindickung (MÜSE).....	206
2.15.	Rohschlamm-puffer.....	252
2.16.	Rohschlammumpwerk-Faulbehälter.....	268
2.17.	Rohschlammzugabe/ Heizschlammumwälzung-Faulbehälter.....	291
2.18.	Umwälz- und Durchmischungseinrichtung-Faulbehälter.....	310
2.19.	Schlammmentnahme - Faulbehälter.....	315
2.20.	Faulschlamm-puffer.....	329
2.21.	Schlammmentwässerung (SEW).....	338
2.22.	Brauchwasser und Schaumbekämpfung-Faulbehälter.....	386
2.23.	Be-/ Entlüftung - Technikgebäude und Fertigteilgebäude.....	409
2.24.	Gasentnahme-Faulbehälter.....	415
2.25.	Gasfackel.....	439
2.26.	Gasspeicher.....	446
2.27.	Filtratwasser-Zugabepumpwerk.....	481
2.28.	Spülgutannahmestation.....	502
2.29.	Spülgutförderung.....	531
2.30.	Treppen, Bühnen, Podeste, Leitern, Geländer, Abdeckungen, ...	546
2.31.	Inbetriebnahme, Abnahme und Dokumentation.....	623
2.32.	Stundenlohnarbeiten.....	625
	Zusammenstellung.....	627

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2. Anlagentechnik

2.1. Baustellenvorbereitung

Vortext - Baustellenvorbereitung

Baustelleneinrichtung/- räumung :

Die Baustelleneinrichtung ist gemäß ATV, DIN 18299 eine Nebenleistung und daher in die Einheitspreise einzukalkulieren. Gemäß VOB/B, §2, Nr.1 gehören Nebenleistungen zur den vertraglichen Leistungen, auch ohne Erwähnung im Vertrag.

Einrichten der Baustelle, umfassend :

Anfuhr, Abladen und Aufbauen der Baustellenunterkünfte, Sozialcontainer, Material- und Werkzeugcontainer, Toilette sowie der Lagerplätze. Herstellen der Anschlüsse für Baustrom, Bauwasser, Telefon einschl. Antragstellung, dauernde oder vorübergehende Änderungen an Lagerflächen, Wegen u.ä., einschließlich der eventuellen Gebühren für das Lagern von Material und der Vorhaltung für die gesamte sich ergebende Bauzeit. Außerdem Anfuhr, Abladen und Aufstellen aller für die Durchführung der Bauleistungen notwendigen Geräte, Werkzeuge, Maschinen usw.. Die Kosten für das Vorhalten und den Betrieb der Maschinen und Geräte sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Räumen der Baustelle umfassend :

Abbau, Aufladen aller Teile der Baustelleneinrichtung, Beseitigung aller von den Arbeiten des Auftragnehmers herrührenden Verunreinigungen sowie Wiederinstandsetzung der benutzten Wege und Flächen in den ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftlichen Belange, einschließlich Beseitigen massiver Einbauten der Baustelleneinrichtung bis 1 m unter Gelände.

Vortext Gerüste/Treppentürme :

Anmerkungen Gerüste:

Die notwendigen Arbeits- und Schutzgerüste sind für die Ausführung bestehender und neu zu errichtender Bauwerke / Gebäude, ggf. in Verbindung mit Treppentürmen, zum sicheren Ein- und Ausstieg in die geplanten Bauwerke, für die anlagentechnische Ausrüstung dieser Bauwerke einzukalkulieren.

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen für den Gerüstbau sind:

- die Zulassungsbescheide und Vorschriften der Gerüsthersteller
- die Unfallverhütungsvorschriften der Bau-Berufsgenossen-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- schaft
- die DIN EN 12811-1 und DIN 4420-1
 - die zu erstellende Gerüststatik bzw. der Zulassungsbescheid des Gerütherstellers

Nach der jeweiligen Gerüsfertigstellung ist das Gerüst vor der ersten Nutzung durch die Sicherheitsfachkraft des AN abnehmen zu lassen. Die Abnahmebescheinigung ist deutlich sichtbar und gegen Witterungseinflüsse geschützt am Gerüst anzubringen.

Hinweise zur Ausführung und Abrechnung:

Das Aufmaß ist gemeinsam mit der Bauüberwachung zu nehmen. Abgerechnet wird gem. DIN 18451 die eingerüstete Bauwerksfläche. Grundlage für Höhe und Länge der Fläche ist die Gebäudefläche.

Die letzte Gerüstlage ist max. 1,00 m unter höchster Gebäudekante (Traufe) anzuordnen. Die frei begehbaren Eckumläufe dürfen nicht durch Rohre unterbrochen werden.

Lagerflächen müssen nach Gerüstauf- und abbau vollständig geräumt werden. Umbauarbeiten im Zuge der Baumaßnahme werden mehrfach erforderlich.

Das Gerüst muss gem. UVV und DIN gekennzeichnet werden. Die Weitergabe des Auftrages an Nachunternehmer ist erst nach Freigabe durch den Bauherrn statthaft. Das Verankerungsprotokoll ist nach Gerüstaufbau vorzulegen.

Eventuell erforderliche Umbau- und Zusatzarbeiten sind nach Aufforderung spätestens am nächsten Werktag zu erbringen.

Die Gerüste sind während der Vertragsdauer in einem sauberen Zustand zu unterhalten.

2.1.1. **Arbeits-/ Schutzgerüst, mobil**

Erstellen, Vorhalten, ggf. Umsetzen und Abbauen der erforderlichen Arbeits- und Schutzgerüste DIN EN 12811-1 und DIN 4420-1, Einsatzzeit für die gesamte Bauzeit des AN, Standgerüst, längenorientiert, als freistehendes Gerüst nach DIN EN 12810-1 als Rahmengerüst, Lastklasse 4 (3 kN/m²), Breitenklasse W09 (Belagbreite = 90 cm), für Montage und Ausrüstungsarbeiten montieren, gemäß Anforderungen umbauen, vorhalten und demontieren, Höhenabstand der Gerüstlagen 2 m, alle Gerüstlagen genutzt, verankern/ sichern an den im Bauwerk/Fundamenten vorh. Vorrichtungen, Einrüstung für die Anlagentechnik, an senkrechten Bauwerksinnen-/außenflächen, Aufstellen auf Gelände, Standfläche waagrecht, unbefestigt, direkt belastbar, Gerüst erstellen, mit Ausbildung von 4 Stück Eckteilen, innenliegende Aufstiegsleitern an den gegenüberliegenden Seiten, Ausgleich des Gerüststandes an den Geländevorsetzen, Gebäude aus Stahlbeton.

Gerüst hier jedoch, ausgeführt als **mobiles Arbeitsgerüst bis**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	zu Höhen von etwa 7,00 m, Ausführung innerhalb der besteh. und geplanten Bauwerke bzw. Gebäude, Gerüststandfläche Beton, waagrecht bzw. leicht geneigt. Schutz- und Arbeitsgerüst montieren, gemäß Anforderungen umbauen, vorhalten und demontieren.	1,000 St.	.....	.....
2.1.2.	Bauleistungsversicherung Bauleistungsversicherung nach den "Allgemeinen Bedingungen für die Bauleistungsversicherung von Unternehmerleistungen" (ABU), für alle Bauarbeiten (auch für Leistungen von Nachunternehmern) während der <u>gesamten Bauzeit</u> abschließen. <u>Regeldeckungssummen:</u> - für Personenschäden : min. 2.000.000,- € , - für sonstige Schäden : min. 1.500.000,- €. Der Abschluss der Bauleistungsversicherung ist <u>vor Baubeginn</u> nachzuweisen.	1,000 psch	.....	.....
Summe 2.1.	Baustellenvorbereitung			.....
2.2.	Demontagarbeiten Vorbemerkung Der AN hat vor der Aufnahme der Demontagarbeiten eine schriftliche <u>Abbrucharweisung</u> vorzulegen, aus der neben einer allgemeinen Beschreibung der Abbruchmaßnahme auch die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz der Beschäftigten (z. B. Absperrungen, Gerüste, persönliche Schutzausrüstung usw.) hervorgeht. Der Aufwand ist in die Einheitspreise einzurechnen. In die Demontagepositionen ist das entsorgungsgerechte Zerkleinern, das sortenreine Trennen, Laden, Abtransportieren und ordnungsgemäße Wiederverwerten bzw. Entsorgen, einschließlich Übernahme der anfallenden Kosten für die Wiederverwertung bzw. Entsorgung einzurechnen, soweit in den LV-Pos. keine abweichende Vorgehensweise beschrieben ist. Die Entsorgungsnachweise dienen als Abrechnungsgrundlage und sind der Bauüberwachung zu übergeben. Vor Beginn der Demontagarbeiten sind alle nicht mineralischen Bauteile, Baustoffe soweit wie möglich			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

auszubauen, zu trennen, zu sortieren und in entsprechende Container zur Abgabe an Deponie oder Verwerter bereitzustellen. Alle Demontage-, Lade-, Transport-, Container- und Genehmigungskosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Befinden sich zu demontierende Ausrüstungsgegenstände der Maschinentechnik im Betrieb, so erfolgt das Abklemmen vom Netz bauseits oder durch den AN "EMSR-Technik". Weiterhin erfolgt die Entleerung und Reinigung der Bauwerke bauseits.

Vor Beginn sämtlicher Demontearbeiten ist der Demontageablauf mit der Bauüberwachung abzustimmen und in den Bauzeitenplan einzutakten.

Demontage Fällungsanlage

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Demontearbeiten der bestehenden Fällungsanlage.**

Der Leistungsumfang beinhaltet den Fällmittelbehälter, die dazugehörige Pumpentechnik, der Außenschrank mit Inhalt (Dosiertafel) sowie die nicht bodenverlegten Rohrleitungsanteile.

2.2.1.

Demontage Fällmittelbehälter

Demontage des Fällmittellagerbehälters inklusive Rohrleitungen und Dosiertafel inklusive Außenschrank mit Dosierpumpen und Schalt- und Steuerschrank Dosieranlage. Die Fällmittelanlage ist bis zum Zeitpunkt der Demontage in Betrieb.

Hinweis!

Die Entleerung des Fällmittelbehälters wird durch das Betriebspersonal der Kläranlage durchgeführt. Bei der Demontage können sich dennoch Fällmittelreste (Eisen-III-Chlorid) im Lagertank befinden.

Daten des Lagertanks:

Abmessungen: ca. 3,00 m x 3,50 m (D x H)

Gelagertes Fällmittel: Eisen-III-Chlorid

Verteilung auf folgende Abfallschlüssel:

060314 feste Salze und Lösungen mit Ausnahme derjenigen, die unter 0603011 und 060313 fallen

170204 Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Die Herstellung der Spannungsfreiheit erfolgt durch den AN,
Los: EMSR-Technik.

Komplett zu demontieren inkl. aller Einrichtungsteile und
vorschriftsmäßig zu entsorgen. Der aufgestellte Dosierschrank
inkl. Dosiertafel und Schalt- und Steuerschrank ist nicht zu
entsorgen und wird dem AG übergeben.

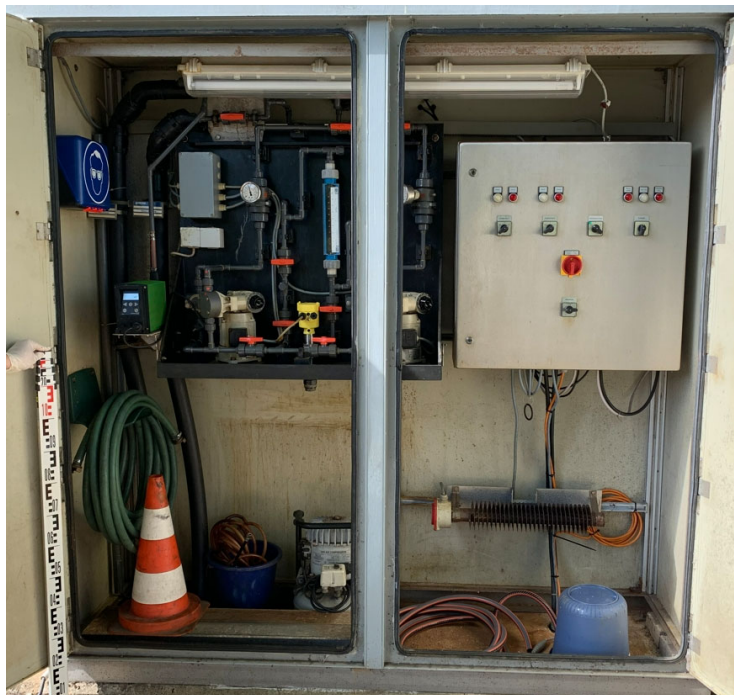


Fällmittelstation

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR



Geöffneter Außenschrank mit Dosiertafel

1,000 psch

.....

Demontage Rechenanlagen

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die
**Demontagarbeiten der bestehenden
Anlagentechnik des Grob- und Feinrechs.**
Inbegriffen sind sämtliche Anbauten an das
Betonbecken, dass lediglich das Betonbecken an
sich übrig bleibt.

2.2.2. Demontage Grobrechen

Demontage der Anlagentechnik des Grobrechens aufgestellt im
Rechengerinne.

- Grobrechen im / auf dem Rechengerinne (Innenbreite = 0,7m),
- Förderband (ca. 3 m und ca. 200 kg)
- Bodenbelag Gitterroste
- Geländer Höhe ca. 1 m

Die Entkernung der Schalt- und Steueranlage sowie die
Demontage der Kabel und Kabelkanäle erfolgt durch den AN
Los "EMSR-Technik".

Verteilung auf folgende Abfallschlüssel:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

170203 Kunststoff
170407 gemischte Metalle

Die Herstellung der Spannungsfreiheit erfolgt durch den AN,
Los: EMSR-Technik.

Komplett zu demontieren inkl. aller Einrichtungsteile und vor-
schriftsmäßig zu entsorgen.



Grobrechen im Rechengerinne



Förderband Grobrechen

1,000 psch

.....

2.2.3.

Demontage Feinrechen

Demontage der Anlagentechnik des Feinrechen aufgestellt im
Zulaufgerinne welches zwischen Rechengerinne und Sand-
/ Fettfang angeordnet ist.

- Feinrechen im / auf dem Zulaufgerinne (Innenbreite = 0,5m)
Fabrikat: Huber / Typ: Rotamat,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Abwurfrutsche mit Endlosabsackvorrichtung,
- Bodenbelag Gitterroste
- Geländer Höhe ca. 1 m

Die Entkernung der Schalt- und Steueranlage sowie die Demontage der Kabel und Kabelkanäle erfolgt durch den AN Los "EMSR-Technik".

Verteilung auf folgende Abfallschlüssel:

170203 Kunststoff

170407 gemischte Metalle

Die Herstellung der Spannungsfreiheit erfolgt durch den AN, Los: EMSR-Technik.

Komplett zu demontieren inkl. aller Einrichtungsteile und vorschriftsmäßig zu entsorgen.



Feinrechen mit Abwurfrutsche

1,000 psch

.....

Demontage Langsand- und Fettfang

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die
Demontagearbeiten der bestehenden

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Anlagentechnik des Langsand- und Fettfangs.

Inbegriffen sind sämtliche Anbauten an das Betonbecken, dass lediglich das Betonbecken an sich übrig bleibt.

2.2.4. Demontage Anlagentechnik Sand- und Fettfang

Demontage der Anlagentechnik aus dem belüftetem Sand- und Fettfang (Länge ca. 21 m, Breite ca. 4,0 m) komplett ausbauen, bestehend aus:

Räumerbrücke als Stahlkonstruktion, Breite ca. 3,5 m
Bodenbelag Gitterroste, Geländer beidseitig Höhe ca. 1 m,
Aufstiegsleiter mit 1 Sprosse aus Stahl, Fahrwerk mit Lauf- und Leitrollen und Antriebsmotor, Prellbock, Sandförderpumpe, Hebevorrichtung mit Köcher, Sandräumwerk, Fetträumwerk mit Führungsschienen, Fettsammelbehälter, Motorleitungstrommel, Sandaustragsschurre.
Einstiegsleiter aus Stahl, befestigt auf Beton, Länge ca. 3,5 m, Breite ca. 0,5 m.

Verteilung auf folgende Abfallschlüssel:

170203 Kunststoff

170407 gemischte Metalle

Die Herstellung der Spannungsfreiheit erfolgt durch den AN, Los: EMSR-Technik.

Die Gitterroste, Antriebsmotor / Getriebe + Wickelrolle ist nur zu demontieren und dem AG zu übergeben. Die restlichen Anlagenteile sind komplett zu demontieren inkl. aller Einrichtungsteile und vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR



1,000 psch

.....

2.2.5.

Demontage Rohrleitungen

Demontage der Rohrleitungen DN 25 bis 250 aus verschiedenen Werkstoffen (Guss, Stahl, Kunststoff) innerhalb des bestehenden Langsand- und Fettfang einschl. Formstücken, Rohrverbindungen, Befestigungsmaterial und Halterungen in Teillängen ausbauen,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Trennschnitte sind einzurechnen. Verteilung auf folgende Abfallschlüssel: 170203 Kunststoff 170407 gemischte Metalle Komplett zu demontieren inkl. aller Einrichtungsteile und vorschriftsmäßig zu entsorgen.				
		1,000	psch		.....
	Demontage besteh. Sandfanggebläse Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Demontearbeiten des bestehenden Sandfanggebläses, aufgestellt im Gebläseraum (Erdgeschoss) Betriebsgebäude. Der Leistungsumfang beinhaltet das Gebläseaggregat sowie die Belüftungsleitung bis an den Anschlussflansch auf der Innenseite der Bauwerkswand.				
2.2.6.	Demontage Sandfanggebläse Demontage bestehendes Sandfanggebläse ausgeführt als Drehkolbengebläse inkl. Schallschutzhaube, Anschlussrohrleitungen aus verz. Stahlrohr bis an den Anschlussflansch an der Innenseite der Bauwerkswand, mit allen Armaturen und Formstücken, aus dem Gebäude schaffen und Abtransport zur Deponie, einschl. eventuell anfallender Deponiegebühren. <u>Daten bestehende Drehkolbengebläse:</u> Fabrikat : RKR Anzahl : 1 St. Verteilung auf folgende Abfallschlüssel: 170203 Kunststoff 170407 gemischte Metalle Die Herstellung der Spannungsfreiheit erfolgt durch den AN, Los: EMSR-Technik. Komplett zu demontieren und dem AG zu übergeben.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR



1,000 psch

.....

Demontage besteh. Siebbandpresse
Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die
Demontagearbeiten der bestehenden
Siebbandpresse inkl. der zugehörigen
Anlagentechnik, aufgestellt im Betriebsgebäude.

Der Leistungsumfang beinhaltet die Siebbandpresse,
Pumpentechnik, Polymeraufbereitungsstation,
Lagerbehälter für Polymer,
Schlammaustragsfördertechnik sowie die
Rohrleitungsanteile innerhalb des Betriebsgebäudes
und das Kalksilo außerhalb des Gebäudes

2.2.7.

Demontage Anlagentechnik Siebbandpresse

Demontage der Anlagentechnik der Siebbandpresse aufgestellt
im Erdgeschoss des Betriebsgebäudes mit den lichten
Abmessungen L x B = ca. 2,75 m x ca. 1,50m.

- Siebbandpresse als Stahlkonstruktion
- Förderband (ca. 6 m und ca. 600 kg)
- Anschlussrohrleitungen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Daten bestehende Siebbandpresse:

Fabrikat : Klein
Gewicht max. : 10.000 kg
Anzahl : 1 St.

Daten bestehende Polymeranlage:

Gewicht max. : 2.000 kg
Anzahl : 1 St.
Typ : Doppelstockanlage

Verteilung auf folgende Abfallschlüssel:

060502* Schlämme aus der betriebseigenen
Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe

enthalten

170204 Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe
enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt
sind.

170407 gemischte Metalle

Die Herstellung der Spannungsfreiheit erfolgt durch den AN,
Los: EMSR-Technik.

Komplett zu demontieren inkl. aller Einrichtungsteile und vor-
schriftsmäßig zu entsorgen.



Siebbandpresse

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR



Förderband innerhalb des Gebäudes



Förderband außerhalb des Gebäudes

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR



Flockungsmittelaufbereitungsanlage

1,000 psch

2.2.8.

Demontage Kalksilo

Demontage des Kalksilos inklusive Kalkförderschnecke des Betriebsgebäudes. Das Silo steht neben dem Betriebsgebäude, die Förderschnecke von Silo in das Betriebsgebäude hinein. Das Kalksilo ist bis zum Zeitpunkt der Demontage in Betrieb.

Hinweis!

Die Entleerung des Kalksilos wird durch das Betriebspersonal der Kläranlage durchgeführt. Bei der Demontage können sich dennoch Kalkreste im Silo befinden.

Daten des Kalksilos:

Abmessungen: ca. 2,5 m x 8,0 m (D x H)

Gelagertes Mittel: Kalk

Daten der Kalkförderschnecke:

Länge: ca. 5,0 m

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Verteilung auf folgende Abfallschlüssel:

170407 gemischte Metalle

170203 Kunststoff

060201* Calciumhydroxid

Die Herstellung der Spannungsfreiheit erfolgt durch den AN,
Los: EMSR-Technik.

Komplett zu demontieren inkl. aller Einrichtungsteile und
vorschriftsmäßig zu entsorgen.



Kalksilo

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR



Kalkförderschnecke

1,000 psch

Demontage Pumpentechnik Betriebsgebäude-alt
Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die
Demontagarbeiten der bestehenden
Pumpentechnik inkl. der zugehörigen
Anlagentechnik, aufgestellt im oder am
Betriebsgebäude-alt.

Der Leistungsumfang beinhaltet die
Dünnschlammpumpe SEW inklusive
Rohrleitungsbestandteile innerhalb des
Betriebsgebäudes, sowie die
Rücklaufschlammpumpe, ausgeführt als
Trogförderschneckenpumpe außerhalb des
Gebäudes.

2.2.9. Demontage Pumpentechnik Betriebsgebäude-alt
Demontage der Dünnschlammpumpe SEW inklusive der
dazugehörigen Einbauteile wie das MID sowie der
Rücklaufschlammpumpe (Rohrschnecke) und der
Überschussschlammpumpe im Unterwasser der Rohrschnecke.

Daten bestehende Rücklaufschlammpumpe:

Fabrikat : Schreiber
Gewicht : ca. 1.000 kg

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Typ : Rohrschnecke 800
Baujahr : 28/86

Daten bestehende Dünnschlammpumpe SEW:

Fabrikat : Netzsch
Gewicht : ca. 250 kg
Typ : Exzentrerschneckenpumpe

Verteilung auf folgende Abfallschlüssel:

170203 Kunststoff

170407 gemischte Metalle

Komplett zu demontieren inkl. aller Einrichtungsteile, dem AG übergeben.



Rohrschnecke

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR



Dünnschlammpumpe SEW

1,000 psch

2.2.10.

Demontage Rohrleitungen

Rohrleitungen DN 15 bis 150 aus verschiedenen Werkstoffen (Guss, Stahl, Kunststoff) innerhalb des Erd- und Obergeschosses des Betriebsgebäudes einschl. Formstücken, Rohrverbindungen, Befestigungsmaterial und Halterungen in Teillängen ausbauen, Trennschnitte sind einzurechnen.

Verteilung auf folgende Abfallschlüssel:

170203 Kunststoff

170407 gemischte Metalle

Komplett zu demontieren inkl. aller Einrichtungsteile und vorschriftsmäßig zu entsorgen.

1,000 psch

Demontage Entwässerungspumpwerk-alt

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die

Demontagarbeiten der Anlagentechnik im Entwässerungspumpwerk-alt

Der Leistungsumfang beinhaltet die Tauchmotorpumpe im Entwässerungspumpwerk-alt inklusive der Rohrleitungsbestandteile und Einbauteile.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.2.11. Demontage Entwässerungspumpwerk-alt

Demontage der Tauchmotorpumpe inklusive der dazugehörigen Rohrleitungen und Einbauteile.

Verteilung auf folgende Abfallschlüssel:

170203 Kunststoff

170407 gemischte Metalle

Komplett zu demontieren inkl. aller Einrichtungsteile, dem AG übergeben.



Blick auf Schacht Entwässerungspumpwerk alt

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR



Blick in Entwässerungspumpwerk alt

1,000 psch

.....

Demontage Gebläse

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die
**Demontagarbeiten der bestehenden Gebläses,
aufgestellt im Gebläseraum (Erdgeschoss)
Betriebsgebäude.**

Der Leistungsumfang beinhaltet die Ge-
bläseaggregate sowie die Belüftungsleitung bis an
den Anschlussflansch auf der Innenseite der
Bauwerkswand.

2.2.12.

Demontage Gebläse

Demontage bestehende Gebläse ausgeführt als
Drehkolbengebläse inkl. Anschlussrohrleitungen aus verz.
Stahlrohr bis an den Anschlussflansch an der Innenseite der
Bauwerkswand, mit allen Armaturen und Formstücken, aus
dem Gebäude schaffen und Abtransport zur Deponie, einschl.
eventuell anfallender Deponiegebühren.

Daten bestehende Drehkolbengebläse:

Fabrikat : RKR Verdichtertechnik GmbH
Typ : K 30 P
Anzahl : 3 St.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Verteilung auf folgende Abfallschlüssel:
170203 Kunststoff
170407 gemischte Metalle

Die Herstellung der Spannungsfreiheit erfolgt durch den AN,
Los: EMSR-Technik.

Komplett zu demontieren.



1,000 psch

Summe 2.2. Demontagarbeiten

2.3. Zulaufbauwerk

Vortext - Zulaufbauwerk

Zur Beruhigung des Abwassers aus der Abwasserdruckleitung (PW Bad Salzig / PW Boppard) ist der Bau eines Zulaufbauwerks geplant.

Die Ausführung des Bauwerks erfolgt in Stahlbetonbauweise einschl. der Decke, das Bauwerk wird unmittelbar an das **Betriebs- und Funktionalgebäude Neu** angebaut.

Als Zugang sind zwei Einstiegs- bzw. Montageöffnungen in der Decke vorgesehen, sowie eine Zugangstür im unteren Bereich des Bauwerks.

Zur Be-/ Entlüftung des Zulaufbauwerks ist folgendes vorgesehen:

Belüftung > - linker / unterer Bereich über ein Belüftungsgitter in

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

der einflügeligen Tür.

- oberer Bereich über eine Leitung DN 150, im Erdreich verlaufend, hochgeführt und ca. 0,50 m über Gelände mit einem Dunsthut endend.

Enlüftung > - für den linken / unteren Bereich über eine Leitung DN 150, an der Außenwand-Zulaufbauwerk hochgeführt und ca. 0,50 m über Ok.-Decke Zulaufbauwerk mit einem Dunsthut endend.

Die Leitungen hierfür sind im Titel: "Stahlbauarbeiten" enthalten!

Montagesituation!

Die Installation bzw. Montage der Rohrleitungen (Abwasserdruckleitung, ein Teilstück der Druckleitung Entwässerungspumpwerk) erfolgt im linken / unteren Teil des Bauwerks.

Als Zugang zum Raum ist eine einflügelige Tür mit lichten Abmessungen B x H = ca. 0,80 x 1,95 m vorgesehen.

Die Installation bzw. Montage der Rohrleitungen (Teilstück Druckleitung Entwässerungspumpwerk, Druckleitung Spülgutannahme) erfolgt im oberen Bauwerksbereich am Zulaufgerinne.

Desweiteren erfolgt im oberen Bereich die Installation eines Spindelschieber DN 500 sowie zwei Spindelschieber DN 400.

Als Zugang zum oberen Bereich sind in der Decke zwei Einstiegsöffnungen mit den lichten Abmessungen von L x B = 0,80 x 0,80 m.

Der Zugang auf die Decke des Bauwerks ist über eine Treppe mit einer lichten Breite von 1,00 m möglich.

Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für die Installation bzw. die Montage des Rührwerkes mit allem Zubehör und der Rohrleitungen im Behälter sind mit einzurechnen!

Rohrleitungen Zulaufbauwerk

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Rohrleitungen am / im Zulaufbauwerk:**

Hinweis!

Die Rohrleitungsdurchführungen der Abwasserdruckleitung (PW Bad Salzig / PW Boppard),

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Druckleitung Entwässerungspumpwerk, Druckleitung Spülgutannahme und der Be- / Entlüftungsleitungen durch die Wände des Zulaufbauwerkes sind als F- Stücke bzw. FF-Stücke (Leistungsumfang Los: "Bauarbeiten") für Wandeinbau ausgeführt, die bündig in die Schalung der Behälterwand eingesetzt sind. Zum Anschluss der jeweils weiterführenden Rohrleitungen sind die Flansche der FF-Stücke jeweils mit hinterseitig angeschweißten Hutmuttern ausgeführt.

Abwasserdruckleitung - PW Bad Salzig / PW Boppard:

- Am Anschlussflansch der bauseits verlegten Abwasserdruckleitung DN 350 (PE, SDR 17) beginnend, innerhalb des Raumes verlaufend, bis an den Anschlussflansch des bauseits vorhandenen FF-Stückes DN 350.

Druckleitung - Entwässerungspumpwerk:

- Am Anschlussflansch der bauseits verlegten Druckleitung DN 100 (PE, SDR 17) beginnend, innerhalb des Raumes verlaufend, bis an den Anschlussflansch des bauseits vorhandenen FF-Stückes DN 100, vom Anschlussflansch des FF-Stücks innerhalb des Bauwerks nach oben geführt und mit 1 St. 90°-Bogen und 1 St. 45°-Bogen über dem Wasserspiegel endend.

Druckleitung - Spülgutannahme:

- Am Anschlussflansch des bauseits in der Bauwerkswand vorhandenen FF-Stückes DN 80 beginnend, innerhalb des Bauwerks nach oben geführt und mit 1 St. 90°-Bogen und 1 St. 45°-Bogen über dem Wasserspiegel endend.

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

2.3.1.

Rohr DN 350

Rohr DN 350, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 3,5 mm. Komplett zu montieren.	3,000 m	.....	.....
2.3.2.	Rohr DN 100 Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	4,000 m	.....	.....
2.3.3.	Rohr DN 80 Rohr DN 80, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,500 m	.....	.....
2.3.4.	Bogen DN 350, 90° Bogen DN 350, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 3,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.3.5.	Bogen DN 100, 90° Bogen DN 100, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.3.6.	Bogen DN 100, 45° Bogen DN 100, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.3.7.	Bogen DN 80, 90° Bogen DN 80, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.3.8.	Bogen DN 80, 45° Bogen DN 80, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.3.9.	Flanschanschluss DN 350 Flanschanschluss DN 350, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 3,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 18 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	4,000 St.	.....	.....
2.3.10.	Flanschanschluss DN 100 Flanschanschluss DN 100, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	5,000 St.	.....	.....
2.3.11.	Flanschanschluss DN 80 Flanschanschluss DN 80, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus:			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen. 1,000 St.			
2.3.12.	Halterung (Abst. bis 1.100 mm) für Rohr DN 350 Rohrhalterung zur Aufnahme der Abwasserdruckleitung DN 350. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 350, DA = 355,6 mm Abstand : bis ca. 1.100 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301. 1,000 St.			
2.3.13.	Halterung (Abst. bis 600 mm) für Rohr DN 350 Rohrhalterung zur Aufnahme der Abwasserdruckleitung DN 350. Ausführung / Befestigung wie vor, jedoch für: Abstand : bis ca. 600 mm (Wand bis Achse-Rohr) Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301. 1,000 St.			
2.3.14.	Halterung (Abst. bis 550 mm) für Rohr DN 100 Rohrhalterung zur Aufnahme der Druckleitung - Entwässerungspumpwerk DN 100. Ausführung / Befestigung wie vor, jedoch für: Abstand : bis ca. 550 mm (Wand bis Achse-Rohr)			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	3,000 St.	.....	.....
2.3.15.	Halterung (Abst. bis 150 mm) für Rohr DN 80 Rohrhalterung zur Aufnahme der Druckleitung - Spülgutannahme DN 80. Ausführung / Befestigung wie vor, jedoch für: Abstand : bis ca. 150 mm (Wand bis Achse-Rohr) Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
	Sonstiges Sonstiges			
2.3.16.	Absperrschieber DN 500, mit Spindelverlängerung und Vierkantschoner Absperrschieber DN 500, mit Spindelverlängerung und Vierkantschoner, zur Montage (1x <i>Umfahrungsleitung-Kompaktanlage</i>) auf der Innenwand des Zulaufbauwerk. <u>Ausführung:</u> - selbsttragende Schweißkonstruktion aus verwindungsfreien Walzprofilen - integriertes und leicht gleitendes Lippendichtsystem zu Schieberplatte - Betriebsdrücke auf Vorder- u. Rückseite bis 6 mWS - Rahmen zum Andübeln - Leckrate gem. Klasse 5 nach DIN 19569-4 - 4-seitig dichtend - bei Zwischenstellungen muss im nicht freigegebenen Querschnittsbereich die Abdichtung zwischen Rahmen u. Platte gewährleistet sein - gekammerte u. sohlenbündige Flachdichtung an der Schwelle - mit gerader Schwelle zum <u>Andübeln</u> - Gleitausführung <u>Werkstoffe:</u> - Rahmen: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571 - Schieberplatte: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571 - Plattendichtung: Neoprene - Gleitleiste: PET - Spindel: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571 - Verbindungssteile: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571 <u>Antrieb:</u> - über Spindelverlängerung mit Vierkantschoner, mit Führung zur Wandbefestigung. <u>Werkstoffe:</u>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Spindelverläng: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571 - Führung: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571/POM - Kuppelmuffe: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571 - Gleitleiste: POM - Verbindungsteile: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571 <u>Einbautiefe:</u> - t (Schiebersohle bis Ok. Bauwerk): ca. 1.650 mm - t (Schiebersohle bis Uk. Decke Bauwerk): ca. 1.400 mm Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.3.17.	Absperrschieber DN 400, mit Spindelverlängerung und Vierkantschoner Absperrschieber DN 400, mit Spindelverlängerung und Vierkantschoner, zur Montage (<i>1x Zulaufleitung-Kompaktanlage, 1x Gerinne-Überlaufschwelle</i>) auf der Innen- / Zwischenwand des Zulaufbauwerks. Ausführung, Werkstoffe, und Antrieb wie vor, jedoch: <u>Einbautiefe:</u> - t Schieber Gerinne Überlaufschwelle (Schiebersohle bis Ok. Bauwerk): ca. 1.600 mm (Schiebersohle bis Uk. Decke Bauwerk): ca. 1.350 mm - t Schieber Zulaufleitung Kompaktanlage (Schiebersohle bis Ok. Bauwerk): ca. 1.650 mm (Schiebersohle bis Uk. Decke Bauwerk): ca. 1.400 mm Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.3.18.	Kernbohrung Ø100 mm, für Vierkantschoner Absperrschieber Kernbohrung Ø100 mm, in der Decke des Zulaufbauwerks zur Bedienung der vorgenannten Absperrschieber über Vierkantschoner. Deckenstärke: ca. 250 mm Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfallschlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.	3,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.3.19.

Werkplanung

Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe digital in .pdf sowie .dxf, .dwg oder .step vorzulegen.

1,000 psch

.....

Summe 2.3.

Zulaufbauwerk

.....

2.4.

Mechanische Vorreinigung

Vortext - Mechanische Vorreinigung

Zur Abscheidung von Grobstoffen sowie von mineralischen Abwasserinhaltsstoffen ist der Einbau einer Rechen-/ Sand- und Fettfang-Kompaktanlage vorgesehen. Die Anlage wird im freien Gefälle durchflossen.

Der Rechen ist auf die max. Mischwassermenge von $Q = 120$ l/s auszulegen.

Der Sandfang ist zur Vermeidung einer zu hohen Organik-Abscheidung für diesen Anwendungsfall mit einer max. Sandabscheidung von 95 % bei $Q = 100$ l/s zu dimensionieren.

Die Aufstellung der Kompaktanlage erfolgt im **Erdgeschoss** des Betriebsgebäudes-Neu.

Kompaktanlage, in Behälterbauweise ausgeführt, mit folgenden Anlagenkomponenten:

- einer Siebanlage mit integrierter Rechengutpresse und Rechengutauswaschung,
- einem Sandfang, mit einem belüfteten und einem unbelüfteten Teil, ausgeführt als Langsandfang mit horizontaler Sandtransportschnecke, Sandabzug über eine Trogförderschnecke,
- einem Fettfang mit einer Fett- und Schwimmstoffabzugseinrichtung (Räumpaddel, Sammelschacht und Exzentrerschneckenpumpe).
- mit integriertem Notumlauf (komplette Umfahrung des Sandfangs),
- mit begehbare Abdeckung für den Bereich des Sand bzw. des Fettfanges,
- maschineninterne Vorverkabelung der Kompaktanlage auf einen zentralen Klemmenkasten, angebracht an der Anlage; Kabelführung an der Anlage in Edelstahlschutzrohren

Aufstellung / Anordnung des Verdichters für die Sandfangbelüftung in dem Gebläse- und im Erdgeschoss des

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Betriebsgebäudes-Neu.

Komplette Anlage unter Einhaltung der zurzeit aktuell gültigen,
- Maschinen - Richtlinie 2006/42/EG,
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und EMV-Richtlinie 2014/30/EU einschließlich relevanter harmonisierter Normen (z. B. DIN EN 60204-1, DIN EN IEC 61439-1 und zugehörige Teile der Normenreihe)- sowie nach den Qualitätsrichtlinien der DIN EN ISO 9001 hergestellt.

Elektrische Kabel- und Klemmleisten müssen so angebracht und geschützt sein, dass die Reinigung der Aggregate und des Raumes durch Abspritzen mit Wasser gesichert ist.

An der Kompaktanlage sind jeweils Ein-/Ausschalter als örtliche Betätigung und jeweils Notausschalter an der zum Eingang gewandten Seite gut erreichbar anzubringen.

Sämtliche Einrichtungen dieses Titels in **explosionsgeschützter Ausführung**; (Zone 2). Die entsprechenden Anforderungen der DIN EN IEC 60079-Reihe (VDE 0165/0171) sind zu beachten

Die Schaltpläne und Kabellisten der Kompaktanlage sind vorab zur Verfügung zu stellen.

Die Schalt-/ Steuereinrichtungen der o. g. Anlagenkomponenten der mechanischen Vorreinigung sowie der im Titel: "Sandaufbereitung" aufgeführten Anlagenkomponenten sind in einem Schaltschrankfeld anzuordnen / unterzubringen. Dieses Schaltschrankfeld wird im Niederspannungsraum, des Betriebsgebäudes (Obergeschoss) angeordnet / aufgestellt. Die Verkabelung zwischen den o. g. Anlagenkomponenten (mit Vor-Ort-Steuerstellen) der mechanischen Vorreinigung und dem Schaltschrank erfolgt durch den AN der Kompaktanlage! Öffnungen zur Kabeldurchführung in der Wand / Decke zum Niederspannungsraum, sowie Kabelpritschen entlang der Längsseiten und einer Stirnseite im Aufstellraum der Kompaktanlage und des Gebläseraums werden bauseits vorgesehen.

Anmerkung !

Die Rechen-Sandfang-Kompaktanlage ist vom gleichen Hersteller anzubieten wie die Sandwaschanlage (Sandaufbereitung, Titel 2.5 dieser Ausschreibung).

Ebenso sind aus Gründen der Aggregategleichheit für:

*- die **Fett-/ Schwimmstoffförderpumpe***

die gleichen Pumpenfabrikate wie in den Titeln: "Primärschlammumpwerk", "Rohschlammumpwerk",

"Maschinelle Überschussschlammeindickung (MÜSE)",

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

"Schlammentwässerung (SEW)" und
"Filtratwasserzugabepumpwerk" anzubieten, dies bezieht
sich auch auf die Ausführung des "Stators" dieser
Exzentrerschneckenpumpen!

Montagesituation!

Die Aufstellung bzw. Montage der Kompaktanlage erfolgt
im **Erdgeschoss** des Betriebsgebäudes-Neu. Im selben
Raum erfolgt auch die Aufstellung der Sandwaschanlage
(Titel 2.5).

Die Aufstellung / Anordnung des Verdichters für die
Sandfangbelüfter erfolgt ebenfalls im Erdgeschoss, im
benachbarten Gebläseraum.

Rechengutcontainer und Sandcontainer werden im selben
Raum mit der Kompaktanlage aufgestellt.

Der Schaltschrank für die Kompakt- und die Sandwasch-
anlage wird im **Obergeschoss**, hier im
Niederspannungsraum angeordnet.

Die Innenabmessungen des Aufstellungsraumes betragen
in der Länge ca. 9,10 m und in der Breite ca. 7,40 m. In
der Höhe ca. 4,75 m.

Als Zugang in den Aufstellraum der Kompaktanlage im
Erdgeschoss des Gebäudes ist ein Rolltor mit den lichten
Abmessungen $B \times H = \text{ca. } 6,00 \times 3,00 \text{ m}$ vorgesehen.
An der Decke des Erdgeschosses ist oberhalb der
Rechenanlage ein Kranbahn-Träger, für eine Einzellast
von 900 kg angeordnet.

Der Schaltschrank für die Kompaktanlage wird im
Obergeschoss des Gebäudes im Niederspannungsraum
zusammen mit den Schaltschrankfelder des Loses:
EMSR-Technik angeordnet.

Die Innenabmessungen für des Niederspannungsraumes
betragen in der Länge ca. 3,25 m und in der Breite ca.
7,40 m. Der Raum ist mit einem Kabelboden ausgestat-
tet.

Der Zugang zum Obergeschoss des Gebäudes erfolgt
über zwei Treppen im Außenbereich mit einer lichten
Breite von ca. 1,00 m.

Als Zugang zum Niederspannungsraum ist im
Obergeschoss eine Tür mit den lichten Abmessungen $B \times H = \text{ca. } 0,90 \times 2,05 \text{ m}$ angeordnet.

Von der baulichen Situation her ist das Betriebsgebäude-
Neu zum Zeitpunkt der Montage der Kompaktanlage

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*sowie der Anlagentechnik weitestgehend fertiggestellt (Rohbau, Dach, Fenster, Innenputz, Wandfliesen und Fußboden).
Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für das Einbringen der Eindickungsanlage mit allem Zubehör in den beschriebenen Raum des Funktionalgebäude sind mit einzurechnen!*

2.4.1. Rechen-Sandfang-Kompaktanlage

Rechen-Sandfang-Kompaktanlage zur Aufstellung im Erdgeschoss des Betriebsgebäudes.

Vorgaben bzw. Auslegungsdaten:

Betrieb der Anlage : Zulaufdruckleitung mit Beruhigung durch Schwelle

Auslegung-Siebanlage für
max. Mischwassermenge: Q = 120 l/s

Spaltweite Siebanlage: e = 3 mm

max. zul. Wasserspiegel vor
dem Rechen (bei Q_{max} u.
50 % Belegung) : Wsp.zul. = + 655 mm

Entwässerung und Kompaktierung des Rechengutes auf: TR = ca. 35 %

Max. zu verarbeitende Rechengutmenge bezogen auf Rohrechengut mit 15 % TR: ca. 38 l/min

Abscheideleistung-Sandfang bei
Q = 100 l/s, bei einer Korngröße,
dk = 0,2 mm : min. 95 % (bei Betrieb der Sandfangbelüftung)

Höhe von Ok.-Aufstellfläche-Kompaktanlage bis Sohle-Zulaufstutzen : H1 = ca. 1.900 mm

Höhe von Ok.-Aufstellfläche-Kompaktanlage bis Sohle-Ablaufstutzen : H2 = ca. 1.535 mm

Abwurf-Rechengut in : 5,5 m³-Container

Werkstoffqualitäten : Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571/1.4404, im Tauchbad, gem. Merkblatt DWA-M 168, gebeizt und

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausnahme:		passiviert. Motoren und Getriebe.		
	Bauseits zur Verfügung stehen- des Waschwasser (Qualität):		gefiltertes Wasser (Rückspülfilter) aus der Nachklärung		
	Weitere technische Angaben:				
	Länge-Sandfang:	ca. 6.500 mm			
	Gesamtbreite incl. Notumlauf:	ca. 3.250 mm			
	Behälterhöhe-Sandfang:	ca. 2505 mm			
	Oberkante Zulaufbehälter:	ca. 3.470 mm			
	Gesamthöhe :	ca. 4.440 mm			
	Zulaufstutzen-Abwasser (mit Flansch):	DN 400			
	Ablaufstutzen-Abwasser (mit Flansch):	DN 500			
	Restentleerung-Behälter:	DN 50			
	Siebanlage, mit integrierter Rechengutpresse und Rechengutauswaschung, für die mechanische Behandlung von kommunalem und industriellem Abwasser. Abscheidung von Schwimm-, Sink- und Schwebstoffen aus dem Abwasser durch angestellten Siebkorb (Zwangsdurchströmung). Zügiger Räumvorgang für die Bereitstellung neuer bzw. abgereinigter Siebfläche im Abwasserstrom. Eine durchgehend gleichbleibende Spaltweite ist im gesamten Betriebszyklus des Rechens zu gewährleisten. Entnahme des Siebgutes mit gleichzeitiger Reinigung der Siebfläche durch Drehen des Siebkorb bei gleichzeitigem Abspritzen der Siebfläche. Die frei durchströmbare Oberfläche des eingestauten Siebes beträgt min. 55 %. Räumfrequenz im Dauerbetrieb: mind. 12 Räumungen der gesamten Siebfläche pro Minute. Integrierter Rechengutpresse, ohne zusätzlichen Antrieb. Entnahme des Siebgutes aus dem Abwasser/Prozesswasser mit gleichzeitigem Verdichten und Entwässern im selben Aggregat. Die Funktionen: "Sieben, Fördern und Pressen" werden durch einen einzigen Motor angetrieben. Anordnung des Antriebes oberhalb der Wasserlinie, für einen bestmöglichen Kraftfluss direkt mit der Schneckenwelle verbunden. Die Rechenanlage muss auch bei Ausfall der Rechengutwascheinrichtung weiterhin Rechengut austragen und in den bereitgestellten Container abwerfen können. Spülwasseranschluss : R 1" (Geka) bauseitiger Betriebswasserdruck : p = ca. 5 bar Durchmesser-Kompaktierschnecke: D = bis 280 mm Antrieb für Rechen und Rechengutförderung:				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Motor / Bauart : Asynchron-Getriebemotor
Energieeffizienzklasse : IE2
Motorschutz : Motorschutzschalter in Steuerung
Schutzart : IP 65
Explosionsschutzart : II2GExeblICT3Gb

Automatische Siebkorbreinigung, mit Ex-Schutz, durch äußere
Spritzdüsenleiste inkl. Magnetventil zur automatischen
Wassergabe.

Wasserverbrauch pro

Betriebsstd. : Q = ca. 3,4 m³/h

Spülwasseranschluss : R 1¼"

bauseitiger Betriebsdruck : p = ca. 5 bar

Prozessanschluss : R 1"

Magnetventil :

- Wirkungsweise : 2/2-Wege, in Ruhestellung geschlossen
- Druckbereich : bis 10 bar
- Spannung : U = 24 V DC
- Schutzart : IP 65
- Explosionsschutzart : EEx ed IIC T5
- Werkstoff : Messing

Automatische Behälterreinigungsdüse mittels Magnetventil,
zur Spülung des Einlaufbereiches vor der Rechenanlage.

Bestehend aus der Zuführungsleitung abgehend vom zentralen
Wasserverteiler, der Behälterdurchführung, Rohrleitung und
einem sich drehendem Tankreinigungskopf. Edelstahlteile aus
Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404. Mit Handkugelhahn R 1" in
Edelstahl, zum Absperren der Leitung.

Bauseitiger Betriebsdruck : p = ca. 5 bar

Prozessanschluss : R 1"

Magnetventil

- Wirkungsweise : 2/2-Wege, in Ruhestellung geschlossen
- Druckbereich : bis 10 bar
- Spannung : U = 24 V DC
- Schutzart : IP 65
- Explosionsschutzart : Ex ed IIC T5
- Werkstoff : Messing

Integrierte Rechengutauswaschung mit hoher Trennleistung
zwischen den nicht abbaubaren Siebgutbestandteilen und den
löslichen Bestandteilen, in Ex-Ausführung.

Durch die integrierte Rechengutauswaschung, bestehend aus:

- Grobwäsche
- Druckwäsche
- Feinspülung

wird in der Siebanlage zusätzlich zu den Funktionen sieben -
transportieren - pressen eine Auswaschung der löslichen Be-
standteile (Fäkalstoffe) vorgenommen und dem Anlagenzulauf,
gesiebt wieder zugegeben. Betrieb der Waschbereiche durch
automatische Ansteuerung über Magnetventile.

Wasserverbrauch pro

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Betriebsstd.	: Q = ca. 2,8 m³/h			
Spülwasseranschluss	: R 1¼ "			
bauseitiger Betriebsdruck	: p = ca. 5 bar			
Magnetventil				
- Wirkungsweise	: 2/2-Wege, in Ruhestellung geschlossen			
- Druckbereich	: bis 10 bar			
- Spannung	: U = 24 V DC			
- Schutzart	: IP 65			
- Explosionsschutzart	: EEx ed IIC T5			
- Werkstoff	: Messing			

Automatische Presszonenspülung zur intervallweisen, voll-automatischen Reinigung der Presszone in Ex-Ausführung, inkl. Magnetventil und Spülwasseranschlusskupplung.

Wasserverbrauch	: Q = ca. 120 l/d (einstellbar)			
Spülwasseranschluss	: R 1"			
bauseitiger Betriebsdruck	: p = ca. 5 bar			
Magnetventil				
- Wirkungsweise	: 2/2-Wege, in Ruhestellung geschlossen			
- Druckbereich	: bis 10 bar			
- Spannung	: U = 24 V DC			
- Schutzart	: IP 65			
- Explosionsschutzart	: EEx ed IIC T5			
- Werkstoff	: Messing			

Die Wasserverbraucher der Rechenanlage sind auf einem gemeinsamen, zentralen Anschluss am Kompaktanlagenbehälter zusammenzuführen. Für Schlauchanschlüsse/-verbindungen sind robuste Schläuche (Druckschlauch mit Verstärkungsge- webe) zu verwenden.

Niveaumessung des Wasserspiegels vor der Rechenanlage als Absolutmessung.

Ausführung als Radarmessung, mit Ex-Schutz, werksseitig im Behälter vor der Rechenanlage eingebaut. Sensor zur Aus- gabe eines 4-20 mA-Signals für die Auswertung in der Schalt-/ Steueranlage mit SPS (separate Position).

Messbereich	: 0 - 20 m			
Ausgangssignal	: 4 ... 20 mA,			
Explosionsschutzart	: Vergusskapselung, Gas Zone 1 Schutz durch Gehäuse, Staub Zone 20			
Befestigung	: Gewinde G1½ / G1			

Sandfang, ausgeführt als kombinierter Langsandfang, Ausle- gung in Anlehnung an die DWA/ATV, mit belüfteter und unbelüf- teter Kammer, in der Kompaktanlage integriert und ausgelegt nach der Aufwärtsgeschwindigkeit in der unbelüfteten Kammer. Der Sandabscheidegrad ist auch bei Ausfall der Belüftung zu gewährleisten. Am Tiefpunkt des Sandfanges ist eine Restent- leerung mittels Handkugelhahn (aus Edelstahl) vorzusehen.

Anmerkung:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Es ist zu gewährleisten, dass bei / bis einer Mischwasserzulaufmenge von $Q \leq 100 \text{ l/s}$ ein Sandabscheidegrad bei einer Korngröße $dk = 0,2 \text{ mm}$ von ca. 95 % erreicht wird. Bei Mischwasserzulauf $> Q = 100 \text{ l/s}$ wird eine verminderte Sandabscheideleistung toleriert.

Sandtransportschnecke, ausgeführt als horizontale Zentrums- wellenschnecke zum Transport des abgeschiedenen Sandes zur Sandaustragsschnecke. Auskleidung des Fördertroges im unteren Bereich mit hochmolekularen Kunststoff-Halbschalen.

Länge : L = min. 7300 mm
Schneckendurchmesser : D = min. 219 mm
Werkstoff : Edelst., Werkst.-Nr.: 1.4404/ 1.4571
Antrieb / Bauart : Ansynchron-Getriebemotor
Energieeffizienzklasse : IE2
Schutzart : IP 65
Motorschutz : Motorschutzschalter in Steuerung
Explosionsschutzart : II2GExeblICT3Gb

Sandaustrag (Klassierer), zum Austrag des abgeschiedenen Sandes, ausgeführt als außerhalb der Kompaktanlage angeordnete Zentrums wellenschnecke in der erforderlichen Länge, mit geschlossener Abwurfrutsche in die Sandwaschanlage.

Sandfangbelüftung, ausgeführt als grobblasige Belüftung zur Erzeugung einer Walzenströmung quer zur Hauptströmungsrichtung des Abwassers, mit folgenden Komponenten:

- > Vakuumdichter Ansaugfilter,
- > Gebläse, ausgeführt als Drehschieberverdichter mit Druckregelventil, zur ölfreien Druckluftherzeugung. Aufstellung / / Montage im Gebläseraum, im Erdgeschoss des Betriebsgebäudes.
- > Konsole für Wandmontage, in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, zur Aufnahme des Verdichters.
- > Luftverbindungsleitung zwischen Gebläse und dem Sandfang, einschl. inkl. Bögen, Fittings, Verbindungen und Halterungen, komplett in Werkstoff: *Edelstahl*, *Werkst.-Nr.: 1.4571/1.4404*, sowie mit der erf. Wanddurchführung (Gliederdichtung u. Kernbohrung). Leitungslänge, ca. 20 m.
- > Zugehörige Druckluftarmaturen.
- > Luftverteilersystem außen an der Kompaktanlage mit Absperr- und Regelorganen (Handkugelhähne in Edelstahl) zur Regelung jeder einzelnen Belüfterlanze.
- > Belüfterlanzen in PVC-Kunststoff, aushebbar.
Eine kontinuierliche, gleichmäßige Belüftung über die gesamte Länge des Sandfanges ist zu gewährleisten.

Verdichter (Sandfangbelüftung):

Ausgelegt für Dauerbetrieb, ohne zwischengeschaltete Druckminderarmaturen angeschlossen, inkl. Schallschutzhaube.
erf. Förderleistung : $Q = \text{ca. } 14,2 \text{ m}^3/\text{h}$

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Überdruck : p = 500 mbar
Schutzart : IP 54
Druck-Anschluss : G ½ "
Explosionsschutz : nicht erforderlich

Fettfangeinrichtung, zum Abscheiden von Fett und Schwimmstoffen aus dem vorgereinigten Abwasser mittels der Belüftung und der nachfolgenden unbelüfteten Sandfangkammer. Schwimmstofffang am Ende der unbelüfteten Sandfangkammer angeordnet. Aufschwimmende Partikel werden durch eine integrierte Tauchwand vor der Ablaufrinne zurückgehalten. Die Entnahme der Schwimmschicht erfolgt über die gesamte Breite des Sandfangs.

Weiterhin bestehend aus:

- wasserstandunabhängiger Umlaufräumer als Paddelräumer mit Antrieb
- halbautomatisches Räumpaddel zum Abziehen der Schwimmschicht in den zulaufseitig angeordneten Sammelschacht,
- 2 St. Näherungsschalter für den START / STOPP des Räumpaddels,
- hydraulisch getrennter Sammelschacht zur Aufnahme des abgeschiedenen Fettes bzw. der Schwimmstoffe, mit abnehmbarem Deckel und Abzugsstutzen mit Handkugelhahn zum Absperren der Saugleitung.
- Fettabzugspumpe, angeordnet, montiert an der Kompaktanlage. Förderung des Fettes/ der Schwimmstoffe in den Rohschlamm-puffer (Kompaktfaulbehälter).

Fett-/ Schwimmstoffabzug:

Antrieb / Bauart : Asynchron-Getriebemotor
Energieeffizienzklasse : IE2
Schutzart : IP 65
Motorschutz : Motorschutzschalter in Steuerung
Explosionsschutzart : II2GExedIICT3Gb

Fett-/ Schwimmstoffförderpumpe:

Bauart : Exzentrerschneckenpumpe
Fördermedium : Fett-Wassergemisch
Förderleistung : Q = ca. 5,5 m³/h
Förderdruck : p = 2 bar
Energieeffizienzklasse : IE2
Schutzart : IP 55
Motorschutz : Motorschutzschalter in Steuerung
Trockenlaufschutz : Temperaturfühler, PT 100
Explosionsschutzart : CE Ex II 2G IIB T3 X
Saugstutzen : DN 65
Druckstutzen : DN 65

Saugseitige Verrohrung, vom Sammelschacht zur Pumpe

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	pe. Verrohrung mit den erf. Formstücken, Armaturen und Halterungen, in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571. Druckseitige Verrohrung (sep. Positionen) <u>Abdeckung</u>, mehrteilig, begehbar, auf dem kompletten Behälter der Kompaktanlage angeordnet. Ausgeführt als "Riffelblechabdeckung", gekantet bzw. geschweißt mit den erf. Verstärkungen, Lauffläche in rutschhemmender Ausführung, Oberfläche R 12 nach DIN 51130 und GUV 0.1 in Verbindung mit GUV 26.18. In den einzelnen Abdeckelementen integriert, jeweils 2 St. versenkbare Griffe zum abheben der Elemente. Komplett in/aus Werkstoff: Edelstahl , Werkst.-Nr.: 1.4571 / 1.4404. <u>Konsolen/ Halterungen</u> umlaufend an den Außenseiten des Behälters der Kompaktanlage, in der erforderlichen Anzahl, zur Aufnahme / Befestigung der Bedienungsbühne (dreiseitig, 1x Längsseite, 2x Stirnseite) und Schutzgeländer an einer Längsseite (separate Positionen, Titel: "Stahlbauarbeiten"). Komplett in/aus Werkstoff: Edelstahl , Werkst.-Nr.: 1.4404. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301. Kompaktanlage komplett vorverkabelt auf Unterverteiler, mit Ex-Schutz. Verdrahten der Anschlüsse auf Klemmkasten, Kabelführung in Leerrohren in/aus Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4404. Die GUV- und UVV-Forderungen sind zu beachten ! Komplett, inkl. aller erf. Befestigungsmaterialien im Erdgeschoss des Betriebsgebäudes, auf bauseitigen Fundamenten montiert.	1,000 St.	.....	.....
2.4.2.	Schutzfolie für Kompaktanlage Nach dem Aufstellen der Kompaktanlage im Gebäude, ist diese zum Schutz vor Verschmutzung und Beschädigung mit einer robusten Schutzfolie komplett abzudecken bzw. zu verpacken.	1,000 psch	.....	.....
2.4.3.	Abwurfrutsche, geschlossen für Siebanlage, mit Endlosabsackvorrichtung Abwurfrutsche, geschlossen, montiert an der Abwurföffnung der Siebanlage mit integrierter Rechengutwaschpresse. Länge : ca. 1.000 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4404

Endlosabsackvorrichtung für die geruchsgekapselte Entsorgung des ausgetragenen Siebgutes zum Abwurf in einen 5,5 m³-Container (sep. Pos.).

Mit Übergangsstück zur Befestigung an o. g. Abwurfrutsche.
Werkstoff-Haltekonstruktion

für Endlosschlauch : PVC

Abmessungen (BxTxH) : ca. 690 x 690 x 190 mm

Endlosschlauch : Material : Kunststoff PE.

Durchmesser: ca. 600 mm

Länge : ca. 80 m

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.4.4. Schalt-/ Steueranlage (Kompaktanl. u. Sandwaschanl.)

Schalt- und Steueranlage zum automatischen Betrieb der Rechen-Sandfang-Kompaktanlage.

Desweiteren ist hier auch die Schalt- und Steueranlage für die im Titel: "Sandaufbereitung" aufgeführten Anlagenkomponenten im Schaltschrank anzuordnen / unterzubringen.

Das Schaltschrankfeld wird im Niederspannungsraum im OG des Betriebsgebäudes, hier auf einem bauseitigen Kabelbodensystem des Betriebsgebäudes angeordnet / aufgestellt. Hier befinden sich auch die Schaltschrankfelder (AN, Los: "EMSR-Technik") für die übrige Anlagentechnik.

Wichtiger Hinweis!

Die Schalt- und Steuerungsanlage einschließlich der SPS mit dem Anwenderprogramm ist zwingend vom Hersteller der mechanischen Vorreinigung (Rechen-Sandfang-Kompaktanlage) auszuführen. Dies gilt auch für die Sandaufbereitung (Sandwaschanlage).

Um eine Gleichheit mit den, auf der Kläranlage bereits vorhandenen Steuerungen zu gewährleisten, ist folgendes speicherprogrammierbares Steuermodul vorzusehen:

Fabrikat : Siemens

Typ : S71500 mit Profinet-Schnittstelle

Um eine Gleichheit mit den hier installierten Schaltschränken zu erreichen, ist folgendes Schaltschranksystem vorzusehen:

Fabrikat : Rittal

Typ : VX 25

Ausführung : Stahlblech nach VDE-Vorschrift

Schutzart : IP 55

Türverschlusssystem

: Comfortgriff mit Druckknopfeinsatz

Abmessungen

B x H x T : max. 800 x 2.000 x 600 mm, mit einem Soc-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

	kel, Höhe: 100 mm			
Schaltschrank-				
klimatisierung :	Zuluft über Filterlüfter: Q = 550 m³/h, installiert in der Schaltschranktür (Einbauhöhe nach Abst. mit der Bauüberwachung und dem AN des Loses "EMSR-Technik"), Abluft über Austrittsfilter passend zum Filterlüfter; Steuerung des Lüfters über Schaltschrankthermostat.			
Ausführung :	Der Schaltschrank ist mit einer Seitenwand auszurüsten und an den Schaltschrank, Los: "EMSR-Technik" anzuflanschen. Zubehör zum Anflanschen ist mit einzurechnen.			
Sonstiges :	Aufstellung des Schaltschrankfeldes auf einem bauseitigen Kabelboden. Ok.-Kabelboden bis Ok.-Rohfußboden = 40cm.			

Die elektrotechnischen Ausrüstungen sind nach dem zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen EN-/DIN-Normen sowie nach DGUV Vorschrift 3 (Elektrische Anlagen und Betriebsmittel), DGUV Vorschrift 21 (abwassertechnische Anlagen), DGUV Regel 113 (Explosionsschutzregeln) und den weiteren, zutreffenden fachlichen Vorschriften auszuführen und in entsprechenden Bescheinigungen und Berechnungen nachzuweisen. Die Richtlinien gemäß EMV sind zu beachten, die Geräte und Schaltungen müssen die CE-Kennzeichnung tragen. Es sind die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Energierversorgers zu beachten und die weiteren Unfallverhütungsvorschriften der "Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung" (DGUV) einzuhalten.

Kurzbeschreibung der wesentlichen Steuerungselemente für die Rechen-Sandfang-Kompaktanlage und die Sandwaschanlage:

- 1x Rechen-Sandfang-Kompaktanlage:
- 1x AS Motor Rechen (REV mit Stromrelais, Sanftanlauf)
 - 1x Magnetventil Siebkorbreinigung 24VDC
 - 1x Magnetventil IRGA 24VDC
 - 1x Magnetventil Behälterreinigung 24VDC
 - 1x Magnetventil Presszonenspülung 24VDC
 - 1x Niveau Rechen Absolutmessung Drucksonde (1x4-20mA)
 - 1x AS Motor Horizontalschnecke (DOL)
 - 1x AS Motor Vertikalschnecke (DOL)
 - 1x AS Motor Fettpumpe (DOL)
 - 1x Trockenlaufschutz Fettpumpe - TSE
 - 1x AS Motor Räumpaddel (REV)
 - 2x Endschalter Räumpaddel (Namur)
 - 1x AS Motor Belüfter (DOL)
- 1x Sandwaschanlage:
- 1x AS Motor Sandaustrag (DOL)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- 1x AS Motor Rührwerk 400VAC (DOL)
- 1x Drucksonde (4-20mA)
- 1x Magnetventil Aufstromwasser 24V

Schrankinnenbeleuchtung mit Bewegungsmelder und 230 V
Schuko-Steckdose. Schaltplantasche an den Türen innen.

Schaltanlage bestehend aus, Hauptschalter und allen Einbauten die zur einwandfreien Funktion, Regelung und Steuerung der gesamten Anlage notwendig sind.
Alle Antriebe gemäß Vorschriften mit Motorschutzrelais, Sicherung. Komplette Verdrahtung des Schaltschranks, betriebsbereit zur Montage.
Bedienung der Einzelaggregate über TOUCH.
Der HANDBETRIEB ist unabhängig vom Automatisierungsgerät zu gewährleisten.

Folgende Prioritäten sollen eingerichtet werden:
1. Priorität: Schalteinrichtungen am Schaltschrank (ohne SPS)
2. Priorität: Automatikfunktion (SPS und TP/PLS)

Die Bedienung und Überwachung der Rechen-Sandfang-Kompaktanlage und der Sandwaschanlage erfolgt über ein, in die Schranktür eingebautes Touchpanel:

Fabrikat : Siemens
Displaygröße : **min. 10"** (Wildscreen-TFT-Display)
Farben : 16 Mio.
Schutzart : IP 65

Bereitstellung einer Sammel-Betriebs- und -Störmeldung je Anlagenteil, potentiellfrei auf Klemmleiste. Auswerten der potentiellfrei zu Verfügung gestellten Meldung "Ex-Alarm" und abschalten aller nicht explosionsgeschützter Betriebsmittel (z.B. Sandfangbelüftung).

In den Anwendungsprogrammen sind Datenbausteine mit allen Variablen für die Profinet-Schnittstelle einzurichten.

Eine entsprechende Datenpunktliste ist dem AN des Loses: "EMSR-Technik" zu übergeben.

Die Abstimmung und gemeinsame Inbetriebnahme mit dem AN des Loses: "EMSR-Technik" bzgl. der Anbindung über Profinet ist mit einzurechnen!

Für den automatischen Betrieb der Rechen-Sandfang-Kompaktanlage und der Sandwaschanlage (*sep. Titel / Pos.*) sind sämtliche zur Funktion notwendigen Steuer-, Mess- und Regelungselemente zu berücksichtigen.

Komplett betriebsfertig zu montieren, inkl. aller erf. Einbauteile und Befestigungsmaterialien.

1,000 St.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.4.5. Vor-Ort-Steuerstelle (Ex) Kompaktanl.

Vor-Ort-Bedienstelle für die Rechen-Sandfang-Kompaktanlage,
in **explosionssgeschützter Ausführung**.

Gehäuse zur Wandmontage, nach VDE/ATEX-Vorschrift ausgeführt.

Werkstoff	: Kunststoff (Polyesterharz)
Schutzart	: IP 66
Gas Explosionsschutzart	: Ex II 2 G EEx ed IIC T6
Staub Explosionsschutzart	: Ex II 2 D IP66 T80 °C
Kabeleinführung	: von unten über Ex Verschraubungen
Beschriftung	: Selbstklebende Resopalschilder

Ausgestattet mit:

- 1 St. "NOT-AUS" Schlagknopf mit Schutzkragen, auf die gesamte Anlage wirkend;
- 1 St. Schlüsselschalter "HAND-0-AUTOMATIK" für sämtliche Antriebe;
- 1 St. Wahlschalter je Antrieb

Die Vor-Ort-Bedienstelle erhält zusätzlich eine Erweiterung für:

- Magnetventil für die automatische Spritzdüsenleiste;
- Magnetventil automatische Presszonenspülung Rechenanlage
- Magnetventil automatische Behälterspüldüse Rechenanlage

Komplett zu montieren.

1,000 St.		

2.4.6. Vor-Ort-Steuerstelle (ohne Ex) Verdichter-Sandfangbel.

Vor-Ort-Bedienstelle für den Verdichter der Sandfangbelüftung (Kompaktanlage).

Gehäuse zur Wandmontage, nach VDE-Vorschrift ausgeführt.

Werkstoff	: Kunststoff
Schutzart	: IP 65
Kabeleinführung	: von unten über Standard-Verschraubungen.
Beschriftung	: Selbstklebende Resopalschilder.

Ausgestattet mit:

- 1 St. "NOT-AUS" Schlagknopf mit Schutzkragen;
- 1 St. Wahlschalter Verdichter "EIN-AUS";

Komplett zu montieren.

1,000 St.		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.4.7. Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten

Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten innerhalb des Betriebsgebäudes:

- > Zwischen dem vorgenannten Schaltschrank in der Vor-Ort-Schaltwarte (Obergeschoss), der Kompaktanlage und dem Verdichter-Sandfangbelüftung (Gebläseraum) und den Vor-Ort-Bedienstellen.
- > Kabel und Leitungen in erforderlichem Querschnitt zwischen Schaltschrank und den Betriebsmitteln/Klemmkästen verlegen und anschließen. Kabeltypen nach Verbraucher, Verlegeart und Verlegeort individuell ausgelegt.
Alle Kabel sind beidseitig mit unverlierbaren Kabelmarkern zu kennzeichnen. Ausführung entsprechend den einschlägigen, gültigen Vorschriften von DIN/VDE und UVV.
Nach Fertigstellung ist eine Isolationsmessung gem. DIN VDE 0100, Teil: 600 durchzuführen und zu protokollieren.
- > Verlegen der Kabel in bauseitigen Rinnen/Pritschen (nur Hauptstrecken), Teilstrecken der Leitungsführung (von Hauptkabelweg bis zum Betriebsmittel) ausgeführt mit Kabelführungssystemen aus Edelstahl einschl. Montage- und Verbindungszubehör, Kabelführungssysteme komplett in Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 ausgeführt.
- > Kompletter Hardwaretest der Anlage und Drehrichtungstest der Motoren

Öffnungen zur Kabeldurchführung in der Wand zum Raum der Mechanischen Vorreinigung werden bauseits vorgesehen, das "gasdichte" Verschiessen nach den Verkabelungsarbeiten erfolgt durch den AN des Loses: *EMSR-Technik*.

Komplett zu montieren.

1,000 psch

.....

Vortex - Verrohrung-Kompaktanlage

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Verrohrung an der Kompaktanlage**:

Zulaufleitung - Kompaktanlage :

- Am Zulaufbauwerk beginnend, durch die Bauwerksaußenwand ins Betriebsgebäude-Neu geführt, am Anschlussstutzen (Zulauf) der Kompaktanlage endend..

Ablaufleitung - Kompaktanlage :

- Am Anschlussstutzen der Kompaktanlage beginnend, mit zwei Bögen nach unten verspringend, durch die Bauwerksinnenwand in den Gebläseraum geführt, innerhalb des Gebläseraums

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	verlaufend, durch die Bauwerksaußenwand im Ablaufschacht Zulaufmengenmessung endend - Montage des bauseits beigestellten MID DN 300 (Lieferumfang Los: "EMSR-Technik"). <u>Fettdruckleitung - Kompaktanlage :</u> - Beginnend am Druckstutzen der Fettpumpe (an der Kompaktanlage montiert), durch die Bauwerksinnenwand in den Gebläseraum geführt, innerhalb des Gebläseraums verlaufend, anschließend nach unten in den Rohrkanaal verspringend, durch die Außenwand geführt, bis an den Anschlussflansch der bauseits erdverlegten Fettdruckleitung DN 65 (PE 80, SDR17). - mit Spülanschluss DN 50 im Gebläseraum. <u>Brauchwasserleitung - Erdgeschoss:</u> - Brauchwasserleitung an der Sandwaschanlage, beginnend am Anschlussflansch der bauseits verlegten Brauchwasserleitung DN 50 (PE, SDR 11) unmittelbar neben der Sandwaschanlage, vertikal nach oben geführt bis zum T-Stück, von hier aus mit 1 St. Spritzwasseranschluss DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhahn, manuell und C-Kuppelung mit Blinddeckel) und 1 St. Abgang DN 50 für die Leitungen Anschluss Sandwäscher (sep. Pos.) - Brauchwasserleitung an der Kompaktanlage, beginnend am Anschlussflansch der bauseits verlegten Brauchwasserleitung DN 50 (PE, SDR 11) in der Nähe des Zulaufstutzens der Kompaktanlage, vertikal nach oben geführt, mit 1 St. Spritzwasseranschluss DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhahn, manuell und C-Kuppelung mit Blinddeckel) endend. - mit 1 St. Spritzwasseranschluss DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhahn, manuell und C-Kuppelung mit Blinddeckel) - mit 1 St. Abgang DN 50 für die Leitungen Anschluss Kompaktanlage (sep. Pos.) - Brauchwasserleitung im Gebläseraum, beginnend am Anschlussflansch der bauseits verlegten Brauchwasserleitung DN 50 (PE, SDR 11) in der Nähe der Abluftkulissee, vertikal nach oben geführt,				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit 1 St. Spritzwasseranschluss DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhahn, manuell und C-Kupp- lung mit Blinddeckel) endend.-			
	Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: Edel- stahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.			
2.4.8.	Rohr DN 500 Rohr DN 500, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 5,0 mm Komplett zu montieren.	1,500 m	.....	.....
2.4.9.	Rohr DN 400 Rohr DN 400, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 4,0 mm Komplett zu montieren.	3,000 m	.....	.....
2.4.10.	Rohr DN 300 Rohr DN 300, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 3,5 mm. Komplett zu montieren.	4,500 m	.....	.....
2.4.11.	Rohr DN 50 Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	20,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.12.	Rohr DN 50 (mit Korrosionsschutzband) Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Rohr, außen zusätzlich mit einem 3-schichtigem Korrosionsschutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Außenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln. Komplett zu montieren.	0,500 m	.....	.....
2.4.13.	Bogen DN 500, 60°. Bogen DN 500, 60°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 5,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.4.14.	Bogen DN 50, 90° Bogen DN 50, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	5,000 St.	.....	.....
2.4.15.	T-Stück DN 50 T-Stück DN 50, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, . Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.4.16.	Sattelstutzen DN 50 Sattelstutzen DN 50, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus geschweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.4.17.	Reduzierung DN 400/300, exzentrisch Reduzierung DN 400/300, exzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 4,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.4.18.	Rohrmuffe R 2" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.4.19.	Doppelnippel R 2" Doppelnippel R 2", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.4.20.	Anschweißnippel R 2" / DN 50 Anschweißnippel R 2" / DN 50, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.4.21.	Flanschanschluss DN 500 Flanschanschluss DN 500, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 5,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 20 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	3,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.22.	Flanschanschluss DN 400 Flanschanschluss DN 400, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 4,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 20 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	3,000 St.	.....	.....
2.4.23.	Flanschanschluss DN 300 Flanschanschluss DN 300, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 3,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 18 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	6,000 St.	.....	.....
2.4.24.	Flanschanschluss DN 50 Flanschanschluss DN 50, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	14,000 St.	.....	.....
2.4.25.	Mauerdurchführung DN 50 Mauerdurchführung DN 50 (<i>Druckleitung-Fettpumpe</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand, bestehend aus einzelnen ineinandergreifender Elastomerteilen, druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 50 (DA 60,3 mm) Wandstärke : ca. 300 mm Komplett zu montieren	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.26.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 50 Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 50 (<i>Druckleitung-Fett-pumpe</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Beton mit Stahleinlage). Wandstärke: ca. 300 mm Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfall-schlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.	1,000 St.	.....	.....
2.4.27.	Ronde für Mauerdurchführung DN 50 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mauerdurchführung DN 50. Werkstoff: 1.4571 Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser : Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.4.28.	Mauerkragen für Rohr DN 500 Mauerkragen für Rohr DN 500, Werkstoff: Stahl, St 37-2 Kompett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.4.29.	Mauerkragen für Rohr DN 400 Mauerkragen für Rohr DN 400, Werkstoff: Stahl, St 37-2 Kompett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.4.30.	Mauerkragen für Rohr DN 300 Mauerkragen für Rohr DN 300,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Werkstoff: Stahl, St 37-2			
	Kompett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.4.31.	Mauerkragen für Rohr DN 50 Mauerkragen für Rohr DN 50, Werkstoff: Stahl, St 37-2			
	Kompett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.4.32.	Halterung (Abst. bis 500 mm) für Rohr DN 300 Rohrhalterung zur Aufnahme der Leitung Zulaufmengenmessung DN 300. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profil- stahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halb- schalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bau- werk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 300, DA = 323,9 mm Abstand : bis ca. 500 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad ge- beizt und passiviert.			
	Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.			
		2,000 St.	.....	.....
2.4.33.	Halterung (Abst. bis 600 mm) für Rohr DN 50 Rohrhalterung zur Aufnahme der Brauchwasserleitung und Fettdruckleitung DN 50. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profil- stahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halb- schalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bau- werk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 50, DA = 60,3 mm Abstand : bis ca. 600 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad ge- beizt und passiviert.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.4.34.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 50 Rohrhalterung zur Aufnahme der Fettdruckleitung / Brauchwasserleitung DN 50. Ausführung wie vor. Abstand : bis ca. 300 mm (bis Achse-Rohr) Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	8,000 St.	.....	.....
2.4.35.	Absperrschieber DN 300, mit Handrad Absperrschieber DN 300 / PN 10, mit Handrad. (<i>Ablaufleitung Kompaktanlage</i>) <u>Ausführung:</u> - als Plattenschieber, - mit nichtsteigender Spindel, - als Zwischenflansch u. als Endarmatur (ohne Gegenflansch), - bis 10 bar einsetzbar, - Baulänge : DIN EN 558-1, Reihe 20, (K1) - Flanschanschluss : PN 16, Typ 21, DIN EN 1092-2 - Querdichtung entspr. Betriebsdruck von außen einstellbar, - Gehäuseschrauben außerhalb der Flanschdichtleisten, - Voll ausgeprägter Flansch, - Flansch teilweise mit Gewindsacklöchern, - In beiden Durchflussrichtungen dichtend, Leckrate 1 - Freier Durchgang ohne Spülecken, - Absperrplatte in Führungsbändern positioniert, - Führungsbänder zur Reinigung der Schieberplatte beim Öffnen und Schließen, - Gekammerte U-Bügeldichtung mit Profil-Stahlkernarmierung, - Austausch der Profil-Querdichtung und Führungsbänder ohne Ausbau des Schiebers, <u>Antriebsart:</u> - mit Handrad, <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuseteile : EN-JL 1040 (GG-25) - Schieberplatte : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 - Spindel : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4021 (vergütet) - Spindelmutter : Messing, - Verbindungsteile : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 - Stehbolzen : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4057 - Dichtungen : Elastomer - Führungsbänder : PTFE-Bronze			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<u>Korrosionsschutz der Gehäuseteile:</u> - Epoxid-Pulverbeschichtung, innen und außen, gemäß Güte- sicherung RAL-GZ 662, der Gütegemeinschaft: Schwerer Korrosionsschutz - GSK Schichtdicke: min. 250 µm, Farbton: "blau"			
	Komplett zu montieren.			
		2,000 St.	.....	.....
2.4.36.	Absperrschieber DN 50, mit Handrad Absperrschieber DN 50 / PN 10, mit Handrad (<i>Druckleitung- Fettpumpe</i>). <u>Ausführung, Werkstoffe und Korrosionsschutz</u> wie vor.			
	Komplett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.4.37.	Rückflusssperre DN 50 Rückflusssperre DN 50/ PN 10. <u>Vorgaben:</u> Betriebsmedium : Fett-Wassergemisch Einbaulage : horizontal <u>Ausführung:</u> - Baulänge : EN 558-1, Reihe 48 (F6) - Flanschanschlussmaß : DN 40 - 150, PN 16, DG, Typ 21, EN 1092-2, DN 200 - 300, PN 10, DG, Typ 21, EN 1092-2, - einteiliges Gehäuse mit Reinigungsdeckel, - molchbar in Durchflußrichtung, - metallische Klappenscheibe, <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse u. Deckel : Gußeisen mit Kugelgraphit EN-JL 1050 - Klappenscheibe : Elastomerbeschichtung NBR, entsprechend den Anforderung nach KTW, - Verbindungselemente : nichtrostender Stahl A4 Werkst.-Nr.: 1.4571 bzw. A2, Werkst.- Nr.: 1.4301, <u>Korrosionsschutz der Gehäuseteile:</u> - EKB Epoxid-Kunststoff-Beschichtung, innen und aussen, Schichtdicke 250 µm,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Farbton: "blau"			
	Komplett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.4.38.	Kugelhahn DN 50 / R 2" Kugelhahn DN 50 / R 2" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artierbarem Einarmhebelgriff (<i>Spritz-/ Spülwasseranschlüsse</i>). <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelstahl AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.4.39.	Montage von Durchflussmesser (IDM) DN 300 Montage von beigestelltem (<i>AN, Los: EMSR-Technik</i>) Durchflussmesser (IDM) DN 300 in der Messrohrleitung. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.4.40.	Pass- und Ausbaustück DN 300 / PN 10 Pass- und Ausbaustück DN 300 / PN 10, (<i>IDM-Zulaufmengenmessung</i>) feststellbar, zur Schaffung von Ein- und Ausbauspelraum. Mit durchgehenden Gewindestangen; Dichtung trinkwassergeeignet und chlorbeständig; Flansche als Flachflansch PN 10 nach EN 1092-1/01A gebohrt. Konstruktion vollständig aus Edelstahl (Werkstoff-Nr.: 1.4571), unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.4.41.	FF-Stück DN 300 FF-Formstück DN 300 zum Einbau bei demontiertem Durchflussmesser (IDM) bestehend aus: 1 St. Rohr DN 300, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127, Wandstärke: min. 3,0 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	2 St. Bordscheibe DN 300, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 3,0 mm 2 St. Losflansch DN 300, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 18 mm Baulänge : ca. 500 mm Formstück kompl. aus Werkst.: <u>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.</u>	1,000 St.	.....	.....
2.4.42.	Schnellkupplung Größe C Schnellkupplung Größe C / PN 16, mit Einbindestutzen für Druckbetrieb, mit Innengewinde IG (<i>Spülanschlüsse</i>). System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße : 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.4.43.	Blindkupplung Größe C Blindkupplung Größe C / PN 16, passend zur vorgenannten Schnellkupplung, mit Kette, DIN 14313. System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße: 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.4.44.	Brauchwasseranschluss - Kompaktanlage Brauchwasseranschluss - Kompaktanlage in der erf. Nennweite, vom Flanschanschluss DN 50 der in den v. g. Pos. beschriebenen Brauchwasserleitung bis an die jeweiligen Anschlüsse an der Kompaktanlage. Leitungslänge : siehe beiliegende Gebäudezeichnung Werkstoff: <u>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571</u> Komplett einschließlich aller erf. Bögen, Flansche, Verschraubungen, Reduzierungen, Muffen, Nippel, Übergangsstücke und Absperrventilen.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungs-
material (Rohrhalterungen bzw. -stützen usw.) in Werkstoff-Nr.:
1.4571.

1,000 psch

.....

2.4.45.

Rohrleitungskennzeichnung

Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403, für die Art
des Durchflusstoffes durch farbige Schilder.

Beschreibung:

Schilder mit:

- Pfeilen für die Durchflussrichtung,
- die Bezeichnung des Durchflusstoffes oder
- ein hierfür festgelegtes Kennzeichen bzw.
- wenn nötig ein entsprechendes Gefahrensymbol,
- je nach Durchflusstoff mit einer bestimmten Farbe.

Ausführung:

Material : selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem
Schutzlaminat veredelt

H x B : ca. 26 x 200 mm

Ausführung : individuell

Gruppe : 1 - Kennfarbe: Grün/Weiß (Brauchwasser,
Zulauf u. Ablauf)
9 - Kennfarbe: Braun/Schwarz (Fett)

Art der Beschriftungen:

- Zulaufleitung-Kompaktanlage
- Ablaufleitung-Kompaktanlage
- Fettdruckleitung
- Brauchwasserleitung

Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohr-
leitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. Ventile und
Flanschen angebracht.

Komplett zu montieren.

1,000 psch

.....

Sonstiges Sonstiges

2.4.46.

Axial-Wandventilator (Ex-Ausführung) - Rechenraum

Axial-Wandventilator zur Entlüftung des **Rechenraumes**.

Auslegungsdaten:

Fördermedium : Luft aus dem Raum

Montageort : Innenseite der Gebäudewand

geford. Fördervolumen : min. 1.200 m³/h

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

bei
Druckverlust : ca. 140 Pa

Ausführung:

- quadratischen Wandplatte zur Aufputzinstallation mit Stahlwandplatte,
- Schutzgitter auf der Saugseite, Berührungsschutz gemäß DIN EN 294

Werkstoffe:

- Stahlblech, verzinkt

Antriebsmotor:

- Asynchronmotor,
- Reversierbar,
- Wärmeklasse F,
- Bemessungsspannung 3x 400 V - 50 Hz, Isolationsklasse F
- Anschlüsse potentialfrei auf Klemme geführt und an Motorvollschutzschalter oder Steuerstromkreis eines Schützes angeschlossen,

Elektrischer Anschluss:

- Klemmleiste im Anschlussdeckel des Motors

Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau-seitiger Anforderung mitzuteilen.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.4.47. Außengitter - Rechenraum

Außengitter, passend als Zubehör, zum vorgenannten Ventilator, zum verschließen der Wandöffnung auf der Außenseite des **Rechenraumes**.

Mit feststehenden, regenabweisenden Wetterschutz-Lamellen; Schutzgitter mit Einbaurahmen an der Rückseite. Gitter gefertigt aus Stahlblech ohne Schweißverbindungen, Schraubbefestigung des Gitters im Rahmen.

Werkstoff : Stahlblech, verzinkt.

Wandaufbau:

30 cm Stahlbeton
6 cm Außendämmung
1 cm Außenputz

Hinweis !!

Bei der Ausführung bzw. für die Befestigung des Außengitters an / in der äußeren Wandöffnung ist die Außenwanddämmung zu beachten bzw. zu berücksichtigen!

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau-
seitiger Anforderung mitzuteilen.

Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungs-
material.

1,000 St.

2.4.48. Jalousie, starr (Wandaußenseite)-Belüftungsöffnung - Rechengebäude

Jalousie, starr (Wandaußenseite), einbaufertig, zum Einbau in
die Gebäudewand, zur Belüftung des **Rechenraumes**.

Vorgaben:

Wandöffnung B x H : 600 x 400 mm

Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301

Rahmen aus Z-Profil mit Dübellaschen.

Lamellen, starr eingeschweißt, Oberfläche geschliffen, mit
zusätzlich aufgenietetem Fliegengitter.

Lamellen und Rahmen unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad
gebeizt und passiviert.

Wandaufbau:

30 cm Stahlbeton

6 cm Außendämmung

1 cm Außenputz

Hinweis !!

*Bei der Ausführung bzw. für die Befestigung der Jalousie (Rah-
men) an/in der äußeren Wandöffnung ist die Aussenwanddäm-
mung zu beachten bzw. zu berücksichtigen!*

Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau-
seitiger Anforderung mitzuteilen.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.4.49. Jalousie, beweglich (Wandinnenseite)-Belüftungsöffnung - Rechengebäude

Jalousie, beweglich (Wandinnenseite), einbaufertig, zum
Einbau in die Gebäudewand, zur Belüftung des
Rechenraumes.

Vorgaben:

Wandöffnung B x H : passend zur Jalousie, starr (Wandaus-
senseite) gemäß der vorg. Pos.

Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301

Rahmen aus Winkelprofil mit Bohrungen zur Dübelbefestigung.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Lamellen, beweglich angeordnet, im geschlossenen Zustand überlappend, mit Kettenzug in jeder Stellung feststellbar.

Lamellen und Rahmen unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Wandaufbau:

30 cm Stahlbeton

6 cm Außendämmung

1 cm Außenputz

Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau-seitiger Anforderung mitzuteilen.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.4.50.

Container 5,5 m³

Container zur Aufnahme des gewaschenen und gepressten Rechengut aus der Rechengutwaschpresse.

Inhalt : 5,5 m³

Werkstoff : Stahl/feuerverzinkt

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.4.51.

Container-Transportwagen

Schienengebundener Container-Transportwagen (Flachbettausführung), zur Aufnahme des v. g. Containers, manuell mit Handratsche angetrieben.

Wagenhöhe von Ok.-Schiene : max. 550 mm
(Ok.-Gleis - Ok.-Containerstellfläche)

Wagentragkraft : min. 120 kN

Werkstoff : Stahl/feuerverzinkt

Wagenbett in stabiler Profilstahlkonstruktion, Trägerrahmen aus U- und T-Profilen (Werkst.: St 37), Achsen und Räder (Werkst.: St 60/GS). Das Wagenbett liegt über den Rädern. Das Fahrwerk ist in die Trägerkonstruktion eingepasst, wobei die Höhe des Auflagerahmens die Radpaare überdeckt, um eine möglichst geringe Bauhöhe für die Containerauflage zu gewährleisten.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<u>Fahrwerk</u> bestehend aus 2 St. einzeln aufgehängten Radachsen; Lagerung über entsprechend (ca. 3-fache Nennlast der Radtraglast) ausgelegte Stehlager, zur Wartung gut zugänglich angeordnet. Räder, ausgeführt als Spurkranzlaufträder, einzeln auswechselbar und leicht zu demontieren. <u>Korrosionsschutz</u> der gesamten Stahlkonstruktion: Feuerverzinkt, min. 80 µm; Sonstige Ausrüstungsteile mit Grund-, Zwischen- und Deckanstrich von jeweils min. 40 µm. <u>Antrieb</u>, manuell, über eine Handratsche (Ratschenlänge min. 1,0 m), zum Aufstecken auf eine verlängerte Radachse, mit Formanpassung für Handratscheneinsatz, zum seitlichen Bedienen des Transportwagens. Die GUV- und UVV - Forderungen sind zu beachten ! Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.4.52.	Gleisanlage Gleisanlage für beschriebenen Transportwagen, bestehend aus: 1 Paar Kranschienen Typ A 45 nach DIN 536, versehen mit Distanzstreben für die entspr. Spurweite des Transportwagens, mit End- und Auflaufkufen, Klemmpratzen und Befestigungsschrauben. Die Stoßenden der Schienen sind zum reibungslosen Lauf der Räder mit Gehrungsschnitten auszuführen. Fahrstrecke: ca. 8,00 m Werkstoff : <u>Stahl/feuerverzinkt</u> Komplett zu montieren.	1,000 psch	.....	.....
2.4.53.	Winkelstahl-Schiene Winkelstahl-Schiene, als Anschlag für das Verbundsteinpflaster, im Bereich der vorgenannten Gleisanlage, jeweils auf der Innenseite der Gleisanlage angebracht. Winkelstahl-Schiene in der entsprechenden Höhe, mit angeschweißten Laschen zum aufdübeln auf die bauseitigen Fundamente. Werkstoff: <u>Stahl/feuerverzinkt</u>. Komplett zu montieren.	8,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.54.	Werkplanung Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung <u>vor</u> der Ausführung zur Prüfung und Freigabe digital in .pdf sowie .dxf, .dwg oder .step vorzulegen.	1,000 psch		.....
	Summe 2.4. Mechanische Vorreinigung			.....
2.5.	Sandaufbereitung Vortex - Sandaufbereitung Zur weiteren Reduktion des organischen Anteils im abgeschiedenen Sand und somit zur Erfüllung der gesetzlichen Rahmenbedingungen gemäß TA Siedlungsabfall ist die Installation einer Sandwaschanlage vorgesehen. Ausführung der Anlage für trockene Beschickung. Die Aufstellung der Sandwaschanlage erfolgt im Erdgeschoss des Betriebsgebäude-Neu, neben der Kompaktanlage, unmittelbar unter dem Abwurfschacht der Sandklassierschnecke (Kompaktanlage). Der Austrag des gewaschenen Sandes erfolgt in einen, unmittelbar unter der Abwurföffnung der Austragsschnecke bereitgestellten Container (5,5 m³). Der Container ist auf einem Containerverfahrwagen angeordnet. Der Ablauf der flüssigen Phase sowie der Organik erfolgt über eine Rohrleitung die an die Gebäudeentwässerung anschließt. Elektrische Kabel- und Klemmleisten müssen so angebracht und geschützt sein, dass die Reinigung der Aggregate und des Raumes durch Abspritzen mit Wasser gesichert ist. An der Sandwaschanlage sind jeweils Ein-/Ausschalter als örtliche Betätigung und jeweils Notausschalter an der zum Eingang gewandten Seite gut erreichbar anzubringen. Sämtliche Einrichtungen dieses Titels in explosionsgeschützter Ausführung ; (Zone 2). Die entsprechenden Anforderungen der DIN EN IEC 60079-Reihe (VDE 0165/0171) sind zu beachten Die Schaltpläne und Kabellisten der Sandwaschanlage sind vorab zur Verfügung zu stellen.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Die Schalt-/ Steuereinrichtungen des Sandwaschanlage sind gemeinsam mit den im Titel: "*Mechanische Vorreinigung*" aufgeführten Anlagenkomponenten, in einem Schaltschrankfeld anzuordnen / unterzubringen.
Dieses Schaltschrankfeld wird im Niederspannungsraum, des Betriebsgebäudes (Obergeschoss) angeordnet / aufgestellt.
Die Verkabelung zwischen der Sandsandwaschklassieranlage (mit Vor-Ort-Steuerstelle) und dem Schaltschrank erfolgt durch den AN des Sandwaschklassierers!
Öffnungen zur Kabeldurchführung in der Wand / Decke zum Niederspannungsraum, sowie Kabelpritschen entlang der Längsseiten und einer Stirnseite im Aufstellraum der Sandwaschanlage und des Gebläseraums werden bauseits vorgesehen.

Anmerkung !

Die Sandwaschanlage ist vom gleichen Hersteller anzuliefern wie die Rechen-Sandfang-Kompaktanlage (Mechanische Vorreinigung, Titel 2.4 dieser Ausschreibung).

Montagesituation !

*Die Austellung bzw. Montage der Sandwaschanlage einschließlich Sandcontainer mit Containerverfahrwagen erfolgt in selben Raum wie die Rechen-Sandfang-Kompaktanlage im **Erdgeschoss** des Betriebsgebäudes-Neu.*

*Der Schaltschrank für die Sandwasch- und die Kompaktanlage wird im **Obergeschoss**, hier im Niederspannungsraum angeordnet.*

Die Innenabmessungen des Aufstellungsraumes betragen in der Länge ca. 9,10 m und in der Breite ca. 7,40 m. In der Höhe ca. 4,75 m.

Als Zugang in den Aufstellraum der Sandwaschanlage im Erdgeschoss des Gebäudes ist ein Sektionaltor mit den lichten Abmessungen $B \times H = \text{ca. } 6,00 \times 3,00 \text{ m}$ vorgesehen.

*Der Schaltschrank für die Sandwaschanlage wird im **Obergeschoss** des Gebäudes im Niederspannungsraum zusammen mit den Schaltschrankfelder des Loses: EMSR-Technik angeordnet.*

Die Innenabmessungen für des Niederspannungsraumes betragen in der Länge ca. 3,25 m und in der Breite ca. 7,40 m. Der Raum ist mit einem Kabelboden ausgestattet.

Der Zugang zum Obergeschoss des Gebäudes erfolgt

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*über zwei Treppen im Außenbereich mit einer lichten Breite von ca. 1,00 m.
Als Zugang zum Niederspannungsraum ist im Obergeschoss eine Tür mit den lichten Abmessungen B x H = ca. 0,80 x 2,00 m angeordnet.*

*Von der baulichen Situation her ist das Betriebsgebäude-Neu zum Zeitpunkt der Montage der Sandwaschanlage sowie der Anlagentechnik weitestgehend fertiggestellt (Rohbau, Dach, Fenster, Innenputz, Wandfliesen und Fußboden).
Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für das Einbringen der Eindickungsanlage mit allem Zubehör in den beschriebenen Raum des Funktionalgebäude sind mit einzurechnen!*

2.5.1. Sandwaschanlage Sandwaschanlage.

Vorgaben/ Auslegungsdaten:

max. zu verarbeitendes Rohmaterial

: 1 t/h

gesicherte Abscheideleistung
und bei einer Korngröße

: 95 % (Bei Qmax.)
: $\geq 0,2$ mm

Reduktions des organischen
Anteils auf

: < 3 % (Glühverlust)

TR-Gehalt des ausgetragenen
Sandes

: 80-90 %

Wasserverbrauch

: max. 5 m³/h

Bauseits zur Verfügung stehen-
des Waschwasser (Qualität)

: gefiltertes Wasser
(Rückspülfilter)
aus der Nachklärung

Abwurf-Sand in

: 5,5 m³ Container

Werkstoffqualitäten

: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.:**
1.4571/1.4404, im Tauchbad,
gem. Merkblatt DWA-M 168,
gebeizt und passiviert.
Ausnahme: Motoren und Ge-
triebe.

Weitere technische Angaben:

Gesamtlänge

: ca. 3.450 mm

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Gesamtbreite = Durchmesser	: ca. 1.000 mm
Gesamthöhe	: ca. 2.750 mm
Länge-Austragsschnecke	: ca. 3.750 mm
Abwurfhöhe über Aufstellpunkt	: min. 2.050 mm
Einwurföffnung (L x B)	: ca. 700 x 350 mm
Ablaufstutzen (mit Flansch)	: DN 100
Restentleerung mit Kugelhahn	: DN 50

Sandwaschklassieranlage in **explosionsgeschützter Ausführung**.

Die Anordnung / Montage der Sandwaschanlage erfolgt neben der Kompaktanlage (sep. Pos.), unmittelbar unter dem Sandübergabetrichter der Sandaustragsschnecke (Kompaktanlage). Der Abwurf des gewaschenen und statisch entwässerten Sandes erfolgt über eine Förderschnecke unmittelbar in einen Container ($V = 5,5 \text{ m}^3$); der Container steht im selben Raum wie die Sandwaschanlage.

Anlage zur Abscheidung und Auswaschung der organischen Bestandteile im abgeschiedenen, teilentwässerten Sand. Auswaschung der zugeführten Sandmasse erfolgt durch Aufstromwäsche in der Sandwirbelschicht. Die Auswaschung wird durch ein mit geringer Drehzahl laufendes Rührwerk unterstützt. Hierdurch erfolgt das Abtrennen der organischen von den mineralischen Bestandteilen gemäß der Dichtesortierung. Austragung der organischen Bestandteile mit der flüssigen Phase.

Austrag bei gleichzeitiger statischer Entwässerung des gewaschenen Sandes mittels einer Sandaustragsschnecke (Klassierer). Die Klassierschnecke läuft im Impuls-Pause-Betrieb in Abhängigkeit der zugeführten Sandmenge, welche über einen Drucksensor ermittelt wird.

Antrieb für Sandaustragsschnecke:

Motor / Bauart	: Asynchron-Getriebemotor
Energieeffizienzklasse	: IE2
Motorschutz	: Motorschutzschalter in Steuerung
Schutzart	: IP 65
Explosionsschutzart	: II2GExeblICT3Gb

Antrieb für Rührwerk:

Motor / Bauart	: Asynchron-Getriebemotor
Energieeffizienzklasse	: IE2
Motorschutz	: Motorschutzschalter in Steuerung
Schutzart	: IP 65
Explosionsschutzart	: II2GExeblICT3Gb

Füllstandsmessung:

Bauart	: Drucksonde
Versorgungsspannung:	24 VDC

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausgangssignal : 4 - 20 mA Messbereich : 0 - 400 mbar Prozessanschluss : R 1½" Explosionsschutzart : EExibIIBT5 <u>Armatur für Waschwasserzufuhr:</u> Bauart : Magnetventil Wirkweise : 2/2-Wege, in Ruhestellung geschlossen Druckbereich : bis 10 bar Versorgungsspannung: 24 VDC Schutzart : IP 65 Prozessanschluss : R 1" Explosionsschutzart : EExedIICT5 Die Wasserverbraucher der Sandwaschanlage sind auf einem gemeinsamen, zentralen Anschluss am Behälter zusammenzuführen. Für Schlauchanschlüsse/-verbindungen sind robuste Schläuche (Druckschlauch mit Verstärkungsgewebe) zu verwenden. Sandwaschklassieranlage komplett verkabelt auf einem zentralen Klemmenkasten, Ausführung mit Ex-Schutz. Kabelführung in Leerrohren in/aus Werkstoff: <i>Edelstahl</i>, <i>Werkst.-Nr.: 1.4404</i>. Die GUV- und UVV - Forderungen sind zu beachten ! Komplett, inkl. aller erf. Befestigungsmaterialien im Erdgeschoss des Betriebsgebäudes, auf bauseitigen Fundamenten montieren.	1,000	St.	.....	.....
2.5.2.	Schutzfolie für Sandwaschanlage Nach dem Aufstellen der Sandwaschanlage im Gebäude, ist diese zum Schutz vor Verschmutzung und Beschädigung mit einer robusten Schutzfolie komplett abzudecken bzw. zu verpacken.	1,000	psch	.....	.....
2.5.3.	Vor-Ort-Steuerstelle (Ex) Sandwaschanl. Vor-Ort-Bedienstelle für die Sandwaschklassieranlage, in explosionssgeschützter Ausführung. Gehäuse zur Wandmontage, nach VDE/ATEX-Vorschrift ausgeführt. Werkstoff : Kunststoff (Polyesterharz) Schutzart : IP 66 Explosionsschutzart: II 2G EEx ed IIC T6 Kabeleinführung : von unten über Ex-Verschraubungen Beschriftung : Selbstklebende Resopalschilder				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Ausgestattet mit:

- 1 St. "NOT-AUS" Schlagknopf mit Schutzkragen, auf die gesamte Anlage wirkend;
- 1 St. Schlüsselschalter "HAND-0-AUTOMATIK" für sämtliche Antriebe;
- 1 St. Wahlschalter Sandaustrag "EIN-AUS";
- 1 St. Wahlschalter Rührwerk "EIN-AUS";
- 1 St. Wahlschalter Armatur-Organikabzug "AUF-ZU";
- 1 St. Wahlschalter Magnetventil-Aufstromwasser "AUF-ZU";

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.5.4. Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten

Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten innerhalb des Betriebsgebäudes:

- > Zwischen dem genannten Schaltschrank (in Pos.: "Schalt-/Steueranlage" im Titel: "Mechanische Vorreinigung") in der Vor-Ort-Schaltwarte (Obergeschoss), der Sandwaschklassieranlage und der Vor-Ort-Bedienstelle.
- > Kabel und Leitungen in erforderlichem Querschnitt zwischen Schaltschrank und den Betriebsmitteln/Klemmkästen verlegen und anschließen. Kabeltypen nach Verbraucher, Verlegeart und Verlegeort individuell ausgelegt.
Alle Kabel sind beidseitig mit unverlierbaren Kabelmarkern zu kennzeichnen. Ausführung entsprechend den einschlägigen, gültigen Vorschriften von DIN/VDE und UVV.
Nach Fertigstellung ist eine Isolationsmessung gem. DIN VDE 0100, Teil: 600 durchzuführen und zu protokollieren.
- > Verlegen der Kabel in bauseitigen Rinnen/Pritschen (nur Hauptstrecken), Teilstrecken der Leitungsführung (von Hauptkabelweg bis zum Betriebsmittel) ausgeführt mit Kabelführungssystemen aus Edelstahl einschl. Montage- und Verbindungszubehör, Kabelführungssysteme komplett in Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 ausgeführt.
- > Kompletter Hardwaretest der Anlage und Drehrichtungstest der Motoren

Öffnungen zur Kabeldurchführung in der Wand zum Raum der Mechanischen Vorreinigung werden bauseits vorgesehen, das "gas-dichte" Verschiessen nach den Verkabelungsarbeiten erfolgt durch den AN des Loses: *EMSR-Technik*.

Komplett zu montieren.

1,000 psch

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Vortex - Verrohrung-Sandwaschanlage

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Verrohrung an der Sandwaschanlage**:

Ablaufleitung - Sandwaschanlage :

- Am Anschlussstutzen der Sandwaschanlage beginnend, vertikal nach unten verspringend, bis an den Anschlussstutzen der bauseits verlegten Entwässerungsleitung DN 100 (PVC)

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.**

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

2.5.5. Rohr DN 100

Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 2,5 mm.

Komplett zu montieren.

1,500 m

2.5.6. Bogen DN 100, 90°

Bogen DN 100, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D.
Wandstärke: min. 2,5 mm.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.5.7. Flanschanschluss DN 100

Flanschanschluss DN 100, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus:

- Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm
- Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm

Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.

1,000 St.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.8.	Anschlussformstück / Ablauf - Sandwaschanlage Anschlussformstück am Ablaufstutzen der Sandwaschanlage. Nennweite DN-Ablaufstutzen auf die Nennweite DN 100 der Ab- laufleitung-Sandwaschanlage, bestehend aus: 1 St. Flanschanschluss in der Nennweite-Ablaufstutzen, be- stehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = min. 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit red. Blattstärke; Blattstärke/Dicke: b = min. 10 mm <u>ggf.</u> 1 St. Reduzierung DN 100 / Nennweite-Ablaufstutzen, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Bauart B. Wandstärke: min. 2,5 mm. Formstück kompl. aus Werkst.: <i>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.</i> Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.5.9.	Brauchwasseranschluss - Sandwaschanlage Brauchwasseranschluss - Sandwaschanlage in der erf. Nenn- weite. Am Flanschanschluss DN 50 der im Titel: "<i>Mechanische Vorreinigung</i>" bis in den Bereich der Sandwaschanlage verlegten Wasserleitung beginnend, bis an den zentralen Wasserverteiler an der Sandwaschanlage. Leitungslänge : siehe beiliegende Gebäudezeichnung Werkstoff: <u><i>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571</i></u> Komplett einschließlich aller erf. Bögen, Flansche, Verschrau- bungen, Reduzierungen, Muffen, Nippel, Übergangsstücke und Ansperrventilen.	1,000 psch	.....	.....
2.5.10.	Rohrleitungskennzeichnung Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403, für die Art des Durchflusstoffes durch farbige Schilder. <u>Beschreibung:</u> Schilder mit: - Pfeilen für die Durchflussrichtung, - die Bezeichnung des Durchflusstoffes oder - ein hierfür festgelegtes Kennzeichen bzw. - wenn nötig ein entsprechendes Gefahrensymbol, - je nach Durchflusstoff mit einer bestimmten Farbe. <u>Ausführung:</u>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Material : selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem Schutzlaminat veredelt H x B : ca. 26 x 200 mm Ausführung : individuell Gruppe : 1 - Kennfarbe: Grün <u>Art der Beschriftungen:</u> - <i>Ablaufleitung-Sandwaschanlage</i> Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohrleitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. Ventile und Flanschen angebracht. Komplett zu montieren.				
		1,000	psch		.....
	Sonstiges				
	Sonstiges				
2.5.11.	Container 5,5 m³ Container zur Aufnahme des gewaschenen Sandes aus der Sandwaschanlage. Inhalt : 5,5 m³ Werkstoff : <u>Stahl/feuerverzinkt</u> Komplett zu montieren.				
		1,000	St.	.....	.....
2.5.12.	Container-Transportwagen Schienengebundener Container-Transportwagen (Flachbettausführung), zur Aufnahme des v. g. Containers, manuell mit Handratsche angetrieben. Wagenhöhe von Ok.-Schiene : max. 550 mm (Ok.-Gleis - Ok.-Containerstellfläche) Wagentragkraft : min. 120 kN Werkstoff : <u>Stahl/feuerverzinkt</u> <u>Wagenbett</u> in stabiler Profilstahlkonstruktion, Trägerrahmen aus U- und T-Profilen (Werkst.: St 37), Achsen und Räder (Werkst.: St 60/GS). Das Wagenbett liegt über den Rädern. Das Fahrwerk ist in die Trägerkonstruktion eingepasst, wobei die Höhe des Auflagerrahmens die Radpaare überdeckt, um eine möglichst geringe Bauhöhe für die Containerauflage zu gewähr-				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	leisten. <u>Fahrwerk</u> bestehend aus 2 St. einzeln aufgehängten Radachsen; Lagerung über entsprechend (ca. 3-fache Nennlast der Radtraglast) ausgelegte Stehlager, zur Wartung gut zugänglich angeordnet. Räder, ausgeführt als Spurkranzlaufträder, einzeln auswechselbar und leicht zu demontieren. <u>Korrosionsschutz</u> der gesamten Stahlkonstruktion: Feuerverzinkt, min. 80 µm; Sonstige Ausrüstungsteile mit Grund-, Zwischen- und Deckanstrich von jeweils min. 40 µm. <u>Antrieb</u>, manuell, über eine Handratsche (Ratschenlänge min. 1,0 m), zum Aufstecken auf eine verlängerte Radachse, mit Formanpassung für Handratscheneinsatz, zum seitlichen Bedienen des Transportwagens. Die GUV- und UVV - Forderungen sind zu beachten ! Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.5.13.	Gleisanlage Gleisanlage für beschriebenen Transportwagen, bestehend aus: 1 Paar Kranschienen Typ A 45 nach DIN 536, versehen mit Distanzstreben für die entspr. Spurweite des Transportwagens, mit End- und Auflaufkufen, Klemmpratzen und Befestigungsschrauben. Die Stoßenden der Schienen sind zum reibungslosen Lauf der Räder mit Gehrungsschnitten auszuführen. Fahrstrecke: ca. 8,00 m Werkstoff : <u>Stahl/feuerverzinkt</u> Komplett zu montieren.	1,000 psch	.....	.....
2.5.14.	Winkelstahl-Schiene Winkelstahl-Schiene, als Anschlag für das Verbundsteinpflaster, im Bereich der vorgenannten Gleisanlage, jeweils auf der Innenseite der Gleisanlage angebracht. Winkelstahl-Schiene in der entsprechenden Höhe, mit angeschweißten Laschen zum aufdübeln auf die bauseitigen Fundamente. Werkstoff: <u>Stahl/feuerverzinkt</u>. Komplett zu montieren.	8,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.5.15.

Werkplanung

Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe digital in .pdf sowie .dxf, .dwg oder .step vorzulegen.

1,000 psch

.....

Summe 2.5.

Sandaufbereitung

.....

2.6.

Vorklärbecken

Vortext - Vorklärbecken

Als Vorklärbecken ist ein horizontal durchströmtes Rechteckbecken mit folgenden Abmessungen vorgesehen:

Abmessungen:

Länge	L (Innen)	: 19,00 m
Breite	B (Innen)	: 4,00 m
Beckentiefe	h	: 2,40 m
Wassertiefe	h _{ges}	: ca. 2,05 m
Freibord bei	Wsp _{max.}	: ca. 0,35 m (Ok.-Becken - Wsp.max.)
Nutzvolumen	V _{Nutz}	: 156,00 m³

2.6.1.

Räumerbrücke (Längsräumer)

Räumerbrücke mit Schildräumer für das Vorklärbecken zum Räumen von Bodenschlamm. Der Antrieb erfolgt auf den Außenwänden.

Vorgaben:

Vorklärbeckenlänge innen	: 19,00 m
Vorklärbeckenbreite innen	: 4,00 m
Räumerlaufbahnbreite	: 30 cm
Vorklärbeckentiefe	: 2,40 m
Wassertiefe	: ca. 2,05 m
Länge der zu räumenden Fläche	: 15,75 m
Brückenbreite außen, min.	: 1,28 m
Laufstegbreite im lichten min.	: 1,00 m
Brüstungshöhe (ab Ok.-Lauffläche)	: 1,10 m
Verkehrslast (Laufsteg)	: 2,00 kN/m²

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Durchbiegung-Brücke max. : l/350 der Stützweite Wandstärke - Vollwandprofil min. : 6 mm Wind- und Schildlast : nach DIN 19 569 (plus 25 % Sicherheitsreserve) Räumgeschwindigkeit : 3 cm/s Rückfahrgeschwindigkeit : 3 cm/s Fahrantrieb : 1 Getriebemotor Schutzart der Antriebsmotor : IP 55 Werkstoffe: Ausrüstungsteile <u>über</u> Wasser: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 Ausrüstungsteile <u>unter</u> Wasser bzw. Ausrüstungsteile die mit Ab- wasser in Berührung kommen: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571 <u>Räumerbrücke bestehend aus :</u> Brücke, ausgeführt als gekantete und geschweißter Stahl- blech- Vollwandkonstruktion, durch entspr. Quer- und Dia- gonalverbände versteift, über die Breite des Bauwerkes füh- rend. Mit Anschlüssen für das Fahrwerk sowie Aufnahmeverrichtungen für die Bodenschlammräumung. Lauffläche ausgelegt mit Gitterrosten, ausgeführt als "Sicher- heitsroste" mit profilierten Stegoberkanten und einer Maschen- weite von 30/30 mm, die an den Wartungs- und Revisionsöff- nungen leicht ausklappbar sein müssen, Einzelabmessungen der Gitterroste nicht größer als 1 m². Komplette Konstruktion aus Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4301), im Vollbad gebeizt und passiviert. Brückenaufstieg mit fester Aufstiegstreppe, beidseitigem Schutzgeländer sowie Treppenstufen ausgeführt als Sicherheitsgitterroststufen. <u>Anmerkung:</u> Ok.-Mauer-Becken - Pflasterfläche : 115 cm Ausrüstung mit einer Schutzkontaktleiste gem. UVV zur Sicher- heitsabschaltung. Bei Kontakt wird der Räumer abgeschaltet. Notausstiegsleiter, angeordnet an der Brücke, bis ca. 1,00 m unterhalb des Wasserspiegels führend. Lichte Leiterbreite min. 600 mm, mit Übertritt auf die Brücke und hochgezogenen Holmen (min. 1,00 m über Ok.- Brückenbrüs- tung). Fahrwerk mit zwei Fahrträgern als Schweißkonstruktion, mit Stahlscheibenräder mit Vulkollanbandagen, die auf Achsen in Norm-Stehlagern geführt werden. Die Räder sind so in das Fahrwerk einzubauen, dass sie bei geringfügigem Anheben der Fahrwerke durch eine Winde ausbaubar sind. Laufraddurchmesser : min. 400 mm Laufradbreite : min. 120 mm				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Flächenpressung : max. 200 N/cm² (auf der Laufbahn)
Die max. Belastung der Laufräder darf nur zu 2/3 genutzt werden.
Als Lager für Fahrwerk und Antrieb sind nachschmierbare Stehlagergehäuse mit Pendelrollenlagereinheit vorzusehen.
Abdeckhauben für die Räder in abnehmbarer Ausführung,
Fahr- bzw. Bewegungsüberwachung der Brücke.
Ausrüstung des Fahrwerks mit einer Schutzkontaktleiste gem. UVV zur Sicherheitsabschaltung. Bei Kontakt wird der Räumler abgeschaltet.

Fahrtrieb, direkt mit der Antriebswelle gekuppelt, mit Drehmomentstütze.

Spannung / Frequenz : 400 V / 50 Hz

Schutzart : IP 55

Überlastschutz : 3 St. in die Wicklung eingebaute Thermistoren

Antrieb ausgelegt für die vorgegebene Fahrgeschwindigkeit.

Abdeckhaube für den Antrieb in abnehmbarer Ausführung,

Elektr. Signalübertragungs- und Energiestromabnehmer,

Stromzuführung mittels beheiztem Schleifringkörper.

- Schutzart: IP 66

- wartungsfrei

- Umgebungstemperatur: -30°C bis +60°C

Anzahl der Schleifringe:

- 11 + PE (Energieversorgung, Datenübertragung, Analogwerte)

Strombelastbarkeit:

- 25 A (Energieversorgung)

- 6 A (Daten, Signale)

- Kontakt-Übertragungswiderstand: max. 1 mOhm

Die Schleifringkontakte sind so aufzubauen, dass bei Räumetrieb keine Kontaktunterbrechung bzw. Übertragungswiderstandsänderung auftritt.

Räumeinrichtung, mehrteilig für Bodenschlamm, mit Holmen aus Stahlrohr an der Brücke gelenkig gelagert,

Räumwerk, welches beim Räumen das Anpressen von Räumarm und Schild und bei der Rückfahrt des Räumers, das Heben und Halten des Räumarmes in der Hochstellung unterhalb der Beckenkronen bewirkt.

Bauart der Räumwerke :

Modifiziertes Schleppräumwerk mit elektrischem Seilhubwerk und der Möglichkeit für schichtweises Räumen mit progressiv steigender Räumkraft.

Dimensionierung der Brücke mit Räumeinrichtung nach statischer Auslegung durch den AN, unter Berücksichtigung der anfallenden statischen und dynamischen Belastungen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Elektrotechnische Ausrüstung des Räumers:

Es ist ein Freiluftschaltschrank vorzusehen. Jeder Antrieb erhält jeweils :

- ein Amperemeter
- einen Hand-Null-Automatikschalter
- eine Betriebsleuchte (grün)
- eine Störmeldeleuchte (rot blinkend)
- eine netzseitige Vorsicherung (3-polig)
- einen FI-Schutzschalter 0,03 A
- einen Motorschutzschalter
- ein Thermistor-Auslösegerät mit Wiedereinschaltsperr (bei Ex-geschützten Antrieben)

Die elektrotechnischen Ausrüstungen sind nach den gültigen EN-/DIN-Normen sowie nach DGUV Vorschrift 3 (Elektrische Anlagen und Betriebsmittel), DGUV Vorschrift 21 (abwassertechnische Anlagen), DGUV Regel 113 (Explosionsschutzregeln) auszuführen und in entsprechenden Bescheinigungen und Berechnungen nachzuweisen.

Die Richtlinien gemäß EMV sind zu beachten, die Geräte und Schaltungen müssen die CE-Kennzeichnung tragen. Es sind die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Energieversorgers zu beachten und die weiteren Unfallverhütungsvorschriften der "Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung" (DGUV) einzuhalten.

Ausgerüstet mit einer Motorkabeltrommel mit 12-poligem Schleifringkörper, elektrisch beheizt. Motorkabeltrommel mit entsprechendem Schleppkabel sowie den notwendigen Kabelaufhängern an der Außenwand befestigt.

Ein Auslösen der FI-Schutzschalter, der Motorschutzschalter und der Thermo-Auslösegeräte ist mittels einer Störmeldeleuchte des jeweiligen Antriebes innerhalb des Schaltschranks anzuzeigen.

Mit einer Lampenprüftaste muss eine Kontrolle aller Betriebs-, Alarm- und Störmeldeleuchten möglich sein. Eine Quittiertaste ist zum löschen/quittieren der Alarm- und Störmeldungen vorzusehen.

Sämtliche Betriebs- und Störmeldungen sind zusätzlich auf gesonderte potentialfreie Klemmleisten zu legen.

Sämtliche Energie- und Steuerkabel sind grundsätzlich in Kabelzugrohren aus Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 zu verlegen. Die Zugrohre sind samt Zubehör wie Endtüllen, Verschraubungen, Bohrungen sowie dem erforderlichen Befestigungsmaterial mit in den Einheitspreis einzurechnen.

Schaltschrank zentral auf Räumbrücke, in Bedienhöhe (Uk -

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schaltschrank = min. 1,00 m über Gitterrostebene) montiert, so dass keine Einengung des freien Durchganges entsteht. Steuerung für automatischen Betrieb, sowie der Möglichkeit von Handschaltung. Im Schaltschrank ist ein Freiplatz (B = 200 mm x H = 150 mm) zum Einbau einer Übertragungseinrichtung für alle Betriebs und Störmeldungen der Räumeranlage vorzusehen. Alle Betriebs- und Störmeldungen sind potentialfrei auf einer Klemmleiste neben diesem Freiplatz zur Verfügung zu stellen. Ferner ist eine zusätzliche Steuerspannung 24V DC, max. 6A für SPS (dezentrale Peripherie) vorzusehen, die ebenfalls auf die vorgenannte Klemmleiste zu legen ist. Schaltschrankanlage, Schutzart IP 55, in der erforderlichen Größe, für Freiluftaufbau, Türen mit Schlössern und seitlich angeordneten Scharnieren, vollständig gegen Feuchtigkeit abgedichtet, komplett aus Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301; Einschl. Durchbrüchen für Geräte, Schalter in den Fronttüren, einschl. Sichtschutz über Bedienelemente am Schaltschrank in der erforderlichen Größe, einschl. Montageplatten und Geräteplatten. Kabelzuführung von unten über Feuchtraumverschraubungen. Die Schalt-, Steuer- und Anzeigegeräte mit zugehörigen Schaltern und Meldeleuchten sind zu Gruppen zusammenzufassen und übersichtlich anzuordnen. Sämtliche Abgänge müssen auf bezeichneten Klemmleisten liegen. Bei ausgeschaltetem Hauptschalter müssen Beleuchtung und Steckdosen betriebsfähig bleiben. Im Lieferumfang enthalten ist : - der Rangierverteiler für Steuerkabel - die anschlussfertige Verdrahtung sämtlicher Bauteile - das erforderliche Kleinmaterial (Klemmen, Isoliermaterial) - Bezeichnungsschilder aus Kunststoff mit eingravierter Schrift für sämtliche Schalt-, Steuer- und Anzeigegeräte, Meldeleuchten, Schalter, Maschinen. Die erforderlichen Türdurchbrüche der Registrier-, Anzeige-, Melde- und Befehlsgeräte sind in den Einheitspreis einzurechnen. Nachfolgende Bauteile sind in den Schaltschrank bzw. in die Schaltschranktüren einzubauen : - 1 St. Hauptschalter - 1 St. Voltmeter mit Umschalter				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- 1 St. Funktionsprüftaste für Meldeleuchten - 1 St. Quittiertaste für Störmeldungen - 1 St. Steckdose 230 V - 1 St. Steckdose 400 V/16 A - 1 St. FI-Schalter 0,03 A (Licht, Steckdosen) - Schalt- und Steuergeräte für Antriebe. Für den sicheren Betrieb der Antriebe ist eine Wirkleistungsmessung bzw. Drehmomentüberwachung oder ähnliches zur Abschaltung der Antriebe (z.B. bei Blockieren) vorzusehen. Eine Abschaltung der Antriebe nur über Motorschutzschalter ist nicht ausreichend. - Schaltverstärker im erforderlichen Umfang. - Sicherungselemente im erforderlichen Umfang. - Blitzschutz für Drehstromnetz. - Schrankheizung in der erforderlichen Leistung mit Raumthermostat. - Schrankinnenbeleuchtung. Die Beleuchtung ist durch Türendschalter aus bzw. einzuschalten. - Relais im erforderlichen Umfang für Störmeldung. In dem Anwenderprogramm sind Datenbausteine mit allen Variablen für die Profinet-Schnittstelle einzurichten. Der Aufbau und die gemeinsame Inbetriebnahme (Datenpunkttest) des Datenbausteins erfolgt nach Vorgabe und in Abstimmung mit der Bauüberwachung und dem AN des Loses "EMSR-Technik". Eine entsprechende Datenpunktliste ist nach erfolgter Abstimmung zu übergeben. Weitere elektrische Ausrüstung außerhalb des Schaltschranks: - 1 St. "NOT-AUS - Schalter" an der Stirnseite der Räumerrücke, im Bereich des Brückenaufstieges. - Verkabelung zwischen Schleifringkörper und Schaltschrank sowie zwischen Schaltschrank und den einzelnen Aggregaten. - Notabschaltungseinrichtungen (Schutzkontaktleisten) jeweils vor dem Räumerrfahrwerk und der Aufgangstreppe am Räumerr. Beleuchtung der Räumerrbrücke : - Die Räumerrbrücke ist mit Leuchten in ausreichender Anzahl zu versehen, so dass bei Dunkelheit ein gefahrloses Begehen der gesamten Räumerrbrücke und das Bedienen der hier installierten Einrichtungsteile möglich ist. - Die Beleuchtungseinrichtung ist so auszuführen, dass auch die Beckenbereiche in der Nähe der Räumerrbrücke mit ausgeleuchtet werden. - Die Beleuchtungseinrichtung ist mit LED-Lampen auszuführen. - Zum Ein- und Ausschalten der Beleuchtung ist im Bereich des Brückenaufstiegs ein Schalter mit Wetterschutzdach vorzusehen. - Die Einrichtungen sind UV-beständig auszuführen.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die GUV- und UVV - Forderungen sind zu beachten. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.6.2.	Mehrpreis - Brückenaufstieg klappbar / ausziehbar Mehrpreis bei Ausführung des vorgenannten Brückenaufstiegs der Räumbrücke als klappbare / ausziehbare Aufstiegstreppe anstelle einer festen Aufstiegstreppe. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
	Vortext Ablaufrinne-VKB Nachfolgende Position bezieht sich auf die Ab- laufrinne, diese wird ausgeführt als unmittelbar an der Beckeninnenwand angeordnete Kastenrinne, mit einseitigem Überfall, ohne Tauchwand. Die Rinne hat über die Länge von 4,00 m ein Gefälle von 0,05 m (1,25 %). Die OK des Wehres ist jedoch ohne Gefälle ausgeführt und bleibt auf einer Höhe von 83,70 m ü. NN. Somit verläuft die Tiefe der Rinne von 0,35 m am Anfang bis 0,40 m am Ablauf.			
2.6.3.	Ablaufrinne (B = 500 mm) Ablaufkonstruktion, ausgeführt als rechteckige Kastenrinne, mit Gefälle zum Ablauf, mit einseitigem, höhenverstellbarem Überfallwehr, auf Wandkonsolen gelagert. Konsolen, aus Profilstahl, befestigt mit Kompaktdübeln (<i>Reak- tionsanker</i>) aus Edelstahl an der Beckeninnenwand. Eingehängte Kastenrinne mit Gefälle, beul- und verwindungsfrei in Einzelsegmenten, zum Verschrauben vorgefertigt, Rinne zum Klemmen auf die Konsolen. Form = Rechteck Beckenbreite Bi = 4,00 m Rinnenhöhe HR = 350 - 400 mm (einschl. Überfallwehr) Blechstärke SR = min. 4 mm Wandabstand K = ohne, Rinne direkt an der Beckeninnenwand angeordnet Rinnenbreite B = 500 mm Rinnenlänge LR = 4,000 m			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gefälle zum Ablauf	= 1,25 %		
	Überfallwehr , in Einzelsegmenten, höhenverstellbar, zum Verschrauben vorgefertigt.			
	Wehrform	= gerade		
	Wehrhöhe Hw	= min. 150 mm		
	Blechstärke Sw	= min. 3 mm		
	Höhenverstellbarkeit e	= ± 20 mm		
	Dimensionierung nach statischer Berechnung, durch den AN, unter Berücksichtigung der anfallenden Belastungen.			
	Verbindungen mit Flachrundschauben und abwasserbeständiger Dichtung.			
	Konstruktion , vollständig aus Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.			
	Komplett zu montieren incl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.			
		1,000 St.	.....	.....

Sonstiges Sonstiges

2.6.4. Absperrschieber DN 500, mit Spindelverlängerung und Vierkantschoner

Absperrschieber DN 500, mit Spindelverlängerung und Vierkantschoner, zur Montage (1x Zulaufdüker-VKB, 1x Umfah-
rungsleitung-VKB und 1x Umfahung Kompaktanlage und
Zulaufmessung) auf der Innenwand des Ablaufschachtes der
Zulaufmengenmessung.

Ausführung:

- selbsttragende Schweißkonstruktion aus verwindungsfreien Walzprofilen
- integriertes und leicht gleitendes Lippendichtsystem zu Schieberplatte
- Betriebsdrücke auf Vorder- u. Rückseite bis 6 mWS
- Rahmen zum Andübeln
- Leckrate gem. Klasse 5 nach DIN 19569-4
- 4-seitig dichtend
- bei Zwischenstellungen muss im nicht freigegebenen Querschnittsbereich die Abdichtung zwischen Rahmen u. Platte gewährleistet sein
- gekammerte u. sohlenbündige Flachdichtung an der Schwelle
- mit gerader Schwelle zum Andübeln
- Gleitausführung

Werkstoffe:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Rahmen: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571 - Schieberpatte: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571 - Plattendichtung: Neoprene - Gleitleiste: PET - Spindel: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571 - Verbindungsteile: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571 <u>Antrieb:</u> - über Spindelverlängerung mit Vierkantschoner, mit Führung zur Wandbefestigung. <u>Werkstoffe:</u> - Spindelverläng: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571 - Führung: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571/POM - Kuppelmuffe: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571 - Gleitleiste: POM - Verbindungsteile: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571 <u>Einbautiefe:</u> - t Umfahung Kompaktanlage (Schiebersohle bis Ok. Bauwerk): ca. 1.850 mm - t Umfahrungsleitung VKB und Zulaufdüker VKB (Schiebersohle bis Ok. Bauwerk): ca. 2.150 mm Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....

2.6.5. Absperrschieber DN 500, mit Spindelverlängerung und Vierkantschoner

Absperrschieber DN 500, mit Spindelverlängerung und Vierkantschoner, zur Montage (1x Umfahrungsleitung-VKB) auf der Innenwand des Ablaufschachtes des Vorklärbeckens.

Ausführung:

- selbsttragende Schweißkonstruktion aus verwindungsfreien Walzprofilen
- integriertes und leicht gleitendes Lippendichtsystem zu Schieberplatte
- Betriebsdrücke auf Vorder- u. Rückseite bis 6 mWS
- Rahmen zum Andübeln
- Leckrate gem. Klasse 5 nach DIN 19569-4
- 4-seitig dichtend
- bei Zwischenstellungen muss im nicht freigegebenen Querschnittsbereich die Abdichtung zwischen Rahmen u. Platte gewährleistet sein
- gekammerte u. sohlenbündige Flachdichtung an der Schwelle
- mit gerader Schwelle zum Andübeln
- Gleitausführung

Werkstoffe:

- Rahmen: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571
- Schieberpatte: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571
- Plattendichtung: Neoprene
- Gleitleiste: PET
- Spindel: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571
- Verbindungsteile: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<u>Antrieb:</u> - über Spindelverlängerung mit Viekantschoner, mit Führung zur Wandbefestigung. <u>Werkstoffe:</u> - Spindelverläng: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571 - Führung: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571/POM - Kuppelmuffe: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571 - Gleitleiste: POM - Verbindungssteile: nichtrostender Stahl A4, Werkst.-Nr.: 1.4571 <u>Einbautiefe:</u> - t (Schiebersohle bis Ok. Bauwerk): ca. 3.150 mm Kompletzt zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.6.6.	Werkplanung Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe digital in .pdf sowie .dxf, .dwg oder .step vorzulegen.	1,000 psch	.....	.....
Summe 2.6.	Vorklärbecken			.....
2.7.	Belebungsbecken Beschreibung Belebungsbecken > Istzustand, gepl. Massnahmen, Montagesit., Montageabl. Die biologische Anlagenstufe besteht aus einem rundem Belebungsbecken ($V_{\text{Nutz}} = 1.785 \text{ m}^3$) mit Druckbelüftungseinrichtung. <u>Abmessungen Bestand:</u> Außendurchmesser : 22,70 m Innendurchmesser : 22,00 m Beckentiefe : 5,28 m Wassertiefe, ca. : ca. 4,70 m Nutzvolumen : Belebungsbecken : 1.785 m ³ <u>ISTZUSTAND</u> Der Eintrag des erf. Luftsauerstoffes erfolgt über eine Schreiber Gegenstrombelüftung angebracht an einer rotierenden Belüfterbrücke.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Das Durchmischen und Umwälzen des Abwasser-Belebtschlamm-Gemisches erfolgt durch den Umlaufbetrieb der Belüfterbrücke.

Die Prozessluftversorgung erfolgt von dem Betriebsgebäude Alt aus über eine Erdverlegte Rohrleitung DN 125 zu dem Belebungsbecken.

Die Zuluftleitung ist unterhalb des Beckens geführt und wird im zentralen Bereich des Mittelbauwerks vertikal nach oben zur Belüfterbrücke geführt.

Innerhalb der Belüfterbrücken erfolgt die Verteilung auf die vier an der Brücke montierten Belüftungsgitter.

GEPLANTE MASSNAHMEN

Die vorhandenen an der Belüfterbrücke montierten Belüftungsgitter sind abgängig und werden demontiert. Die Belüfterbrücke wird festgesetzt und wird zukünftig als feststehender Bediensteg weitergenutzt.

Die Erhöhung des Beckenvolumens auf $V_{\text{Nutz}} = 1.880\text{m}^3$ erfolgt durch den Einbau eines Überlaufkastens vor den beiden Ablauföffnungen in der Beckenaußenwand.

Die Umwälzung und Durchmischung des Abwasser-Belebtschlammgemisches erfolgt zukünftig über zwei Tauchmotorrührwerke.

Installation einer weitestgehend flächigen, gleichmäßig auf der Beckensohle aufgeteilte, hocheffiziente Druckbelüftung.

Die Prozessluftversorgung erfolgt durch eine neu gebaute Verdichterstation (sep. Position) im neuen Betriebsgebäude.

Die Erdverlegte Luftleitung wird unmittelbar nach dem Rohrkanal (Verdichterstation) angeschlossen und direkt zum Belebungsbecken geführt.

Von diesem Punkt aus wird eine neue Luft-Teilringleitung installiert, die abschnittsweise erdverlegt sowie abschnittsweise oberirdisch entlang des Beckenrandes geführt wird.

Die Luft-Teilringleitung erhält jeweils Anschlüsse die über die Mauerkrone geführt werden für jedes Belüftungsgitter.

Die **Rührwerke** und die **Belüftungseinrichtung** sind **voneinander getrennt zu betreiben**. Ein **gleichzeitiger Betrieb beider Systeme ist auszuschließen**.

Montagesituation !

Die Zufahrt an das Becken mit größeren Fahrzeugen ist uneingeschränkt möglich. Eine komplette Umfahrung des Beckens ist nicht möglich!

Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für die Demontage der bestehenden bzw. der Montage der neuen Belüftungseinrichtungen und Rohrleitungen in die Becken sind mit einzurechnen!

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Montageablauf !

Weil die Belegung auf der Kläranlage Bad Salzig einstraßig ausgeführt ist, ist eine Außerbetriebnahme des Belegungsbeckens für die Umbaumaßnahmen **nicht möglich**. Folglich sind alle Umbaumaßnahmen **bei gefülltem Becken, mittels Taucheinsatz** auszuführen! Während der Durchführung der Taucharbeiten wird die umfahrende Belüfterbrücke außer Betrieb genommen. Zur Aufrechterhaltung der biologischen Reinigungsleistung ist jedoch eine zeitweise Wiederinbetriebnahme der Belüfterbrücke erforderlich. Dies erfolgt insbesondere in den Pausenzeiten der Taucharbeiten, bis die vollständige Installation der neuen Belüftungseinrichtung sowie der Verdichterstation (sep. Pos.) abgeschlossen ist.

Der Montageablauf kann beispielhaft wie folgt erfolgen:

- Stilllegung der umfahrenden Belüfterbrücke und Erhöhung der bestehenden Belüftungsgitter zur Vermeidung der Kollision mit den neuen Belüftungsgittern.
- Montage eines Belüftungsgitters durch Einsatz eines Tauchers.
- Während der Pausenzeiten des Tauchers erfolgt eine temporäre Wiederinbetriebnahme der Belüfterbrücke.
- Wiederholung der beschriebenen Arbeitsschritte bis zur vollständigen Installation der neuen Belüftungseinrichtung.

Der Arbeitsablauf hat in enger Abstimmung mit dem AG, der Bauüberwachung und dem AN des Loses EMSR-Technik zu erfolgen.

Demontage besteh. Belüftungseinrichtung

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Demontearbeiten der bestehenden Belüftungseinrichtungen**.

Der Leistungsumfang beinhaltet die Belüftungsgitter, die an der bestehenden Belüfterbrücke montiert sind, sowie die zugehörigen flexiblen Wellschläuche, Absperrschieber bis zum Anschluss an der Belüfterbrücke.

Die Belüfterbrücke besteht aus verzinktem Stahl. Bei sämtlichen Demontearbeiten ist darauf zu achten,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

dass die Verzinkung der Belüfterbrücke nicht
beschädigt wird.



Bestehende rotierende Belüfterbrücke.

2.7.1.

Demontage besteh. Belüftungseinrichtung

Demontage der bestehenden Belüftungseinrichtung, bei gefülltem Becken, bestehend im Wesentlichen aus:

- 4 St. vertikale Träger als Führungsschienen für aushebare Belüftungsgitter befestigt an der Belüfterbrücke.
- 4 St. Belüftungsgitter aushebbar, jeweils ausgestattet mit 8 St. Belüfter

Komplett zu demontieren inkl. aller Einrichtungsteile und vor-schriftsmäßig zu entsorgen (Abfallschlüssel-Nr.: 170405 (Stahl), 191204 (PP / PE)).

1,000 psch

.....

2.7.2.

Demontage - Anschlussleitung Belüftungsgitter

Demontage der Anschlussleitung der Belüftungsgitter ausgeführt als flexibler Wellschlauch inkl. Absperrschieber.

Vom Anschlussflansch Absperrschieber an der Belüfterbrücke bis zum Anschluss der Belüftungsgitter.
Länge: ca. 1,00 m

Komplett zu demontieren inkl. aller Einrichtungsteile und vor-schriftsmäßig zu entsorgen (Abfallschlüssel-Nr.: 170405 (Stahl), 191204 (PP / PE)).

4,000 St.

.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Vortext - Belüftungseinrichtung

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **In-
stallation / Montage der neuen Belüftungseinrich-
tung**.

2.7.3. Belüftungseinrichtung (Plattenbelüfter)

Feinblasige Belüftungseinrichtung für Belebungsbecken, einschließlich Luftanschlussleitungen bis an die Luftleitung (sep. Pos.) auf der Mauerkrone des Belebungsbeckens. Höhengenaue, horizontaler Einbau der Plattenbelüfter (Gasungsebene) mit einer Toleranz von max. $\pm 0,5$ cm bezogen auf die Horizontale der Beckensohle.

Ausführung Belüftungsgitter:

Jede Belüftereinheit muss einzeln absperrbar und durch lösen einer Flanschverbindung auf der Mauerkrone der Kombibeckenaußenwand ein- und aushebbar sein.

Auftriebssicherheit sowie stabile, verwindungsfreie Konstruktion der Belüftungsgitter ist zu gewährleisten.

Die Belüftungsgitter sind so auszuführen das **während der Montagearbeiten keine Kollision** mit der **umfahrenden Belüfterbrücke** entsteht.

Sonstige Angaben Belüftungsgitter:

- Falleitung DN 100 mit 1 St. 90° Bögen und Flansch zum Anschluss an die Luftleitung (sep. Pos.)
- Vierkantrohr zum Anschweißen der Plattenbelüfter min. 100 x 80 x 4mm.
- Anschlussbohrungen, zum Anschluss der Plattenbelüfter mit Gewindebolzen, auf dem Vierkantrohr angeschweißt zur Befestigung der Plattenbelüfter.
- 1 St. Y-Ständer befestigt auf dem Beckenboden.
- 1 St. Absperrarmatur je Belüftungsgitter.
- 2 St. Führungsrohr min. DN 50 an der Belebungsbeckenaußenwand.
- 1 St. Fangbügel unter Wasser am Gitter.
- 1 St. Ösen zum Einhängen des Aushebesesels an der Falleitung.
- dem erforderlichen Befestigungsmaterial.

Werkstoffe Belüftungsgitter:

Sämtliche Stahlteile unter Wasser (Plattengrundkörper, Befestigungsteile und -mittel etc.) aus Werkstoff:

Edelstahl, Werkst.-Nr. : 1.4571 bzw. 1.4404.

Belüfterbalken vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Auslegungsdaten Plattenbelüfter (bei Temperaturlastfall 20°C):

- Standard-Sauerstoffzufuhr in
Reinwasser (SOTR) : 226 kgO₂/h
- spez. Standard Sauerstoffzufuhr
in Reinwasser (SSOTR) : min. 21,5 g O₂/m³N
- Druckverlust (Auslieferungszustand) : ≤ 25 mbar

Ausführung Plattenbelüfter:

Membran-Plattenbelüfter zur Montage auf vorgenanntem Belüftungsgitter, mit einer aus der betrieblichen Praxis nachgewiesenen langzeitstabilen, dauerelastischen, weitestgehend wartungs- und verstopfungsfreien Spezial-Membrane (ohne Weichmacher u. Füllstoffe) gleichermaßen geeignet für kontinuierlichen und intermittierenden Betrieb in Belebungsbecken kommunaler Abwasserreinigungsanlagen.

Plattenbelüfter mit ebener Membranplatte, feingeschlitz. Tragplatte auf der Unterseite stark verrippt. Das tragende Element des Belüfters muss aus einem Stück gefertigt sein. Zweiteiliger Rahmen mit Transportsicherung und Befestigungslaschen. Anschluss über Stutzen auf Vierkantrohr.

Die Membranen der Belüfter müssen so konstruiert und beschaffen sein, dass ein Verkleben, Verstopfen oder Wassereintritt durch die Perforation ausgeschlossen ist. Um die Bildung von mineralischen und biologischen Ablagerungen auf den Belüftern weitestgehend zu verhindern, ist ein Membranwerkstoff mit geringster Oberflächenrauigkeit einzusetzen. Eine gleichmäßige Ausgasung über die gesamte der Luftaustrittsfläche muss auch bei niedrigsten Luftbeaufschlagungen erfolgen. Auch nach längeren Stillstandzeiten der Luftversorgung muss die Betriebssicherheit beim Wiederaufstart gewährleistet sein. Die Membran-Plattenbelüfter sollen als Belüftungssystem zur Deckung des Sauerstoffbedarfs im Belebungsbecken eingesetzt werden.

Es sind **495 St. Plattenbelüfter** verteilt auf **11 Belüftungsgitter** vorzusehen. Grundlage bildet hier die während der Planung durchgeführte Auslegungsberechnung.

Sonstige Angaben Plattenbelüfter:

- Befestigung der Belüfter auf einem Vierkantrohr

Werkstoffe Plattenbelüfter:

Membrane: EPDM
Tragplatte: glasfaserverstärktes Polypropylen (PP-GF)
Rahmen: glasfaserverstärktes Polypropylen (PP-GF)
Dichtungen: EPDM

Die Montage muss im Betrieb bei gefülltem Belebungsbecken stattfinden.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Hinweis !

Ein gleichzeitiger Betrieb der **Belüftungseinrichtung** mit den **Tauchmotorrührwerken** (sep. Pos.) ist auszuschließen.

Komplett zu montieren.

11,000 St.

2.7.4. **Taucheinsatz zur Montage Belüftungseinrichtung**

Sämtliche Leistungen für den Einbau der Belüftungseinrichtung erfolgen bei gefülltem Becken durch einen **Tauchereinsatz**.

Aufgrund der aufrechterhaltung der Belegung kann es zur temporären Unterbrechung der Taucherarbeiten kommen.

1,000 psch

2.7.5. **Dichtigkeitsprüfung / Sprudelprobe / Blasenbildkontrolle**

Nach Fertigstellung der Montagearbeiten für das Belüftungssystem sind Dichtheitsprüfungen an den Plattenbelüftern und den Luftanschlussleitungen sowie eine Sprudelprobe durchzuführen mit anschließender Kontrolle des Blasenbildes. Das Blasenbild ist zu dokumentieren (Videoaufnahmen). Durch-/ Ausführung in Anwesenheit des AGs und der Bauüberwachung.

1,000 St.

2.7.6. **Aushebetraverse**

Aushebetraverse aus Rohr, Werkstoff Stahl verzinkt, zum Ausheben der vorgenannten Belüftergitter. Das Ausheben der Belüftungsgitter muss dem Auftraggeber und der Bauüberwachung demonstriert werden.

Dimensionierung ist unter der Berücksichtigung der statischen Erfordernisse auszulegen.

1,000 St.

Beschreibung - Luftleitungen

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Rohrleitungen für die Belüftungseinrichtung der Belebungsbecken:

Luft-Teilringleitungen - Belebungsbecken :

-beginnend an dem Anschlussflansch DN 250 der aus dem Erdreich kommenden bis an die Beckenaußenseite verlegten neuen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Zuluftleitungen, vom T-Stück aus beginnend mit jeweils einer Reduzierung auf DN 200 in beide Richtungen der Luft-Teilringleitung.
- Luft-Teilringleitung linksseitig, der Beckenrundung angepasst, mit einer Mauerdurchführung durch eine bestehende Stahlbetonmauer, bis zur Mauerdurchführung wird die Leitung frei verlegt; unmittelbar hinter der Durchführung erfolgt die Weiterführung im Erdreich
 - Luft-Teilringleitung rechtsseitig, der Beckenrundung angepasst, erst im freien verlegt dann nach ca. 3,5 m im Erdreich verlaufend.
 - Die Luft-Tringleitungen erhält jeweils Sattelstützen DN 100 in der erforderlichen Anzahl zum Anschluss der Belüftungsgitter.
 - Anschlussleitung je Belüftungsgitter werden teilweise aus dem Erdreich, über die Mauerkrone geführt, bis an den Anschluss der Belüftungsgitter.
 - Die Luft-Teilringleitungen erhalten jeweils am Ende der Leitung einen Kondensatablass

Zuluftleitungen - Belebungsbecken :

- An dem Anschlussflansch außerhalb des Rohrkanals an der Verdichterstation beginnend, im Erdreich verlegt, zur Luft-Teilringleitung am Belebungsbecken geführt.
- An der Zuluftleitungen ist am Tiefpunkt, vor dem Belebungsbecken, eine Tiefpunktentwässerung in DN 32 mit Absperrarmaturen zu installieren.
- Die Anschlussmuffe für die Dosierung von Ameisensäure erfolgt am T-Stück der Luft-Teilringleitung

Rohrleitung bzw. Formstücke aus Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.
Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Die zum Teil im Erdreich verlegten Rohrleitungen sind außen zusätzlich mit einer plastischen Schutzbinde zu umwickeln.

Aus Schallschutzgründen sind die Halterungen zur

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Aufnahme der Luftleitungen mit dämpfenden Ein-/ Auflagen auszuführen!			
2.7.7.	Rohr DN 250 (mit Korrosionsschutzband) Rohr DN 250, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 3,0 mm. Rohr, außen zusätzlich mit einem 3-schichtigem Korrosions- schutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Außenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln. Komplett zu montieren und verlegen in dem bauseits hergestellten Rohrgraben.	33,000 m	.....	.....
2.7.8.	Rohr DN 250 Rohr DN 250, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 3,0 mm. Komplett zu montieren.	0,500 m	.....	.....
2.7.9.	Rohr, DN 200, gebogen (R = ca. 11,65 m) (mit Korrosionsschutzband) Rohr DN 200, gebogen (R = ca. 11,65 m), geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebe- ständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Rohr, außen zusätzlich mit einem 3-schichtigem Korrosions- schutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Außenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln. Komplett zu montieren und verlegen in dem bauseits hergestellten Rohrgraben.	23,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.10.	Rohr, DN 200, gebogen (R = ca. 11,65 m) Rohr DN 200, gebogen (R = ca. 11,65 m), geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebe- ständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	34,000 m	.....	.....
2.7.11.	Rohr DN 100 Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	10,500 m	.....	.....
2.7.12.	Rohr DN 100 (mit Korrosionsschutzband) Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Rohr, außen zusätzlich mit einem 3-schichtigem Korrosions- schutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Außenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln. Komplett zu montieren.	1,500 m	.....	.....
2.7.13.	Rohr DN 32 Rohr DN 32, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	5,000 m	.....	.....
2.7.14.	Rohr DN 32 (mit Korrosionsschutzband) Rohr DN 32, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Rohr, außen zusätzlich mit einem 3-schichtigem Korrosionsschutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Außenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln. Komplett zu montieren.	4,000 m	.....	.....
2.7.15.	Bogen DN 250, 90° Bogen DN 250, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 3,0 mm. Komplett zu montieren und verlegen in dem bauseits hergestellten Rohrgraben.	1,000 St.	.....	.....
2.7.16.	Bogen DN 250, 45° Bogen DN 250, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 3,0 mm. Komplett zu montieren und verlegen in dem bauseits hergestellten Rohrgraben.	2,000 St.	.....	.....
2.7.17.	Bogen DN 250, 30° Bogen DN 250, 30°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 3,0 mm. Komplett zu montieren und verlegen in dem bauseits hergestellten Rohrgraben.	1,000 St.	.....	.....
2.7.18.	Bogen DN 100, 90° Bogen DN 100, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	11,000 St.	.....	.....
2.7.19.	Bogen DN 32, 90° Bogen DN 32, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	10,000 St.	.....	.....
2.7.20.	T-Stück DN 250 T-Stück DN 250, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A. Wandstärke: min. 3,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.7.21.	Sattelstutzen DN 100 Sattelstutzen DN 100, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus geschweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	11,000 St.	.....	.....
2.7.22.	Reduzierung DN 250/200, konzentrisch Reduzierung DN 250/200, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 3,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.7.23.	Rohrmuffe R 1¼" / DN 32 Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 1¼" / DN 32, DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.24.	Doppelnippel R 1¼" / DN 32 Doppelnippel R 1¼" / DN 32, mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.7.25.	Anschweißnippel R1¼" / DN 32 Anschweißnippel R 1¼" / DN 32, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.7.26.	Anschweißnippel R½" Anschweißnippel R ½" , mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. (Anschluss Kugelhahn R ½ für Dosierung Ameisensäure) Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.7.27.	Flanschanschluss DN 250 Flanschanschluss DN 250, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 3,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 15 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	20,000 St.	.....	.....
2.7.28.	Flanschanschluss DN 200 Flanschanschluss DN 200, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 12 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	10,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.29.	Rohrverbindung DN 200 Rohrverbindung DN 200 zur zugfesten Verbindung von Metallrohren. Gehäuse : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571, Schrauben : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4404, Bolzen : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571, Verankerungsring: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4310, Dichtmanschette : EPDM, Komplett zu montieren.	30,000 St.	.....	.....
2.7.30.	Blindflansch DN 200 mit Muffe R1¼" Blindflansch DN 200, ähnlich DIN EN 1092-1/05, mit reduzierter Blattstärke, Blattstärke/Dicke b = 12 mm, Werkst.-Nr.: 1.4571. Mit einer <u>auf Rohrsohle</u> eingeschweißten Rohrmuffe R 1¼" in Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	2,000 St.	.....	.....
2.7.31.	Flanschanschluss DN 100 Flanschanschluss DN 100, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	34,000 St.	.....	.....
2.7.32.	Mauerdurchführung für Rohr DN 200 Mauerdurchführung DN 200 (<i>Luft-Teilringleitung</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand, bestehend aus einzelnen ineinandergreifender Elastomerteilen, druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 200 (DA 219,1 mm) Wandstärke : ca. 300 mm Komplett zu montieren	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.33.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 200 Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 200 (Luft-Teilringleitung) zum Einbau in die Bauwerkswand (Beton mit Stahleinlage). Wandstärke: ca. 300 mm Bohrachse nicht rechtwinklig zur Bauteiloberfläche, Winkel ca. 70° Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfallschlüssel-Nr.: 170101).	1,000 St.	.....	.....
2.7.34.	Ronde für Mauerdurchführung DN 200 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mauerdurchführung DN 200 Werkstoff: 1.4571 Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser : Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.7.35.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 250 mit schalldämpfenden Ein-/ Auflagen Rohrhalterung zur Aufnahme der Luftleitung DN 250. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung, jeweils mit <u>schalldämpfenden Ein-/ Auflagen</u> (Gummiprofile, z. B. als C-Profile). Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr : DN 250, DA = 273,0 mm Abmessungen-Rohrschelle : DA-Rohr + Stärke dämpfende Ein-/ Auflage Abstand : bis ca. 300 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.7.36.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 200 mit schalldämpfenden Ein-/ Auflagen Rohrhalterung zur Aufnahme der Luft-Teilringleitung DN 200. <u>Ausführung, Abstand und Werkstoffe</u> wie vor. Abmessungen-Rohr : DN 200, DA = 219,1 mm Abmessungen-Rohrschelle : DA-Rohr + Stärke dämpfende Ein-/ Auflage Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	28,000 St.	.....	.....
2.7.37.	Halterung (Abst. bis für Rohr DN 100, mit schalldämpfenden Ein-/ Auflagen Rohrhalterung zur Aufnahme der Luftleitung DN 100. <u>Ausführung, Abstand und Werkstoffe</u> wie vor. Abmessungen-Rohr : DN 100, DA = 114,3mm Abmessungen-Rohrschelle : DA-Rohr + Stärke dämpfende Ein-/ Auflage Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	11,000 St.	.....	.....
2.7.38.	Kugelhahn DN 32 / R 1¼" Kugelhahn DN 32 / R 1¼" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit arretierbarem Einarmhebelgriff (<i>Kondensatablass</i>). <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelstahl AISI316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.7.39. Kugelhahn DN 15 / R ½" mit Einarmhebel

Kugelhahn DN 15 / R ½" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit arttierbarem Einarmhebelgriff (*Anschluss Dosierung Ameisensäure*).

Werkstoffe:

- Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelstahl AISI 316
- Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304
- seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.7.40. Gummi Kompensator DN 200

Gummi Kompensator DN 200, zur Aufnahme von Längenausdehnungen in der Luft-Teilringleitung.

Werkstoffe:

- Flansch: Werkstoff-Nr.: 1.4571
- Balg: EPDM, nylonverstärkt

Komplett zu montieren.

1,000 St.

Vortex - Umwälzeinrichtung

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **neue Umwälzeinrichtung:**

Die Feststoffe (Schlammflocken, Schlamm, Fasern, Sande usw.) im vorbehandelten Abwasser müssen in Suspension gehalten werden. Gleichzeitig muss eine zu gewährleistende mittlere Fließgeschwindigkeit von 0,20 - 0,30 m/s entstehen. Beeinträchtigende Ablagerungen sind auszuschließen.

Belebtschlamm-Abwassergemisch mit einem TS-Gehalt von ca. 2 bis 6 g/l, 50 bis 150 ml/g ISV, bestehend aus kommunalem Abwasser und Belebtschlamm.

Beckenanzahl	:	1
Geometrie	:	Rundbecken
Außendurchmesser	:	22,70 m
Innendurchmesser	:	22,00 m
Beckentiefe	:	5,28 m
Wassertiefe, ca. (bei Q _{max})	:	5,04 m
Nutzvolumen je Becken, ca.	:	1.880 m ³
vorgesehene Anzahl	:	2 Stück

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Die Dimensionierung und deren Anordnung unter Berücksichtigung der neuen Belüfterelemente erfolgt eigenverantwortlich durch den AN.

Die Belüfterbrücke besteht aus verzinktem Stahl. Sämtliche Befestigung mittels Schweißkonstruktion oder Bohrungen sind aufgrund der vorhandenen Verzinkung nicht zulässig. Bei sämtlichen Montagearbeiten ist darauf zu achten, dass die Verzinkung der Belüfterbrücke nicht beschädigt wird.



Belüfterbrücke aus verzinktem Stahl

Die **Rührwerke** und die **Belüftungseinrichtung** sind voneinander getrennt zu betreiben. Ein gleichzeitiger Betrieb beider Systeme ist auszuschließen.

2.7.41. Umwälzeinrichtung

Umwälzeinrichtung zur Umwälzung und Durchmischung des Belebtschlamm-Abwasser-Gemisches als langsam drehendes Tauchmotorrührwerk, ausgebildet als mehrflügeliges Propelleraggregat.

Die Maschinen sind als druckwasserdichtes, transportables und auch stationär einsetzbares Blockaggregat ausgeführt. Der Antrieb beinhaltet einen Synchronmotor in Anlehnung an den Normentwurf 60034-31 (Effizienzklasse IE 4) mit einem integrierten Frequenzumformer (VFD).

Direkt angeflanshtes, schräg verzahntes, 2-stufiges Stirnradgetriebe mit einer rechnerischen Lebensdauer von mehr als 100.000 h. Zwischen Getriebe und dem Rührgut ein großvolumiges Ölgehäuse mit mind. 2,5 l Fassungsvermögen.

Wellenabdichtung durch Gleitringdichtung aus korrosionsbeständigen Hartmetall/Hartmetall (WCCR) kombiniert mit inneren Radialdichtungen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Das Rührorgan als selbstreinigender, absolut verzopfungsfreier, 3-flügeliger Propeller mit nach hinten gekrümmter Anströmkante. Der Einstellwinkel der Flügelblätter ist formschlüssig werksseitig bestimmt. Eine Verstellung bzw. ein Lösen der Flügelblätter während des Betriebes ist konstruktiv ausgeschlossen. Komplett mit: Stativeinheit, Gleitbelag aus Polyamid und Rollenführung mit schwingungsabsorbierendem Gummipuffer als Auflage auf einem Höhenanschlag am Führungsrohr, Kabelhaltesystem zur zugentlastenden Aufnahme des Anschlusskabels. Das Anschlusskabel in der erf. Länge bis zur Vor-Ort-Steuerstelle ist in den E.P. einzurechnen. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.7.42.	Einbaugarnitur Einbaugarnitur, freistehend, für den festen Einbau des zuvor beschriebenen Tauchmotorrührwerks. Befestigung des Führungsprofils ausschließlich auf dem Beckenboden ohne weiteren Installationspunkt. Einbautiefe: ca. 6,00 m Komplett bestehend aus: Führungsrohr mit zusätzlichen Abstreifungen gleichen Querschnittes und Auflager, sowie Befestigungsmaterial (Schrauben, Dübel, etc.) aus Edelstahl Einbaulage und Ausrichtung sind vom Bieter festzulegen, um eine optimale Strömungsbildung zu gewährleisten. Die Führungseinrichtung ist so ausgeführt, dass das Rührwerk in der Arbeitsposition auf einem Auflager abgesetzt werden kann, so dass ein permanentes Hängen in einem Hebezeug nicht erforderlich ist. Konstruktion vollständig aus Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571, unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren inkl. Befestigungsmaterial aus Werkstoff Edelstahl.	2,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.7.43.

Hebevorrichtung

Hebevorrichtung für den mobilen Einsatz, zum Ausheben des vorgenannten Tauchmotorrührwerkes.

Ausführung:

Hebevorrichtung, in versetzbarer Ausführung, ausgebildet als schwenkbarer Hebekran mit Dreheinrichtung, mit den erforderlichen Seilrollen und Bolzen.

Hebeeinrichtung zerlegbar in Einzelteile, mit einem Gewicht von je ca. 25 -40 kg.

Verstellbare Ausladung : 300 - 1.200 mm

Tragkraft : 320 kg

Seilwinde, befestigt an der vorgenannten Hebevorrichtung, Wellengleitlager aus Kunststoff, innenliegende, wartungsfreie, in beide Drehrichtung wirkende selbstständige Sicherheitssperre und abnehmbarer Kurbel.

Zugseil, passend zur angebotenen Seilwinde.

Werkstoffe:

Hebevorrichtung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301

Seilwinde : Aluminium oder Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301

Seilrollen : Polyamid

Befestigungsmaterial : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301

Zugseil : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571

Hebevorrichtung entsprechend der geltenden europäischen Maschinenrichtlinie. Einstufung nach DIN 15018 H1 sowie den mitgeltenden Normen der UVV, Maschinenschutzgesetz, den anerkannten Regeln der Technik und einschließl. Prüfbuch für Drehkräne.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.7.44.

Aufnahmeköcher

Aufnahmeköcher, als Schweißkonstruktion, passend für die Aufnahme der vorgenannten Hebevorrichtung, montiert an der Belüfterbrücke.

Die Belüfterbrücke besteht aus verzinktem Stahl. Sämtliche Befestigung mittels Schweißkonstruktion oder Bohrungen sind aufgrund der vorhandenen Verzinkung **nicht zulässig**. Bei sämtlichen Montagearbeiten ist darauf zu achten, dass die

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Verzinkung der Belüfterbrücke nicht beschädigt wird.
Eine Befestigung könnte z.B. über Klemmkonstruktionen
erfolgen.

Ausführung : Standköcher

Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 (einschl. Befestigungs-
material)

Komplett zu montieren.

2,000 St.

2.7.45. Anschlagvorrichtung

Anschlagvorrichtung, zum automatischen Ein- und Aushängen
der Umwälzeinrichtung in Unterwasserbereich.

Werkstoff: 1.4401

Komplett zu montieren.

1,000 St.

Ameisensäuredosieranlage

Zum entfernen / ablösen von mineralischen und biologischen
Belägen die sich ggf. im laufenden Betrieb innerhalb der Mem-
bran des Plattenbelüfter bilden können, ist eine
Ameisensäuredosieranlage vorgesehen.

Die Dosieranlage ist komplett betriebsbereit auf einem von
Hand zu ziehenden Transportwagen montiert.

Die Dosierung erfolgt in die Zuluftleitung (Anschlussmuffe R ½")
am Belebungsbecken.

Wichtiger Hinweis!

*Die Ameisensäuredosierstation und die hierfür
erforderliche Dosierstelle mit den Dosierleitungen sind
zwingend vom Hersteller der Belüftungseinrichtung
auszuführen.*

2.7.46. Ameisensäuredosierstation

Dosiereinrichtung zur Zerstäubung von Ameisensäure im
Luftstrom der Rohrleitung, geeignet für den mobilen Einsatz
und den Betrieb im Freien, komplett mit allem Systemzubehör
betriebsbereit montiert.

Auslegungsdaten / Vorgaben:

Dosierchemikalie : Ameisensäure
Dosierleistung : ca. 8 l/h
Gegendruck ab Dosierabgang : max. 10 bar

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Bestehend aus:

- Transportwagen mit Vollgummirädern mit aufgebauter, säurefester Auffangwanne;
- Membrandosierpumpe, Spannung: 230 V;
- Chemikaliendampfschloss;
- Druckhalte-/ Überstromventil: 1,5 bar / 10 bar;
- Für den Betrieb in geschlossenen Räumen geeignet

Dosieranlage komplett betriebsbereit auf dem Transportwagen montiert.

1,000 St.

Sonstiges Sonstiges

2.7.47.

Ablaufkasten

Ablaufkonstruktion zum kontrollierten Ablauf von Flüssigkeiten, bestehend aus einer Kastenrinne, mit dreiseitigem, höhenverstellbarem Überfallwehr, auf Wandkonsolen gelagert.

Konsolen, aus Profilstahl, befestigt mit Kompaktdübeln (*Reaktionsanker*) aus Edelstahl an der Beckeninnenwand.

Eingehängte Kastenrinne, beul- und verwindungsfrei in Einzelsegmenten, zum Verschrauben vorgefertigt, Rinne zum Klemmen auf die Konsolen.

Form = gerade Kastenrinne mit dreiseitigem Überfall, Rückseite des Kastenbodens an die Beckenrundung angepasst.

Wehrform	G	= gerade
Wehrlänge	Lw	= 4,20 m
Rinnenhöhe	Hw	= 350 mm (einschl. Überfallwehr)
Blechstärke		= min. 4 mm
Wandabstand	K	= ohne , Rinne direkt an der Beckeninnenwand angeordnet.
Rinnenbreite	B	= ca. 300 - 500 mm-
Gefälle zum Ablauf		= ohne

Überfallwehr, in Einzelsegmenten, an allen drei Überfallkanten, höhenverstellbar, zum Verschrauben vorgefertigt.

Wehrform		= gerade
Wehrhöhe	Hw	= min. 150 mm
Blechstärke	Sw	= min. 3 mm
Höhenverstellbarkeit e		= ± 20 mm

Dimensionierung nach statischer Auslegung, durch den AN,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	unter Berücksichtigung der anfallenden Belastungen.			
	Verbindungen mit Flachrundschauben und abwasserbeständiger Dichtung.			
	Konstruktion vollständig aus Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.			
	Komplett zu montieren incl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.			
		1,000 St.	.....	.....
2.7.48.	Booteinsatz zur Montage des Ablaufkastens Sämtliche Leistungen zum Einbau des Ablaufkastens sind bei <u>teilgefülltem Becken</u> unter Einsatz eines geeigneten Arbeitsbootes auszuführen. Die Montage hat zeitlich mit dem Einbau der neuen Zulaufleitung (Einbau durch AN Bauarbeiten) zu erfolgen. Hierfür wird der Wasserspiegel des Belebungsbeckens in der erforderlichen Höhe abgesenkt. Zu diesem Zweck ist ein Arbeitsboot einschließlich erforderlichen Personals, Geräte und Ausrüstung bereitzustellen. Alle Arbeiten sind unter Einhaltung der geltenden Arbeitsschutz-, Sicherheits- und wasserbaulichen Vorschriften auszuführen. <i>Die Montage hat in enger Abstimmung mit dem AG und der Bauüberwachung zu erfolgen.</i>			
		1,000 psch	.....	.....
2.7.49.	Werkplanung Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe digital in .pdf sowie .dxf, .dwg oder .step vorzulegen.			
		1,000 psch	.....	.....
	Summe 2.7. Belebungsbecken			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.8. Verdichterstation

Beschreibung Verdichterstation > Istzustand, gepl. Massnahmen, Montagesit., Montageabl.

ISTZUSTAND

Die biologische Anlagenstufe besteht aus einem kreisförmigen Belebungsbecken ($V_{\text{Nutz}} = 1.785 \text{ m}^3$) mit einer rotierenden Schreiber Belüfterbrücke.

Die Prozessluftherzeugung erfolgt über 3 St. Drehkolbengebläse, diese sind in einem separaten Raum im Erdgeschoss des Betriebsgebäude-Alt aufgestellt.

GEPLANTE MASSNAHMEN

- Bau des Betriebsgebäudes-**Neu** mit einer Verdichterstation in einem separaten Raum im Erdgeschoss
- 3 Stück neue Gebläse in der neuen Gebläsestation montieren.
- Montage / Verlegung der neuen Zuluftleitungen (Erdarbeiten, Leistungsumfang, Los: Bauarbeiten) bis zum erdverlegten Anschlussflansch außerhalb des Rohrkanals.

Vortext-Verdichterstation

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Installation / Montage der neuen Verdichter**.

Montagesituation !

*Die Aufstellung der Verdichter und die Installation der Zu- / Abluftkanäle erfolgt im **Erdgeschoss** des Betriebsgebäudes-NEU.*

Als Zugang zur Verdichterstation ist eine zweiflügelige Tür mit den lichten Abmessungen $B \times H = 1,80 \times 2,05 \text{ m}$ und eine einflügelige Tür mit den lichten Abmessungen $B \times H = 1,05 \times 2,05 \text{ m}$ vorgesehen.

Das Geländeniveau liegt ca. auf Höhe des Fertigfußbodens.

Die Aufstellung der Gebläse erfolgt auf bauseits erstellten Fundamenten, mit einer Höhe von 5 cm (über FFB)

Von der baulichen Situation her ist das Betriebsgebäude-Neu zum Zeitpunkt der Montage / Umbau der Verdichter sowie der Anlagentechnik weitestgehend fertiggestellt (Rohbau, Dach, Fenster, Innenputz und Fußboden). Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für das Einbringen und den Transport der Gebläse (bestehende und neue) mit allem Zubehör in das Gebäude sind mit einzurechnen!

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.8.1.

Verdichter

Komplett anschlussfertiges Kompaktaggregat mit allen für den sicheren Betrieb erforderlichen Zubehörteilen; für die Förderung komplett reiner / ölfreier Prozessluft.

Vorgaben:

Fördermedium : atmosphärische Luft

Gesamt - Ansaug-

volumenstrom : 19,3 m³/min (je Aggregat)

erf. Druckdifferenz : 600 mbar

Ansaugdruck (abs) : 1,00 bar

Aufstellhöhe ca. : +83,10 üNN

Luftansaugung : aus dem Raum

Ansaugtemperatur ca. : 20°C

Einschalt- bzw. Betriebs-

art-Antriebsmotor : direkt über Frequenzumrichter

Hauptrotordrehzahl : max. 6.750 1/min

Aggregat mit CE-Kennzeichen und Dokumentation, entsprechend den Bestimmungen konform mit den Bestimmungen folgender Richtlinien:

- EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG;
- Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU;
- Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU;
- Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie gem. Anhang I, Nr. 1.5.1;

Verdichterstufe:

- Zur Förderung von ölfreier und verdichteter Luft, leistungsoptimierte Verdrängermaschine mit minimalsten Strömungsverlusten, mit Niederdruck-Rotorprofil (3+4) und innerer Verdichtung,
- Gehäuseteile aus Werkstoff: EN-GJL-250, Drehkolben und Wellen statisch und dynamisch ausgewuchtet.
- Rotoren und Wellen aus Werkstoff: EN-GJS-500-7.
- Zahnräder schrägverzahnt, gehärtet und geschliffen; Befestigung auf den Wellen mittels Kegelpressverband.
- Lagerung der Wellen in entsprechend dimensionierten Wälzlagern mit einer Lebensdauer von > 70.000 h (LH10) bei maximalem Druck und Geschwindigkeit .
- Integrierte Ölversorgung durch elektrisch angetriebene Ölpumpe für eine ausreichende Ölmenge unabhängig von der Rotordrehzahl.
- Zuverlässige Trennung des Verdichtungsraums und der Ölräume mittels verschleißfreier Labyrinthdichtungen.
- Antriebswelle abgedichtet durch schwimmende Gleitringdichtungen.

Aggregatebeschreibung:

- Verdichterstufe auf verwindungssteifen Grundträger montiert,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	in welchen auch der Druckschalldämpfer integriert ist. - Körperschallisolierende Aufstellung des Aggregates auf elastischen Maschinenfüßen. - Grundträger nach gültigem Regelwerk Maschinenrichtlinie 2006/42/EG konstruiert, gefertigt, mit CE-Kenzeichen und entspr. Dokumentation. - Breitbandige Schallreduzierung über den gesamten Drehzahlbereich erfolgt mit Verwendung von Absorptionsmaterialien. - Antrieb über Schmalkeilriemen. - Motorwippe als Spannvorrichtung für Riementrieb, automatische Riemennachspannung ausschließlich über das Motorgewicht. - Saugstutzen des Verdichters mit direkt angeflanschem Filterschalldämpfer; Gehäuse für Wartungszwecke mit abnehmbaren Deckel ausgerüstet zur Entnahme des Filterelementes. Absorptionsmaterial in Strömungsrichtung vor dem Filterelement. - Temperaturbeständige, wellengelagerte Rückschlagklappe, im Anschlussgehäuse so integriert, dass der Klappeneinsatz wartungsfreundlich von außen, ohne die Demontage des Gehäuses überprüft werden kann. - Druckventil mit Sicherheitsfunktion, für die Absicherung des Aggregates, ausgeführt nach der Druckgeräterichtlinie PED 2014/68/EG. - Anschluss an die Druckrohrleitung durch elastische, temperaturbeständige Gummimuffe (ISO) mit Befestigungsschellen an der hinteren Aggregatseite. - Hauptwartungsseite: Frontseite - Einschließlich einer Erst-Ölfüllung, Öleinfülltrichter, Motorwippenheber, Ölablassschlauch. - mit Leistungsschrank und vorparamentiertem Frequenzumrichter die in der Schallhaube (Schallhaube sep. Pos.) integriert werden. Antrieb über Frequenzumrichter. <u>Antriebsmotor:</u> - Motor nach IEC-Norm, Bauform IM B3, Schutzart IP 55 - Wirkungsgradklasse IE 4, - Isolierstoffklasse F / genutzt nach B, - mit 3 St. Kaltleiterfühlern für Wicklungsüberwachung, - mit Nachschmiereinrichtung für die Lagerung, - Lagerung für Riementrieb geeignet, - Motor zum Anschluss/ -Betrieb an Frequenzumrichter geeignet, - Motoranlauf am Frequenzumrichter. <u>Instrumentierung:</u> - mit einem übersichtlichem und robustem HMI-Bediengerät als Touchscreen und einem Steuergerät ausgestattet - Grenzwerte, Messdaten des Aggregats überwachen,				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- visualisieren und speichern - Betriebs- und Servicestunden zählen - Ereignisse ausgeben und protokollieren <u>Steuerung: EMSR-TECHNIK</u> - für die Überwachung eines Drehkolbengebläses / Schraubengebläses (Drehkolbenverdichters) / Schraubenverdichters und die Steuerung eines optionalen externen Leistungsschranks. - Digitale Anzeige aller gemessenen bzw. eingelesenen Betriebs- und Prozessdaten. - Drehzahlregelung nach dem Solldruck oder dem Sauerstoffgehalt mittels PID-Regler (Mehrpreis) - Grenzwertvisualisierung des Drehkolbengebläses / Schraubengebläses (Drehkolbenverdichters) / Schraubenverdichters, - Vor Ort- Ein- / Ausschaltung der Maschine direkt am HMI (Touchscreen). (Los: EMSR-Technik) - Einbindungsmöglichkeit von Sondersensorik (z. B.: für Schwingungs-, Drehzahl- und Lagertemperaturmessung) sowie Sonderaktorik (z. B.: für Heizungen, Kondensatableiter und automatischer Nachschmiereinrichtung) - Visuelle Darstellung von Warnungen, Vorfällen und Servicemitteilungen, - Visualisierung der Messdaten über Trendgraphen - Bereitstellung von Service-, Fehler- und Wartungsinformationen, Navigation und Bedienung über TouchScreen. - Signalübertragung aller Parameter und Informationen über die standardmäßige Kommunikationsschnittstelle Profibus - Betriebsstundenzähler - Überwachung der Wicklungstemperatur des Antriebmotors mit Thermistoren (PTC), sowie Überwachung von Ansaugdruck (Filterverschmutzung), Enddruck und Endtemperatur, Öldruck und Öltemperatur - Display - Ausführung für Innen- und Außenaufstellung bis IP65 - und Umgebungstemperaturen von -20°C bis +55°C - Notabschaltung bei Maschinenstörungen - Drei Bedienlevel mit Zugang über sichere Codeeingabe - Fernsteuerung der Maschine über Bus- und Digitalkommunikation - mit Trasnmitter für Saugdruck, Enddruck und Öldruck - mit Sensor für Endtemperatur und Öltemperatur - Versorgungsspannung 3/PE, 380 - 420V 50 Hz / 460V 60 Hz - Resistiver Touchscreen Display mit 800 x 480 Pixel - Grundmodul und Erweiterungsmodule mit digitalen und analogen Eingängen / Ausgängen - Erweiterung mit Kommunikationsschnittstelle Profibus - 4g/LTE Modem - IIoT Gateway mit integriertem LTE-Modul zur sicheren Datenübertragung				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Höchste Sicherheitsstandards für Fernzugriff und Fernüberwachung - Zwei getrennte Ethernet-Ports in der Steuerung zur autarken Verbindung - Aktivierung/Deaktivierung des Fernzugriffs durch Schlüsselschalter am Gerät (kundenseitig gesteuert) <u>Frequenzumrichterbetrieb</u> Erfassung Istwert Systemdruck mit Drucktransmitter oder Sauerstoffgehalt über externen Transmitter. Der Sollwert kann fest im System eingegeben oder via Profibus eingestellt werden. Über den externen Eingang kann die Drehzahlvorgabe für einen Frequenzumrichter direkt ausgeführt werden. I-O Erweiterung mit analogen Eingängen (4..20mA) für den Sollwert und einer externen Drehzahlvorgabe. Transmitter für Systemdruck enthalten. Instrumente am Aggregat montiert, incl. Impulsleitungen. Übergabe eines potentialfreien Kontaktes an die bauseitige Steuerung. Schalter auf Klemme verdrahtet. Die Aufstellung des Verdichters erfolgt auf einer bauseits hergestellten Fundamentplatte im Erdgeschoss des Betriebsgebäude-Neu. Komplett zu montieren.	3,000	St.	.....	.....
2.8.2.	Schallschutzhaube - Verdichter Schallhaube für den vorgenannten Drehkolbenverdichter mit integriertem Leistungsschrank mit vorparamentiertem Frequenzumrichter, gefertigt aus verzinktem Stahlblech und Deckanstrich. Ausgeführt in Segmentbauweise mit Innenauskleidung zur Reduzierung des Maschinengeräusch-Schalldruckpegels: Schallpegel gemessen im Freifeld in 1 m Abstand vom Aggregateumriss, Geräuschmessung nach DIN 45 635 und DIN EN ISO 3744 und DIN EN ISO 2151. Schallhaubenbelüftung Elektrisch angetriebener Lüfter (400 V / 50 Hz). Zuluftöffnungen : auf der hinteren Dachseite des Aggregats. Abluftöffnungen : auf der vorderen Dachseite des Aggregats. Haubenvorderseite: Bedien- und Wartungseite mit abnehmbaren Segmenten Haubenrückseite : mit abnehmbarem Segment für Zugänglichkeit an Druckventil und Anfahrentlastung				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ölstandüberwachung und Warnung bei geringem Ölstand erfolgt über das Steuergerät des Aggregats. Ausführung der Schallhaube so konzipiert, dass mehrere Aggregate unmittelbar nebeneinander angeordnet werden können. Bedienseite mit integriertem Klemmenkasten, für Netzteil (Standard 400-500 V 50/60 Hz) der Ölnebelabscheidung sowie Steuergerät.. Bei Ausführung mit Rundinstrumenten, alle Druckschalter / Temperaturschalter potentialfrei auf Klemme gelegt. Aufstellung der Schallhaube im Gebäude.	3,000 St.	.....	.....
2.8.3.	Zuluftkanal Zuluftkanal als Kulissendämpfer zum Einbau in die Außenwand im Erdgeschoss des Betriebsgebäude-Neu. Dimensionierung des Ansaugquerschnittes für den entsprechenden Ansaugvolumenstrom der, in der Verdichterstation gleichzeitig betriebenen Drehkolbengebläse (<u>3 St. Belegung, jeweils mit FU-Betrieb</u>) sowie der ggf. erforderlichen Zwangsentlüftung. In die äußere Wandöffnung ist ein Wetterschutzgitter mit schräg stehenden Wetterschutzlamellen, eingeschraubten Welldrahtgitter und Mauerrahmen in Werkstoff: <u>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301</u> einzubauen. Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech, Dämpferkulissen mit Mineralwollfüllung und Vliesabdeckung (nicht brennbar) einschließlich des erf. Befestigungsmaterial. <u>Außenwandaufbau:</u> 30 cm Stahlbeton 6 cm Außendämmung 1 cm Außenputz <u>Hinweis !!</u> <i>Bei der Ausführung bzw. für die Befestigung des Wetterschutzgitters an/in der äußeren Wandöffnung ist die Aussenwanddämmung zu beachten bzw. zu berücksichtigen!</i> Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau-seitiger Anforderung mitzuteilen. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.8.4.

Abluftkanal

Abluftkanal als Kulissendämpfer mit Ventilator zum Einbau in die Außenwand im Erdgeschoss des Betriebsgebäude-Neu., zur Sicherstellung einer Raumtemperatur von ca. 25°C (mittlere Umgebungstemp. im Sommer) beim Betrieb aller im Raum installierten Verdichter (3 St. Belegung, jeweils mit FU-Betrieb).

Ausführung wie in der v. g. Position "Zuluftkanal" beschrieben, jedoch mit einem auf dem Anschlußkasten montierten thermos-
tatgesteuerten Ventilator.

Außenwandaufbau:

30 cm Stahlbeton
6 cm Außendämmung
1 cm Außenputz

Hinweis !!

*Bei der Ausführung bzw. für die Befestigung des Wetterschutz-
gitters an/in der äußeren Wandöffnung ist die Aussenwanddäm-
mung zu beachten bzw. zu berücksichtigen!*

Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau-
seitiger Anforderung mitzuteilen.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

Beschreibung - Verdichterverrohrung

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Ver-
rohrung der Verdichter:**

Jeweils an den Anschlussstutzen der Verdichter be-
ginnend, innerhalb des Verdichterraums im
Erdgeschoss des Betriebsgebäudes-Neu verlaufend,
nach unten in den Rohrkanal verspringend bis an
den Anschlussflansch außerhalb des Gebläseraums
im Erdreich.

Die Verdichterleitungen erhalten jeweils:

- eine Anschlussmuffe G ½" für Druckmessung
(Lieferumfang AN, Los: "EMSR-Technik).
- sowie am Tiefpunkt im Rohrkanal einen
Kondensatablas in DN 32 mit Absperrarmatur.

Rohrleitung bzw. Formstücke aus Werkstoff: Edel-
stahl, **Werkstoff-Nr.: 1.4571.**

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	im Vollbad gebeizt und passiviert. Die zum Teil im Erdreich verlegten Rohrleitungen sind außen zusätzlich mit einer plastischen Schutzbinde zu umwickeln. Aus Schallschutzgründen sind die Halterungen zur Aufnahme der Luftleitungen mit dämpfenden Ein-/Auflagen auszuführen!			
2.8.5.	Rohr DN 250 (mit Korrosionsschutzband) Rohr DN 250, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 3,0 mm. Rohr, außen zusätzlich mit einem 3-schichtigem Korrosionsschutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Außenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln. Komplett zu montieren und verlegen in dem bauseits hergestellten Rohrgraben.	0,500 m	.....	.....
2.8.6.	Rohr DN 250 Rohr DN 250, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 3,0 mm. Komplett zu montieren.	6,000 m	.....	.....
2.8.7.	Rohr DN 150 Rohr DN 150, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.8.	Rohr DN 32 Rohr DN 32, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,500 m	.....	.....
2.8.9.	Bogen DN 250, 90° Bogen DN 250, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 3,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.8.10.	Bogen DN 32, 90° Bogen DN 32, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.8.11.	Einschweißbogen DN 150 Einschweißbogen DN 150, ähnlich DIN 2619, hergestellt aus Bogen, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.8.12.	Rohrmuffe R 1¼" / DN 32 Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 1¼" / DN 32, DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.8.13.	Doppelnippel R 1¼" / DN 32 Doppelnippel R 1¼" / DN 32, mit Gewindeanschluss AG/AG,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Werkstoff-Nr.: 1.4571.			
	Komplett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.8.14.	Anschweißnippel R1¼" / DN 32 Anschweißnippel R 1¼" / DN 32, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571.			
	Komplett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.8.15.	Anschweißnippel R½" / DN 15 Anschweißnippel R ½" / DN 15 , mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. (Anschluss R ½ Kugelhahn für Druckmessung)			
	Komplett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.8.16.	Flanschanschluss DN 250 Flanschanschluss DN 250, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 3,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 15 mm			
	Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.			
		7,000 St.	.....	.....
2.8.17.	Flanschanschluss DN 150 Flanschanschluss DN 150, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 12 mm			
	Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.			
		6,000 St.	.....	.....
2.8.18.	Blindflansch DN 250, mit eingeschw. Muffe R 1" Blindflansch DN 250, ähnlich DIN EN 1092-1/05, mit reduzierter Blattstärke, Blattstärke/Dicke b = 15 mm, Werkst.-Nr.: 1.4571.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mit einer <u>auf Rohrsohle</u> eingeschweißten Rohrmuffe R 1", DIN EN 10241, Doppelnippel R 1" und Entwässerungshahn R 1", komplett in Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.8.19.	Mauerkragen für Rohr DN 250 Mauerkragen für Rohr DN 250, Werkstoff: Stahl, St 37-2 Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.8.20.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 250 mit schalldämpfenden Ein-/ Auflagen Rohrhalterung zur Aufnahme der Luftleitung DN 250. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profil- stahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halb- schalenausführung, jeweils mit <u>schalldämpfenden Ein-/ Auf- lagen</u> (Gummiprofile, z. B. als C-Profile). Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bau- werk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr : DN 250, DA = 273,0 mm Abmessungen-Rohrschelle : DA-Rohr + Stärke dämpfende Ein-/ Auflage Abstand : bis ca. 300 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	3,000 St.	.....	.....
2.8.21.	Absperrklappe DN 150, mit Handhebel und Rasterscheibe Absperrklappe DN 150 / PN 10, zum Einklemmen zwischen Flansche (<u>Verdichteranschluss</u>). <u>Ausführung:</u> - Gehäuse : geeignet zum Einbau zwischen Bördel- flanschverbindungen PN 10 aus Werkstoff: Edelstahl. Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2 Baulänge nach DIN EN 588, Reihe 20 - Klappenscheibe : zentrisch gelagert und strömungsgünstig ausgebildet in beiden Durchflussrichtungen			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Welle : dicht schließend
: formschlüssig (Vielzahnverbindung) mit der Klappenscheibe verbunden und voll gekapselt gegenüber dem Medium
- Sitzring : (Manschette) sicher im Gehäuse verankert
- Sonstiges : als Endarmatur einsetzbar, Vakuumtauglich

Antriebsart:

- Handhebel mit Rasterscheibe (6° Raster)

Werkstoffe:

- Gehäuseteile : EN-JS 1030,
- Klappenscheibe : Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4408)
- Sitzring : EPDM
- Welle : Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4021)

Korrosionsschutz - Gehäuseteile:

- Epoxidharz-Pulverbeschichtung EKB, Farbton "blau", Schichtdicke min. 150 µm, nahtlos beschichtet.

Komplett zu montieren.

3,000 St.

2.8.22. Kugelhahn DN 32 / R 1 1/4" mit Einarmhebel

Kugelhahn DN 32 / R 1 1/4" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artierbarem Einarmhebelgriff (*Kondensatablass*).

Werkstoffe:

- Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelst. AISI 316
- Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304
- seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.8.23. Kugelhahn R 1/2", mit Einarmhebel

Kugelhahn R 1/2" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artierbarem Einarmhebelgriff (*Anschluss Druckmessung*).

Werkstoffe:

- Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelstahl AISI 316
- Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304
- seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 %

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.				
		1,000	St.	.....	.....
2.8.24.	Rohrleitungskennzeichnung Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403 für die Art des Durchflusstoffes durch farbige Schilder. <u>Beschreibung:</u> Schilder mit: - Pfeilen für die Durchflussrichtung, - die Bezeichnung des Durchflusstoffes oder - ein hierfür festgelegtes Kennzeichen bzw. - wenn nötig ein entsprechendes Gefahrensymbol, - je nach Durchflusstoff mit einer bestimmten Farbe. <u>Ausführung:</u> Material : selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem Schutzlaminat veredelt H x B : ca. 26 x 200 mm Ausführung : individuell Gruppe : 1 - Kennfarbe: Grün (Wasser) 3 - Kennfarbe: Grau (Luft) <u>Art der Beschriftungen:</u> - <i>Luftleitung-Belebungsbecken</i> - <i>Kondensatablas</i> Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohrleitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. Ventile und Flanschen angebracht. Komplett zu montieren.				
		1,000	psch	.....	.....
2.8.25.	Werkplanung Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung <u>vor</u> der Ausführung zur Prüfung und Freigabe digital in .pdf sowie .dxf, .dwg oder .step vorzulegen.				
		1,000	psch	.....	.....
Summe 2.8. Verdichterstation				.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.9. Rücklaufschlammumpwerk

Vortext RL-Schlammumpwerk

Zur Förderung des Rücklaufschlammes vom Nachklärbecken in das Belebungsbecken bzw. des Überschussschlammes in das Schlammstilo ist ein Pumpwerk vorhanden.

BESTAND

Das bestehende Rücklauf- und Überschussschlammumpwerk ist ein rechteckiges, nach oben offenes Stahlbetonbauwerk, welches unmittelbar am Betriebs-/ Funktionalgebäude-ALT angeordnet ist.

Die Förderung des Rücklaufschlammes erfolgt mittels einer Kompakt-Schneckenpumpe.

Die Entnahme des Überschussschlammes erfolgt über eine Tauchmotorpumpe im Unterwasser des Pumpwerkes.

GEPLANTE MASSNAHMEN

Das Bauwerk weist im Oberwasserbereich der Förderschnecke erhebliche bauliche Schäden auf. Aus diesem Grund ist ein Teiltrückbau sowie Umbau des Bauwerkes vorgesehen.

Der Unterwasserbereich soll weitergenutzt werden als Vorlage für das geplante RL+ÜS-Schlammumpwerk.

Die Leistungen für die Durchführung der geplanten Maßnahmen sind wie folgt aufgeteilt:

- AN, "Los II 1.01: Erd-, Abbruch-, Beton-, Mauer-, Straßenbauarbeiten"

> verschließen des RL+ÜS-Schlammdukters DN 400 aus dem Nachklärbecken (Blase setzen durch Taucheinsatz);

> entleeren und säubern des Unterwasserbereiches (abpumpen und Hochdruckreinigen);

> Einbau einer "temporären Trennwand" (Holzkonstruktion);

> wieder öffnen des RL+ÜS-Schlammdukters DN 400 (Blase entfernen);

> Abbruch des Oberwasserbereiches;

> weitere erforderliche Betonbauarbeiten für die Trennwand;

> Rückbau der "temporären Trennwand" (Tauchereinsatz);

- AN, "Los II 2.01: Anlagentechnik (dieses Los)"

> Demontage der Kompakt-Schneckenpumpe, einschl. aller Ausrüstungsteile (in Titel 2.2: "Demontagarbeiten" enthalten)

> Demontage der Tauchmotorpumpe, einschl. Verrohrung und aller Ausrüstungsteile (in Titel 2.2: "Demontagarbeiten" enthalten)

> Installation / Montage der neuen Pumpentechnik;

Zukünftig erfolgt die Rücklauf- und Überschussschlammförderung über trocken aufgestellte Pumpen. Diese werden im Kellergeschoss des Betriebs-/ Funktionalgebäude-ALT angeordnet.

Die Ausführung der Rücklaufschlammumpen erfolgt als Krei-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

selpumpen in horizontaler Bauart.
Die Förderleistung des Pumpwerkes ist auf eine zu fördernde Rücklaufschlammmenge von $Q_{\text{Nenn}} = 85 \text{ l/s}$ abzustimmen.
Es ist der Einbau von 2 St. Pumpen vorgesehen.
Die Aufteilung der Gesamtförderleistung erfolgt auf eine Pumpe, die zweite Pumpe dient als Reserveaggregat.
Die Umsetzung der Fördermenge von $Q_{\text{Max.}} = 110 \text{ l/s}$ erfolgt durch Parallelbetrieb der Pumpen.
Zur Realisierung von möglichst gleichen Pumpenlaufzeiten werden die Pumpen im Wechsel betrieben.

Zur Anpassung der Förderleistung und Veränderung des Rücklaufschlammverhältnisses werden die Pumpen über Frequenzumrichter angesteuert. Als Führungsgröße dient die Zulaufmischwassermenge.

Die Pumpen fördern über eine Druckleitung DN 200/250 mit MID-Meßstrecke DN 200 (*MID im Lieferumfang, Los II 3.01: EMSR-Technik*) in das vorhandene Belebungsbecken (Ausmündung über Wsp.).

Hinweis

Die Ausführung der Überschussschlammpumpe erfolgt als Exzenterschneckenpumpe (Dünnschlammpumpe-MÜSE) und ist, einschl. der saug- und druckseitigen Verrohrung, im Titel 2.14: "Maschinelle Überschussschlammeindickung (MÜSE)" enthalten.

Anmerkung !

Aus Gründen der Aggregategleichheit ist für das Rücklaufschlammumpwerk das gleiche Pumpenfabrikat wie im Titel: "Spülgutförderung" anzubieten!

Montagesituation !

Die Aufstellung der Rücklaufschlammumpen erfolgt im Kellergeschoss des besteh. Betriebs-/ Funktionalgebäude-ALT.

Hier ist auch die ÜS-Schlammpumpe, dass Filtratwasser-Zugabepumpwerk, die Anlagenkomponenten für die Brauchwasseranlage, die Anlagenkomponenten für die Gebäudeheizung und die Schalt-/ Steueranlage angeordnet.

Der Zugang zum Kellergeschoss erfolgt "ebenerdig" über eine doppelflügelige Tür mit den lichten Abmessungen $B \times H = \text{ca. } 1,95 \times 2,70 \text{ m}$.

Die lichte Raumhöhe (Ok.-FFB - Uk.-Decke) beträgt ca. 2,90 m.

Die Montage der Pumpe erfolgt auf einem bauseitigen Fundament.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für das Einbringen der Anlagentechnik mit allem Zubehör in das Kellergeschoss des besteh. Betriebs-/ Funktionalgebäude-ALT sind mit einzurechnen!

Montageablauf!

Die Maßnahmen am/im besteh. RL+ÜS-Schlammumpwerk können vom bauzeitlichen Ablauf erst erfolgen, wenn, alle Bauwerke, Gebäude einschl. der verbindenden Leitungen, auf dem "Neubaubereich / Erweiterungsbe- reich" des Kläranlagengeländes jeweils soweit fertigge- stellt sind (Bau-/ Anlagen-/ und EMSR-technisch), dass diese Anlagenstufen in Betrieb genommen werden kön- nen!

Desweiteren muss das neue Rücklauf- und Über- schussschlammumpwerk im Kellergeschoss des besteh. Betriebs-/ Funktionalgebäude-ALT ebenfalls betriebsbe- reit fertiggestellt sein (Anlagen-/ und EMSR-technisch)!

Die Durchführung der oben beschriebenen, geplanten Maßnahmen soll mit folgendem Ablauf erfolgen:

- > verschließen des RL+ÜS-Schlammdukters DN 400 aus dem Nachklärbecken (AN, "Los II 1.01");
- > entleeren und säubern des Unterwasserbereiches (AN, "Los II 1.01");
- > Demontage der Kompakt-Schnecken- und Tauchmotorpumpe, einschließ- lich aller Ausrüstungsteile (AN, "Los II 2.01");
- > Einbau der "temporären Trennwand" (AN, "Los II 1.01");
- > Demontage der Tauchmotorpumpe, einsch- lich Verrohrung und aller Ausrüstungsteile (AN, "Los II 2.01");
- > Herstellen der Mauerdurchführung (Kernbohrung, Ring- raumdichtungen) in die Bauwerks- und Gebäudewand, einsch- lich Einbau der Saugleitung-RLS-Pumpen (Teil- stück) mit Absperrschieber (AN, "Los II 2.01");
- > wieder öffnen des RL+ÜS-Schlammdukters DN 400 (AN, "Los II 1.01");

*Diese Maßnahmen sollen **innerhalb eines Zeitraumes von 12 Std.** erfolgen!*

*Aus diesem Grund ist ein paralleles Arbeiten der AN's "Los II 1.01" und "Los II 2.01" **zwingend** erforderlich! Der Arbeitsablauf für die geplanten Maßnahmen am/im bestehenden Rücklaufschlammumpwerk hat in enger Abstimmung mit dem AG, der Bauüberwachung und dem AN des Loses EMSR-Technik zu erfolgen.*

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.9.1. Rücklaufschlammpumpe

Pumpe zur Förderung des Rücklaufschlammes durch die Mengemessung (MID) in das besteh. Belebungsbecken

Auslegungsdaten:

Fördermedium	:	Rücklaufschlamm
Förderleistung	:	QP Min. = 25 l/s QP Nenn. = 85 l/s QP Max. = 110 l/s (Parallelbetrieb)
Förderhöhe	:	Hgeod. = ca. 1,6 m
Förderhöhen	:	Hman. = ca. 1,5 - 3,4 mWS Hman. = ca. 3,0 mWS (Parallelbetr.)
Drehzahl der Pumpe	:	nP Min. = ca. 550 1/min nP Nenn. = ca. 930 1/min nP Max. = ca. 780 1/min
Wirkungsgrad	:	eta = 48 - 73 % eta = 67 % (Parallelbetr.)
Freier Kugeldurchgang durch die Pumpe erforderlich	:	D = min. 70 mm

Zur Anpassung der Förderleistung wird die Pumpe über **Frequenzumformer drehzahl geregelt** ausgeführt.

Pumpe ausgeführt als einstufige Kreiselpumpe, für **horizontale** Trockenaufstellung, in Prozessbauweise, mit halboffenem **Mehrschaufelrad / 2-schaufliges Abwasser-Speziallaufrad**.

Ausführung:

- Lagerträger mit Ölstandsregler und Ölstandskontrolle sowie Entlüftung und Ablassschraube;
- Läuereinheit ausbaubar ohne Lösen der Rohrleitung, ohne abbauen des Motors;
- Spiralgehäuse mit von außen nachstellbarer und auswechselbarer saugseitiger Schleißwand;
- Halboffenes Laufrad mit Rückenschaufeln und parallelen Austrittskanten;
- Variable Druckstutzenstellung, mittig nach oben, oder und zu den Seiten durch abnehmbaren Gehäusefuß;
- Welle durch Wellenschutzhülse geschützt;
- Pumpenwelle gegen das Medium abgedichtet und in ölschmierten Wälzlagern gelagert;

Werkstoffe:

Gehäuse	:	GG 25 (EN-GJL-250)
Laufrad	:	1.4409 (316L)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Welle : CK 45 (C45E), abgedichtet Wellenschutzhülse : 1.4404 (316L) <u>Pumpenstutzen:</u> Saugseite : DN 250 / PN 10 / DIN EN 1092, Form B (RF) Druckseite : DN 200 / PN 10 / DIN EN 1092, Form B (RF) <u>Wellenabdichtung:</u> Doppelte Gleitringdichtung nach DIN 24960 in Tandem-Anordnung mit interner, druckloser Flüssigkeitsvorlage, mit Vorlagebehälter und Niveaumessstab. Werkstoffe : Q1Q1PGG / Q7Q7VGG/Y10 <u>Motor:</u> Drehstrom-Norm-Motor mit Käfigläufer, mit eingebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400V - 50 Hz, Isolationsklasse F nach DIN 57530, Schutzart IP 55, zum Anschluß/-Betrieb an Frequenzumformer bis 60 Hz. Pumpe mit verwindungssteifer Grundplatte, elastische Kupplung mit Zwischenhülse, Kupplungsschutz und Motor. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....

Verrohrung - RLS + ÜSS-Pumpwerk

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Verrohrung des RL- und teilweise des ÜS-Schlamm-pumpwerkes:**

Saugleitung - RL + ÜS-Schlamm-pumpen:

- Im jetzigen Vorschacht (Unterwasser altes RL+ÜS-Pumpwerk) beginnend, durch die Bauwerks- und die Gebäudewand, innerhalb des Kellergeschoss verlaufend bis an die Sauganschlüsse der RL-Schlamm-pumpen.
- Desweiteren erhält die Saugleitung einen Anschlußstutzen DN 100 für die ÜS-Schlamm-pumpe (Dünnschlamm-pumpe-MÜSE, im Titel: 2.14: "Maschinelle Überschussschlammeindickung" enthalten).
- 1 St. Spülanschluss DN 50.

Druckleitung - RL-Schlamm-pumpen:

- Jeweils am Druckstutzen der RL-Schlamm-pumpen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

beginnend, im Kellergeschoss verlaufend, durch die Gebäudewand, im Erdreich verlaufend, am besteh. Belebungsbecken an der Beckenwand nach oben geführt, über die Mauerkrone, hier mit einem Spritzschutzrohr über dem Wsp.-Max. endend.
- Montage des bauseits beigestellten MID DN 200 (Lieferumfang Los: "EMSR-Technik").
- 3 St. Spülanschlüsse DN 50.
- Die zum Teil im Erdreich verlegte Rohrleitung ist außen zusätzlich mit einer plastischen Schutzbinde zu umwickeln.

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.**

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Die zum Teil im Erdreich verlegte Rohrleitung ist **außen zusätzlich** mit einer plastischen Schutzbinde zu umwickeln.

Anmerkung !

*Die Druckleitungen der Pumpen sind über Haltekonstruktionen so abzufangen, dass **keine** Lasten, der Rohrleitungen und Armaturen auf die Pumpen wirken!*

2.9.2. Rohr DN 300

Rohr DN 300, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 3,5 mm.

Komplett zu montieren.

0,500 m

2.9.3. Rohr DN 250 (mit Korrosionsschutzband)

Rohr DN 250, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 3,0 mm

Rohr, aussen zusätzlich mit einem 3-schichtigem Korrosions-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	schutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Aussenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln. Komplett zu montieren.	2,000 m	.....	.....
2.9.4.	Rohr DN 250 Rohr DN 250, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 3,0 mm. Komplett zu montieren.	11,500 m	.....	.....
2.9.5.	Rohr DN 200 Rohr DN 200, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	8,000 m	.....	.....
2.9.6.	Rohr DN 50 Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	0,500 m	.....	.....
2.9.7.	Bogen DN 250, 90° Bogen DN 250, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 3,0 mm. Komplett zu montieren.	5,000 St.	.....	.....
2.9.8.	Einschweißbogen DN 250 Einschweißbogen DN 250, ähnlich DIN 2619, hergestellt aus Bogen, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 3,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.9.9.	Einschweißbogen DN 200 Einschweißbogen DN 200, ähnlich DIN 2619, hergestellt aus Bogen, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.9.10.	Einschweißbogen DN 100 Einschweißbogen DN 100, ähnlich DIN 2619, hergestellt aus Bogen, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.9.11.	Reduzierung DN 250/200, konzentrisch Reduzierung DN 250/200, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 3,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.12.	Rohrmuffe R 2" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.9.13.	Doppelnippel R 2" Doppelnippel R 2", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.9.14.	Anschweißnippel R 2" / DN 50 Anschweißnippel R 2" / DN 50, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.9.15.	Flanschanschluss DN 250 Flanschanschluss DN 250, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 3,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 15 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	15,000 St.	.....	.....
2.9.16.	Flanschanschluss DN 200 Flanschanschluss DN 200, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 12 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	11,000 St.	.....	.....
2.9.17.	Flanschanschluss DN 100 Flanschanschluss DN 100, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.9.18.	Blindflansch DN 250, mit zentr. eingeschw. Muffe R 2" Blindflansch DN 250, ähnlich DIN EN 1092-1/05, mit reduzier- ter Blattstärke, Blattstärke/Dicke b = 15 mm, Werkst.-Nr.: 1.4571. Mit einer <u>zentrisch</u> eingeschweißter Rohrmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.9.19.	Blindflansch DN 200, mit zentr. eingeschw. Muffe R 2" Blindflansch DN 200, ähnlich DIN EN 1092-1/05, mit reduzier- ter Blattstärke, Blattstärke/Dicke b = 12 mm, Werkst.-Nr.: 1.4571. Mit einer <u>zentrisch</u> eingeschweißter Rohrmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.9.20.	Mauerdurchführung DN 250 Mauerdurchführung DN 250 (2x Saugleitung-RL+ÜS- Schlammumpen, 1x Druckleitung-RL-Schlammumpen) zum Einbau in die Bauwerkswand, bestehend aus einzelnen inein- andergreifender Elastomerteilen, druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mediumrohr-Außendurchmesser: DN 250 (DA 273,0 mm) Wandstärke : ca. 550 mm (Saugleitung) ca. 350 mm (Druckleitung) Komplett zu montieren	3,000 St.	.....	.....
2.9.21.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 250 (Länge: ca. 550mm) Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 250 (<i>Saugleitung-RL+ÜS-Schlammumpen</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Stahlbeton B 35 mit Stahleinlage). Wandstärke: ca. 550 mm (ca. 250 mm Bauwerkswand besteh. RLS-Pumpwerk + ca. 350 mm Kellerwand-Betriebs-/ Funktionalgebäude-ALT) Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfallschlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.	1,000 St.	.....	.....
2.9.22.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 250 (Länge: ca. 350 mm) Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 250 (<i>Druckleitung-RL-Schlammumpen</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Stahlbeton B 35 mit Stahleinlage). Wandstärke: ca. 350 mm Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfallschlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.	1,000 St.	.....	.....
2.9.23.	Ronde für Mauerdurchführung DN 250 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mauerdurchführung DN 250 (<i>Druckleitung-Abwasserpumpe</i>) Werkstoff : 1.4571 Innendurchmesser : Außendurchmesser-Mediumrohr			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Außendurchmesser: Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.9.24.	Halterung (Abst. bis 1.200 mm) für Rohr DN 250 Rohrhalterung zur Aufnahme der Saugleitung - RL+ÜS-Schlamm-pumpen DN 250. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profil-stahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halb-schalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bau-werk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 250, DA = 273,0 mm Abstand : bis ca. 1.200 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad ge-beizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.9.25.	Halterung (Abst. bis 800 mm) für Rohr DN 250 Rohrhalterung zur Aufnahme der Saugleitung - RL+ÜS-Schlamm-pumpen DN 250. Ausführung, Abmessungen-Rohr und Werkstoff wie vor, jedoch für: Abstand : bis ca. 800 mm (bis Achse-Rohr) Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.9.26.	Halterung (Abst. bis 500 mm) für Rohr DN 250 Rohrhalterung zur Aufnahme der Druckleitung - RL+ÜS-Schlamm-pumpen DN 250. Ausführung, Abmessungen-Rohr und Werkstoff wie vor, jedoch für: Abstand : bis ca. 500 mm (bis Achse-Rohr)			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.9.27.	Halterung (Abst. bis 400 mm) für Rohr DN 200			
	Rohrhalterung zur Aufnahme der Druckleitung - RL-Schlamm-pumpen DN 200. Ausführung und Werkstoff wie vor, jedoch für: Abmessungen-Rohr: DN 200, DA = 219,1 mm Abstand : bis ca. 400 mm (bis Achse-Rohr)			
	Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	3,000 St.	.....	.....
2.9.28.	Absperrschieber DN 250, mit Handrad			
	Absperrschieber DN 250 / PN 10, mit Handrad (<i>Saugleitung - RL+ÜS-Schlamm-pumpen</i>). <u>Ausführung:</u> - als Plattenschieber, - mit nichtsteigender Spindel, - als Zwischenflansch u. als Endarmatur (ohne Gegenflansch), - bis 10 bar einsetzbar, - Baulänge : DIN EN 558-1, Reihe 20, (K1) - Flanschanschluss : PN 16, Typ 21, DIN EN 1092-2 - Querdichtung entspr. Betriebsdruck von außen einstellbar, - Gehäuseschrauben außerhalb der Flanschdichtleisten, - Voll ausgeprägter Flansch, - Flansch teilweise mit Gewindsacklöchern, - In beiden Durchflussrichtungen dichtend, Leckrate 1 - Freier Durchgang ohne Spülecken, - Absperrplatte in Führungsbändern positioniert, - Führungsbänder zur Reinigung der Schieberplatte beim Öffnen und Schließen, - Gekammerte U-Bügeldichtung mit Profil-Stahlkernarmierung, - Austausch der Profil-Querdichtung und Führungsbänder ohne Ausbau des Schiebers, <u>Antriebsart:</u> - mit Handrad, <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuseteile : EN-JL 1040 (GG-25) - Schieberplatte : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 - Spindel : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4021 (vergütet) - Spindelmutter : Messing, - Verbindungsteile : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Stehbolzen : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4057 - Dichtungen : Elastomer - Führungsbänder : PTFE-Bronze <u>Korrosionsschutz der Gehäuseteile:</u> - Epoxid-Pulverbeschichtung, innen und aussen, gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662, der Gütegemeinschaft: Schwerer Korrosionsschutz - GSK - Schichtdicke: min. 250 µm, - Farbton: "blau" Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.9.29.	Absperrschieber DN 200, mit Handrad Absperrschieber DN 200 / PN 10, mit Handrad (<i>Druckleitung - RL-Schlammumpen</i>). <u>Ausführung, Werkstoffe und Korrosionsschutz</u> wie vor. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.9.30.	Mehrpreis - Absperrschieber DN 200 mit Kettenrad-Antrieb Mehrpreis bei Ausführung des vorgenannten Absperrschieber DN 200 / PN 10, mitt Kettenradantrieb anstelle des Handrades zur Bedienung der Schiebers (<i>Höhenlage der Absperrschieber in der Druckleitung - RL-Schlammumpen</i>). <u>Ausführung:</u> - Kettenrad auf Gewindebuchse aufgesetzt und gesichert - Rundstahlkette nach DIN 766 mit Schließglied <u>Werkstoffe:</u> - Kettenrad : EN-JL 1030 (GG-20) - Rundstahlkette : St 37, verzinkt Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.9.31.	Kugelhahn DN 50 / R 2" mit Einarmhebel Kugelhahn DN 50 / R 2" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artierbarem Einarmhebelgriff (<i>Spül-/ Entleerungsanschluss</i>). <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelst. AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 %			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	glasfaserverstärkt				
	Komplett zu montieren.				
		4,000	St.	.....	.....
2.9.32.	Rückflußsperre DN 200				
	Rückflußsperre DN 200/ PN 10.				
	<u>Vorgaben:</u>				
	Betriebsmedium : RL-Schlamm aus Nachklärbecken				
	Einbaulage : vertikal				
	<u>Ausführung:</u>				
	- Baulänge : EN 558-1, Reihe 48 (F6)				
	- Flanschanschlußmaß : DN 40 - 150, PN 16, DG, Typ 21, EN 1092-2,				
	DN 200 - 300, PN 10, DG, Typ 21, EN 1092-2,				
	- einteiliges Gehäuse mit Reinigungsdeckel,				
	- molchbar in Durchflußrichtung,				
	- metallische Klappenscheibe,				
	<u>Werkstoffe:</u>				
	- Gehäuse u. Deckel : Gußeisen mit Kugelgraphit EN-JL 1050				
	- Klappenscheibe : Elastomerbeschichtung NBR, entsprechend den Anforderung nach KTW,				
	- Verbindungselemente : nichtrostender Stahl A4 Werkst.-Nr.: 1.4571 bzw. A2, Werkst.-Nr.: 1.4301,				
	<u>Korrosionsschutz der Gehäuseteile:</u>				
	- EKB Epoxid-Kunststoff-Beschichtung, innen und aussen, Schichtdicke 250 µm, Farbton: "blau"				
	Komplett zu montieren.				
		2,000	St.	.....	.....
2.9.33.	Montage von Durchflußmesser (IDM) DN 200				
	Montage von beigestelltem (AN, Los: EMSR-Technik) Durchflußmesser (IDM) DN 200 in der Druckleitung - RL-Schlamm-pumpen.				
	Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.				
		1,000	St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.34.	Paß- und Ausbaustück DN 200 / PN 10 Paß- und Ausbaustück DN 200 / PN 10, (<i>IDM-Druckleitung-RL-Schlammumpfen</i>) feststellbar, zur Schaffung von Ein- und Ausbauspieraum. Mit durchgehenden Gewindestangen; Dichtung trinkwassergeeignet und chlorbeständig; Flansche als Flachflansch PN 10 nach EN 1092-1/01A gebohrt. Konstruktion vollständig aus Edelstahl (Werkstoff-Nr.: 1.4571), unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.9.35.	FF-Stück DN 200 FF-Formstück DN 200 zum Einbau bei demontiertem Durchflussmesser (IDM) bestehend aus: 1 St. Rohr DN 200, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127, Wandstärke: min. 2,5 mm 2 St. Bordscheibe DN 200, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm 2 St. Losflansch DN 200, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 12 mm Baulänge : ca. 410 mm Formstück kompl. aus Werkst.: <u>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.</u>	1,000 St.	.....	.....
2.9.36.	Schnellkupplung Größe C Schnellkupplung Größe C / PN 16, mit Einbindestutzen für Druckbetrieb, mit Innengewinde IG (<i>Spülanschlüsse</i>). System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße: 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.9.37.	Blindkupplung Größe C Blindkupplung Größe C / PN 16, passend zur vorgenannten Schnellkupplung, mit Kette, DIN 14313.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße: 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.9.38.	Rohrleitungskennzeichnung Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403 für die Art des Durchflusstoffes durch farbige Schilder. <u>Beschreibung:</u> Schilder mit: - Pfeilen für die Durchflußrichtung, - die Bezeichnung des Durchflusstoffes oder - ein hierfür festgelegtes Kennzeichen bzw. - wenn nötig ein entsprechendes Gefahrensymbol, - je nach Durchflusstoff mit einer bestimmten Farbe. <u>Ausführung:</u> Material : selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem Schutzlaminat veredelt H x B : ca. 26 x 200 mm Ausführung : individuell Gruppe : 9 - Kennfarbe: Braun/Schwarz <u>Art der Beschriftungen:</u> - Saugleitung - RL + ÜS-Schlamm - Druckleitung - RL-Schlamm Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohrleitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. Ventile und Flanschen angebracht. Komplett zu montieren.	1,000 psch	.....	.....
2.9.39.	Werkplanung Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe in 3-facher Ausfertigung im Papierformat sowie auf Datenträger im Dateiformat: .dxf oder .dwg vorzulegen.	1,000 psch	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Summe 2.9.	Rücklaufschlammumpwerk			

2.10. Lager- und Dosierstation für flüssige Fällmittel

Vortex Lager- und Dosierstation

Zur Simultanfällung der anfallenden Phosphorverbindungen soll auf der Kläranlage Bad Salzig die bestehende Lager- und Dosierstation für flüssige Fällmittel erneuert werden.

Die Aufstellung erfolgt im **Freien** auf einer bauseits neu zu erstellenden Fundamentplatte. Auf der selben Fundamentplatte wird auch die Lager- und Dosierstation für eine externe C-Quelle errichtet (sep. Titel).

Das Fällmittel soll wahlweise in den Ablaufschacht des Vorklärbeckens (Dosierstelle 1) oder in den Ablaufschacht des Belebungsbeckens (Dosierstelle 2).

Als Fällmittel ist der Einsatz von Mischprodukten (Al - FeCl₃), reiner Eisen-III-Chlorid (FeCl₃) Lösung oder reinem Aluminium - chlorid (AlCl₃) Lösung.

Die Anlage ist nach den geltenden Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) auszuführen.

Die Montage der Lager- und Dosierstation darf nur von Fachbetrieben mit WHG-Zulassung durchgeführt werden. Der Nachweis "Zulassung als Fachbetrieb nach Wasserhaushaltsgesetz gemäß §62 AwSV" ist vor Beginn der Montage vorzulegen.

Wegen der sauren, korrosiven Flüssigkeit können nur Kunststoffe eingesetzt werden.

Für die Dosierchemikalien ist ein Lagerbehälter mit Auffangwanne vorgesehen.

Vor dem Lagerbehälter erfolgt die Aufstellung der Dosierstation. Diese ist in einem Schutzgehäuse zu montieren, in welchem auch der Schalt-/ Steuerschrank anzuordnen ist. Die Dosierleistung ist auf eine Gesamtmenge von Q = 25 l/h abzustimmen.

Es ist der Einbau von 2 St. Dosierpumpen vorgesehen. Hierbei dient eine Pumpe als Reserveaggregat. Zur Realisierung von möglichst gleichen Pumpenlaufzeiten werden die Pumpen im Wechsel betrieben.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Für die Aufstellung des Lagerbehälter mit Auffangwanne und des Schutzgehäuses (Dosieranlage und Schalt-/ Steuer-schrank) sowie für die Lager- und Dosierstation für eine externe C-Quelle (sep. Titel) wird bauseits eine gemeinsame Fundamentplatte errichtet (siehe hierzu den beigefügten Plan, Anl.-Nr.: 17-AUS_BA-II "Dosieranlagen"). Die beengten Platz-verhältnisse aufgrund der topographischen Lage der Kläranlage sind bei den maximal zulässigen Abmessungen des Behälters mit Auffangwanne sowie des Schutzgehäuses zu beachten und zu berücksichtigen. Für die Dosierleitungen (zwischen Dosierstation und den Dosierstellen) sind je Dosierstelle ein Leckageschacht vorzusehen. Die Leckageschächte sind als Tiefpunkt der Dosierleitungen (Schutzrohr) auszuführen und werden im Bereich des Abfüllplatzes angeordnet. Der Leckageschacht für die Dosierstelle am Ablaufschacht des Vorklärbeckens (Dosierstelle 1) wird von der Dosierleitung der externen C-Quelle (sep. Titel) mitgenutzt. Die Leckagesonde muss im Falle einer Leckage beide Systeme abschalten.

Anmerkung !

Die Lager- und Dosierstation für flüssige Fällmittel ist vom gleichen Hersteller anzubieten wie die Lager- und Dosierstation für externe C-Quelle (Titel 2.11 dieser Ausschreibung).

Anmerkung - Schutzrohrsystem !

Die Verlegung der Rohrsysteme DN 80 / 125 PE SDR 17 (DA 90/5,4) für die Dosierleitungen im Erdreich zwischen der Fundamentplatte und den Leckageschächten, bzw. von den Leckageschächten zu den Dosierstellen erfolgt bauseits.

Der Leckageschacht ist beizustellen, der Einbau in das Erdreich sowie der Anschluss der Schutzrohre erfolgt ebenfalls bauseits.

Das bauseitige Schutzrohrsystem endet (über Gel.) am Ablaufschacht Vorklärbecken (Dosierstelle 1) und am Ablaufschachtschacht Belebungsbecken (Dosierstelle 2) mit jeweils einem Flansch.

Von diesem Übergabepunkt bis in die Ablaufschächte Vorklärbecken / Belebungsbecken, ist das Schutzrohr im Leistungsumfang dieses Titels enthalten.

2.10.1. Lagerbehälter (Nutzwol.: 25.000l)

Lagerbehälter ausgeführt als stehender, geschlossener Flachbodentank, mit Prüfzeichen nach WHG und AwSV, zugelassen zur drucklosen Lagerung von Polyaluminiumchlorid-Lösung (Mischprodukt), FeCl₃-Lösung oder AlCl₃-Lösung. Auslegung und Fertigung nach den Bau- und Prüfgrundsätzen des Institutes für Bautechnik (DIBT) Berlin.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Vorgaben:

Nutzzinhalt : **ca. 25.000 l**
Werkstoff : **Polyethylen/PE-HD**
Aufstellung : **im Freien**
Temperatur : **bis +35°C - +40°C (im Sommer)**
Produktdichte : **bis 1,55 kg/l**

Ausgerüstet mit :

- 1 St. Mannloch DN 600 mit Deckel, Dichtung aus Neopren, Schrauben, Muttern und U-Scheiben in Werkst.-Nr.: 1.4301, sowie 2 St. Handgriffen, angebracht im oberen Behälterboden.
- 1 St. Mannloch DN 400 mit Deckel, Dichtung aus Neopren, Schrauben, Muttern und U-Scheiben in Werkst.-Nr.: 1.4301, sowie 2 St. Handgriffen, angebracht im oberen Behälterboden, für den Einbau eines Eintauchheizkörpers.
- 1 St. Stutzen R 2 3/4" auf dem oberen Boden für die Überfüllsicherung.
- 1 St. Be- und Entlüftungsrohrbogen DN 125 auf dem oberen Boden mit Vogelschutzgitter.
- 1 St. Flanschstutzen DN 80 auf dem oberen Behälterboden zum Anschluss der Befüllleitung.
- 1 St. Entnahmestutzen DN 100 auf dem oberen Behälterboden mit Saugrohr für Dosierpumpe, einschl. Saugkorb, Rückschlagventil und Halterung.
- 1 St. Stutzen DN 100 auf dem oberen Boden zum Anschluss der mech./optisch. Füllstandsanzeige
- 1 St. Stutzen DN 100 auf dem oberen Boden zum Anschluss der Radar-Füllstandsanzeige
- 4 St. Hebeösen auf dem oberen Boden
- 1 St. Prüfzeichen Typenschild

Die Erstellung der erf. techn. Dokumentation (geprüfte Statik, Zeichnung, Prüfbescheid vom IfBt, Berlin) für den Lagertank ist ebenfalls in dieser Position enthalten.

Komplett, inkl. aller erf. Kleinteile und Befestigungsmaterialien betriebsfertig zu montieren.

1,000 St.

2.10.2. Auffangwanne (Nutzzvol.: 25.000l)

Auffangwanne für den beschriebenen Lagerbehälter, mit Prüfzeichen zu dem vorgenannten Lagerbehälter.

Vorgaben:

Nutzzinhalt : **ca. 25.000 l**
Werkstoff : **Polyethylen/PE-HD**
Durchmesser : **max. 3,20 m**
Aufstellung : **im Freien**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Temperatur : bis +35°C - +40°C (im Sommer) <u>Ausgerüstet mit:</u> 1 St. Inspektionsöffnung, min. DN 100 mit Schraubdeckel. 1 St. Stutzen R 2¾" zum Anschluss der Leckwarnsonde. - Ankerpratzen zur Befestigung der Auffangwanne auf der Fundamentplatte, Stahlteile und Befestigungsmaterial aus Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.:1.4301. - Halterungen für die Befüllleitung, Saugleitung sowie für die mech. Füllstandsanzeige in entspr. Anzahl. Zur ungehinderten Wärmedehnung muss die Auffangwanne mit einer 2 mm dicken PE-Folie unterlegt werden! Komplett, inkl. aller Kleinteile und Befestigungsmaterialien auf einer bauseits erstellten Fundamentplatte betriebsfertig zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.10.3.	Regen-Schutzkragen Regen-Schutzkragen zum Überdecken des Zwischenraumes von Lagerbehälter und Auffangwanne, Schutzkragen am Lagerbehälter angeschweißt. Werkstoff : Polyethylen/PE-HD Komplett, inkl. aller Kleinteile und Befestigungsmaterialien zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.10.4.	Aufstiegsleiter mit Rückenschutz und Rundgeländer mit vollflächiger Gitterrostebene Aufstiegsleiter mit Rückenschutz bis auf den oberen Boden des Lagerbehälters führend, entspr. der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Lagerbehälters bzw. den Richtlinien der UVV, inkl. Rundgeländer mit vollflächiger Gitterrostebene auf dem Behälter. Aufstiegsleiter mit Rückenschutz/Steigschutz für maschinelle Anlagen nach DIN EN ISO 14122-4, Holme aus Rechteckprofil: 40 x 20 mm, Sprossen aus U-Profil: 30 x 30 mm, mit gelochter Auftrittsfläche, rutschsicher, Sprossenabstand: 280 mm, Lichte Leiterbreite: 500 mm. Geprüft nach den aktuell gültigen europäischen Richtlinien DIN EN ISO 14122-4, DGUV Information 208-016, DIN EN 131, UVV, GUV, ArbStättV. Vollflächige Gitterrostebene auf dem Behälter, mit Quertraversen als Unterkonstruktion. Gitterroste ausgeführt als "Sicherheitsroste", mit profilierten Stegoberkanten,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Maschenweite von 30/30 mm. Stärke/Dicke der Roste: min. 30 mm, Dimensionierung nach statischer Auslegung durch den AN, für eine Flächenlast von min. 2,5 kN/m².
Die verlängerten Stützen und das Mannloch des Behälters durchdringen die Gitterrostebene, die dadurch resultierenden Ausschnitte in der Gitterrostebene sind mit Randabschlüssen aus Flacheisen entsprechend der Steghöhe des Gitterrosts ausgeführt.

Geländer umlaufend um das Bedienpodest, dem Behälterradius angepasst, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung der DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf, 2 St. Knieleisten und Fußleiste. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m, zum Anschrauben an das Podest.

Geländerhöhe : min. 1.100 mm (ab Ok.-Lauffläche-Bedienpodest)

Pfostenabstand: max. 1.300 mm

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.

Komplett, inkl. aller erf. Kleinteile und Befestigungsmaterialien zu montieren.

1,000 St.

2.10.5.

Befüllleitung DN 80

Befüllleitung DN 80, vom Anschlussstutzen des Lagerbehälters, an der Außenwand der Auffangwanne heruntergeführt und befestigt, innerhalb des Befüllstutzenschranks, ca. 1 m über dem Boden endend.

Werkstoff: **PVC / PE-HD**,

Bestehend aus:

- 1 St Rohr DN 80
- 2 St. Bogen DN 80, 90°
- 1 St. T-Stück DN 80, 45°
- 3 St. Bundbuchse DN 80 mit Losflansch
- 1 St. Absperrklappe DN 80 mit Handhebel
- 1 St. Kugelhahn DN 25, für die Restentleerung
- 1 St. Flanschanschlußplatte DN 80 aus Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301** mit Tankwagen-Kupplung TW 501

Komplett, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern, Dichtungen sowie Befestigungsmaterial in Werkstoff: **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571** zu montieren.

1,000 psch

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.10.6.	Befüllstutzenschrank Befüllstutzenschrank mit Tropfwanne, zum Anschluss an die Be- füllleitung, einschließlich Spülwasseranschluss, mit abschließ- barer Tür. Werkstoff: PE-HD Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.10.7.	Eintauchheizkörper medienbeständig Eintauchheizkörper für den Einbau in den Lagerbehälter durch das Mannloch DN 400 in der Behälterdecke. Heizkörper befestigt über ein Führungsrohr welches am Behälterboden angeschweißt wird und am in der Behälterdecke befindliche Mannloch DN 400 befestigt ist. Elektische Anschlussleistung: ca. 4 KW Temperaturfühler: PT 100 Werkstoff: geeignet für Fällmittel Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.10.8.	Saugleitung DN 15 Saugleitung DN 15, zum Anschluss am Entnahmestutzen des Lagerbehälters, sowie am Sauganschluss der Dosieranlage, ausgeführt als Kunststoff-Endlosrohr, einschließlich der erf. An- schlussstücke, Bögen, Fittings etc. Werkstoff : PE 100 SDR 11 Nennweite : DN 15 (DA 20/1,9) Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern, Dichtungen sowie Befestigungsmaterial in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.:1.4571.	12,000 m	.....	.....
2.10.9.	Schutzrohr DN 80 für die Saugleitung Schutzrohr DN 80, mit Zugdraht für die vorgenannte Sauglei- tung, an der Außenwand der Auffangwanne-Lagerbehälter ent- lang geführt, bis in das Schutzgehäuse (Auffangwanne-Dosier- tafel) verlegt, einschließlich erf. Anschlussstücke, Bögen, Muf- fen etc. Werkstoff : PE 80 SDR 17,6 Nennweite: DN 80 (DA 90/5,1)			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungsmaterial (Rohrhalterungen bzw. Stützen usw.) in Werkstoff-Nr: 1.4301.	8,000 m	.....	.....
2.10.10.	Kunststoff-Motorkugelhahn DN 15 Kunststoff - 2-Wege-Kugelhahn DN 15 mit Elektro-Stellantrieb zum Einbau in die Saugleitung. Motorkugelhahn wird zusammen mit den Dosierpumpen geschaltet und verhindert ein Leerheben des Lagerbehälters bei Leitungsbruch. <u>Spannungsbereiche:</u> - 12 - 24 V AC/DC, <u>Anschluss:</u> - PE-Schweißmuffe <u>Technische Merkmale:</u> - Handnotbetätigung mit optischer Stellungsanzeige, - Vier mögliche Stellungen, - Stellungsrückmeldung, - Schutzart: IP 65, <u>Werkstoffausführung:</u> (geeignet für die genannte Dosierchemiekalie) Komplett in die Saugleitung montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.10.11.	Dosierleitung DN 15 Dosierleitung DN 15, als Verbindungsleitung zwischen der Dosieranlage und der Dosierstelle 1 Ablaufschacht Vorklärbecken und Dosierstelle 2 Ablaufschacht Belebungsbecken, ausgeführt als Kunststoff-Endlosrohr, einschließlich der erf. Anschlussstücke, Bögen, Fittings etc. Werkstoff : PE 100 SDR 11 Nennweite : DN 15 (DA 20/1,9) Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern, Dichtungen sowie Befestigungsmaterial in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.	63,000 m	.....	.....
2.10.12.	Leckageschacht Dosierstelle 1 Ø 800 mm Leckageschacht Dosierstelle 1 (Ablaufschacht Vorklärbecken), zur Montage am Tiefpunkt der Dosierleitungssystems in runder Ausführung mit: 1 St. Anschlussstutzen DN 80 (DA 90/5,4) für Schutzrohr-Eingang (<i>Dosierleitung <u>Fällmittel</u> Ablaufschacht</i>)			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Vorklärbecken), 1 St. Anschlussstutzen DN 80 (DA 90/5,4) für Schutzrohr- Eingang (<i>Dosierleitung externe C-Quelle Ablaufschacht</i> <i>Vorklärbecken</i>), 1 St. Anschlussstutzen DN 125 (DA 140/8,3) für gemeinsames Schutzrohr-Ausgang (<i>Dosierleitungen Fällmittel / externe</i> <i>C-Quelle Ablaufschacht Vorklärbecken</i>), 1 St. Anschlussstutzen DN 50 (DA 63/3,8) für Kabelleerrohr, 1 St. Aufnahme-/ Halte-/ Befestigungskonstruktion für Leckage- sonde, 1 St. regensicherer Deckel, als Kontrollöffnung auf dem Schacht verschraubt. Werkstoff : PE-HD Durchmesser : 800 mm (Innen) Wandstärke : min. 10 mm Tiefe : 1.400 mm (So.-Schacht - Ok.-Schacht) Stutzen DN 80 Dosierleitung <u>Fällmittel</u> von Dosieranlage : 200 mm (So.-Schacht - Achse - Rohr) Stutzen DN 80 Dosierleitung <u>C-Quelle</u> von Dosieranlage : 200 mm (So.-Schacht - Achse - Rohr) Stutzen DN 125 Dosierstelle Vorklärbecken : 200 mm (So.-Schacht - Achse - Rohr) Stutzen DN 50 : 400 mm (So.-Schacht - Achse-Rohr) Komplett zu liefern (Erdarbeiten u. Montage bauseits). 1,000 St.				
2.10.13.	Leckageschacht Dosierstelle 2 Ø 800 mm Leckageschacht Dosierstelle 2 (Ablaufschacht Belebungs- becken), zur Montage am Tiefpunkt der Dosierleitungssystems in runder Ausführung mit: 2 St. Anschlussstutzen DN 80 (DA 90/5,4) für Schutzrohr- Eingang, Schutzrohr-Ausgang (<i>Dosierstelle Ablaufschacht</i> <i>Belebungsbecken</i>), 1 St. Anschlussstutzen DN 50 (DA 63/3,8) für Kabelleerrohr, 1 St. Aufnahme-/ Halte-/ Befestigungskonstruktion für Leckage- sonde, 1 St. regensicherer Deckel, als Kontrollöffnung auf dem Schacht verschraubt. Werkstoff : PE-HD Durchmesser : 800 mm (Innen) Wandstärke : min. 10 mm Tiefe : 1.400 mm (So.-Schacht - Ok.-Schacht) Stutzen DN 80 Dosierleitung von Dosieranlage : 200 mm (So.-Schacht - Achse - Rohr) Stutzen DN 80 Dosierstelle Belebungsbecken : 200 mm (So.-Schacht Achse-Rohr)				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stützen DN 50 : 400 mm (So.-Schacht - Achse-Rohr) Komplett zu liefern (Erdarbeiten u. Montage bauseits).	1,000 St.	.....	.....
2.10.14.	Dosierstelle bestehend aus : Dosierstelle bestehend aus: - 2 St. Kugelhähnen (1 St. für Probenahme); - 1 St. Druckhalteventil; - PE-HD - Auslauf-Rohrleitung DN 15, L = 800 mm; - PE-HD - Platte, in entsprechender Größe, zur Aufnahme der Rohrinstallation; - Druckdichter Anschluss an die vorgenannten Dosierleitung; Komplett, inkl. aller erf. Kleinteile sowie Befestigungsmaterial betriebsfertig im Ablaufschacht des <u>Vorklärbeckens</u> bzw. <u>Belebungsbeckens</u> , an der Schachtwand montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.10.15.	Schutzrohrsystem DN 125 für Dosierleitung Vorklärbecken Schutzrohrleitungen DN 80, mit Zugdrähten für die Dosierleitungen <u>Fällmittel</u> und <u>externe C-Quelle</u> am Ablaufschat des Vorklärbeckens, - an dem Anschlussflansch, der bauseits, bis über Gelände, an der Außenwand am Ablaufschachtes des Vorklärbeckens geführten Schutzrohr beginnend, vertikal nach oben, über die Mauerkrone geführt und hier endend. Werkstoff : PE 80 SDR 17 Nennweite : DN 125 (DA 140/8,3) Rohr-Länge : ca. 1,50 m Bogen 45° : 2 St. Losflansch mit Vorschweißbund : 1 St. Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungsmaterial (Rohrhalterungen bzw. Stützen usw.) in Werkstoff-Nr: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.10.16.	Schutzrohrsystem DN 80 für Dosierleitung Belebungsbecken Schutzrohrleitungen DN 80, mit Zugdrähten für die Dosierleitung <u>Fällmittel</u> am Ablaufschat des Belebungsbeckens, - an dem Anschlussflansch, der bauseits, bis über Gelände, an der Außenwand am Ablaufschachtes des Belebungsbeckens geführten Schutzrohr beginnend, vertikal nach oben, über die Mauerkrone geführt und hier endend. Werkstoff : PE 80 SDR 17 Nennweite : DN 80 (DA 140/8,3) Rohr-Länge : ca. 0,50 m			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bogen 45° : 2 St. Losflansch mit Vorschweißbund : 1 St. Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungs- material (Rohrhalterungen bzw. Stützen usw.) in Werkstoff-Nr: 1.4301. 1,000 St.			
2.10.17.	Spritzschutzrohr-Dosierstelle Belebungsbecken Spritzschutzrohr an der Dosierstelle im <u>Ablaufschacht des Belebungsbeckens</u> zum Schutz der Betonwände vor dem Dosiermittel. Spritzschutzrohr bestehend aus: - PE-HD Rohrleitung DN 100 SDR 17 (DA 110 / 6,6) L= ca. 300 mm, - 1 St. Rohrhalterungen befestigt an der Innenwand der Ablaufrinne Vorklärbecken, - im unteren Bereich aufgeschnitten zur besseren Durchmischung des Dosiermittels im Wasser L = ca. 300 mm, Komplett zu montieren. 1,000 St.			
2.10.18.	Mechanische und optische Füllstandsanzeige Mechanische und optische Füllstandsanzeige zum Anschluss an den Stutzen des Lagerbehälters, mit innerem Schwimmer, Umlenkrollen sowie äußerem Gegengewicht mit Schaltmagnet, geführt in einem transparenten PVC-Rohr. Werkstoff: PVC <u>Bestehend aus:</u> 1 St. Rohr DN 100, innerhalb des Lagerbehälters an der Wand befestigt; 1 St. Rohr DN 50, PVC-transparent an der Außenwand der Auffangwanne befestigt; 2 St. Winkel DN 50, 90° mit innen montierter Umlenkrolle 1 St. Reduzierung DN 80/50, kurz; 1 St. Losflansch DN 80 mit Bundbuchse; 2 St. Verschraubung DN 50; 1 St. Verschlusskappe DN 50; 1 St. Schwimmer aus PP; 1 St. Gegengewicht aus PVC-rot, mit Schaltmagnet; 1 St. PP-Seilzug;			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern, Dichtungen sowie Befestigungsmaterial in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.				
		1,000	psch		.....
2.10.19.	MSR-Technik und Überwachungseinrichtung MSR-Technik und Überwachungseinrichtung für die Lager- und Dosieranlage bestehend aus: 1 St. Radar-Füllstandssonde für die Füllstandsüberwachung des Lagerbehälters inkl. Anschlussleitung zur Montage auf dem Rohrstutzen. 1 St. Überfüllsicherung mit Bauartzulassung nach WHG § 19, aus Werkstoff: PE-HD mit Glaskohlenstoff-Fühler, verstellbar und plombierbar, Flansch DN 50 aus Werkstoff: PVC-hart, mit Stellverschraubung; Einstellbereich: +/- 50 mm. 1 St. Leckagewarnsonde für die Behälterauffangwanne mit Bauartzulassung nach WHG § 19 zum Anschluss an den Sicherheitsmessumformer, inkl. säurefeste Anschlussleitung, PVC-Kappe DN 50 mit Stellverschraubung zum Aufstecken auf Rohrstutzen. 1 St. Leckagewarnsonde wie vor, jedoch für die Tropfwanne der Dosieranlage. 2 St. Leckagewarnsonden wie vor, jedoch für die Leckageschächte der Dosierleitungen. Die Leckagewarnsonde für den <u>Leckageschacht Dosierstelle 1</u> erhält eine <u>Signalübertragung</u> zur MSR-Technik und Überwachungseinrichtung der externen C-Quelle. 1 St. Behälterüberwachung bestehend aus: 2 St. <u>Sicherheitsmessumformer</u> mit Eigenüberwachung auf Kurzschluss und Leitungsbruch im Messstromkreis, mit Hilfsspannung und binärer Signalleitung. Für die Überfüllsicherung und die Leckagewarnanlage. 1 St. <u>Alarm-Quitterungseinrichtung</u> und die erforderlichen Anzeigeleuchten mit folgenden Funktionen: - Verarbeitung der Signale von der Überfüllsicherung, - Leckagewarnsonden und von den Niveaugebern sowie die Weiterleitung zur Dosiersteuerung. - <u>Störungsanzeige</u> und Anzeige des Behälterfüllstandes: Voll, Leer-Vorwarnung, Leer, Ansteuerung von Hupe und Blinkleuchte 1 St. <u>Blinkleuchten - Hupenkombination</u> Stromversorgung : 230V, 50 Hz Schutzart : IP 54 Lautstärke : 98 dB(A), 1 m Komplett, inkl. aller erf. Kleinteile sowie Befestigungsmaterialien betriebsfertig zu montieren.				
		1,000	psch		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.10.20.

Dosieranlage

Dosieranlage bestehend aus 2 St. Dosierpumpen (hiervon 1 St. Reserve), der Verrohrung mit den Armaturen, komplett auf einer Kunststoffplatte montiert.

Auslegungsdaten / Vorgaben:

Dosierchemikalie : Mischprodukte (Al - FeCl₃)
oder
Eisen-III-Chlorid (FeCl₃)
oder
Aluminiumchlorid ((AlCl₃)
Dosierleistung : 0,05 - 25 l/h (je Pumpe)
Gegendruck ab Dosierabgang : min. 4 bar
Anzahl-Dosierleitungen : 2 St.
Länge-Dosierleitung
Dosierstelle 1 Vorklärbecken : ca. 45 m
Länge-Dosierleitung
Dosierstelle 2 Belebungsbecken: ca. 30 m
Durchmesser-Dosierleitung : 16 mm (Innen)
Ansaughöhe ab Sauganschluss: ca. 5 mWS (bei Wasser)
Aufstellung : Dosierstelle 1 ca. 125 cm
höher angeordnet wie die
Dosieranlage (Ok.-
Fundamentplatte)
Dosierstelle 2 ca. 5 cm tiefer
angeordnet wie die Dosier-
anlage (Ok.-

Fundamentplatte)

Bestehend aus:

2 St. Membrandosierpumpen mit drehzahlgeregeltem Schrittmotorantrieb.

- immer volle Hublänge für optimale Dosiergenauigkeit,
- Pulsationsarme und kontinuierliche Dosierung auch bei geringen Volumenströmen,
- Überwachung des Dosierprozesses und Anzeige von Dosierfehlern (z. B. Luftblasen, Kavitation, Überdruck) im Menübereich als Klartextmeldung,
- integrierter Volumenstrommessung, Anzeige des Volumenstromes auch als Analogsignal oder Profibus,
- Ausgleich von Dosierfehlern (z. B. schwankender Gegendruck, Luftblasen), Abweichungen vom Soll-Dosier-volumenstrom, durch Drehzahlregelung des Schrittmotors,
- Bedienung über Dreh-/Drückrad,
- Klartextanzeige, 4-farbige Statushinterleuchtung,
- Bediendisplay durch klappbare Haube geschützt,

Dosierkopf:

- Robuste langlebige Voll-Membran,
- Doppelventile für hohe Dosiergenauigkeit,
- Entlüftungsspindel für einfache Inbetriebnahme und

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Entlüftung,
- Drucksensor für Dosierüberwachung,
Betriebsarten:
- Manuelle Dosierung in: ml/h, l/h,
- Mengenproportionale Dosierung über Impulseingang in ml/Impuls,
- Mengenproportionale Dosierung über Analogausgang (skalierbar),
- Batchdosierung über Impuls, Zeitintervall und Wochenschaltuhr (16 Ereignisse/Woche),
Sonstiges:
- Auto-Entlüpfungsfunktion bei ausgasenden Medien während Pumpenstillstand,
- Reduzierung der Saughubgeschwindigkeit (50%/25%) bei höher viskosen Medien,
- 2-stufige Bediensperre gegen unbefugten Zugriff,
- Zähler für dosiertes Volumen (rücksetzbar, Betriebsstunden),
Ein-/ Ausgänge:
- Eingang für Impulssignal, Analogsignal 0/4-20 mA, ext. Stopp,
- Eingang für zweistufige Niveauüberwachung,
- 2 St. parametrierbare Ausgangsrelais (30 V AC/DC) für Alarm, Warnung, Hubsignal, Betrieb, Timer für Zeitintervall/Wochenzeitschaltuhr,
- Analogausgang für Dosiervolumenstrom, Systemdruck,
- Ein-Ausgang für Profibus DB Box,

Werkstoffausführung der angebotenen Pumpe:
Geeignet zur Förderung von vorgenannter Dosierchemikalie

- 1 St. Rohrinstallation, betriebsbereit montiert, mit allen erforderlichen Armaturen, Dichtungen in Rohrleitungen und Armaturen,
Werkstoff : geeignet zum Betrieb mit der obengenannten Dosierchemikalie z.B. PVC-hart o. glw.
Nennweite : DN 15
Bestehend aus:
10 St. Kugelhähne
2 St. Elektro Kugelhähne
1 St. Schmutzfilter
2 St. Sicherheitsüberströmventilen
1 St. durchsichtiger Saugpulsationsdämpfer
1 St. Druckpulsationsdämpfer als Blasenspeicher mit Manometer
1 St. Druckhalteventil
1 St. Schwebekörperdurchflussanzeiger
1 St. Spülanschlüsse für die Dosieranlage
1 St. Handvakuumpumpe als Ansaughilfe (Saugpulsationsdämpfer)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1 St. Montagetafel zur Aufnahme der Dosierpumpen sowie der Rohrinstallation mit Tropfwanne, und Haltevorrichtung für die Leckwarnsonde.
Spritzschutz: nach vorne angeordneter, herausnehmbarer, transparenter Spritzschutzabdeckung, medienbeständig gegen die oben genannte Dosierchemikalie.
Werkstoff : geeignet zum Betrieb mit der obengenannten Dosierchemikalie z.B. PVC-hart o. glw.

Komplett, inkl. aller erf. Kleinteile sowie Befestigungsmaterialien betriebsfertig im GFK-Schutzhaus zu montieren.

1,000 psch

.....

2.10.21.

Schalt- und Steuerschrank

Schalt- und Steuerschrank mit allen Bauteilen zum automatisch-
en Betrieb der Lager- und Dosieranlage.

Wichtiger Hinweis!

Die Schalt- und Steuerungsanlage einschließlich der SPS mit dem Anwenderprogramm ist zwingend vom Hersteller der Lager- und Dosierstation auszuführen.

Ausführung in Schutzart IP 54, Stahlblech lackiert, mit folgenden Funktionen:

- Stromversorgung der Dosieranlage;
- Stromversorgung der Behälterüberwachung und der Leckwarnsonden;
- Stromversorgung der Heizung im GFK-Schutzgehäuse;
- Stromversorgung des Eintauchheizkörpers Lagerbehälter
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) für 100%ige Versorgungssicherheit. Intelligentes Batteriemanagement optimiert und informiert über Restlaufzeit und Ladezustand. Incl. Akkumodul
- Anzeigen für den Betrieb, Störungen sowie Warnmeldungen von der Dosieranlage, des Lagerbehälters und der Leckwarnsonden;

Die elektrotechnischen Ausrüstungen sind nach den gültigen EN-/DIN-Normen sowie nach DGUV Vorschrift 3 (Elektrische Anlagen und Betriebsmittel), DGUV Vorschrift 21 (abwassertechnische Anlagen), DGUV Regel 113 (Explosionsschutzregeln) auszuführen und in entsprechenden Bescheinigungen und Berechnungen nachzuweisen.

Die Richtlinien gemäß EMV sind zu beachten, die Geräte und Schaltungen müssen die CE-Kennzeichnung tragen. Es sind die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Energieversorgers zu beachten und die weiteren Unfallverhütungsvorschriften der "Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung"

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

(DGV) einzuhalten

Steuerfunktionen:

- Schaltung Hand / 0 / Automatik, für die Dosierpumpen
- Steuerung der Dosierleistung proportional zu einem Eingangssignal (Normsignal 0/4-20mA)
- Steuerung von zwei elektrischen Kugelhähnen zur wahlweisen Beschickung von Dosierstelle 1 oder Dosierstelle 2.
- Leuchtanzeigen für Betrieb, Betriebsbereitschaft und Störung
- Anzeige und Verarbeitung von Störsignalen von:
 - * den Dosierpumpen (Funktionstörung, Netz- und Sicherungsausfall)
 - * Leckwarnung vom Leckageschacht 1
 - * Leckwarnung vom Leckageschacht 2
 - * Leckwarnung von der Tropfwanne der Dosieranlage
 - * Leermeldung und Leckwarnung des Lagerbehälters
 - * Leerwarnung von der Füllstandssonde des Vorratsbehälters

Betriebs- und Störmeldungen, Leckagewarnungen sowie erforderliche Normsignale sind auf Klemmen zu führen (potentialfrei).

In dem Anwenderprogramm sind Datenbausteine mit allen Variablen für die Profinet-Schnittstelle einzurichten. Der Aufbau und die gemeinsame Inbetriebnahme (Datenpunkttest) des Datenbausteins erfolgt nach Vorgabe und in Abstimmung mit der Bau-

überwachung und dem AN des Loses "EMSR-Technik". Eine entsprechende Datenpunktliste ist nach erfolgter Abstimmung zu übergeben.

Hinweis:

Im Falle einer Leckagewarnmeldung im Leckageschacht 1 hat eine Datenübertragung zur **Schalt- und Steueranlage der externen C-Quelle (sep. Titel)** zu erfolgen, sodass diese ebenfalls abgeschaltet wird.

Wochenganglinie:

Steuervariante, mit der in einzelnen vorgewählten Zeitabschnitten während einer Woche (z.B. alle 2 Std.) die Dosiermenge verändert werden kann.

Komplett, incl. aller erf. Kleinteile und Befestigungsmaterial im GFK-Schutzhaus betriebsfertig zu montieren.

1,000 St.

2.10.22.

Installationsmaterial, Verkabelungs-/ Anschlussarbeiten

Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten:

- > Zwischen dem Schaltschrank, der Dosieranlage beides angeordnet im nachfolgend aufgeführten Schutzgehäuse, dem

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lagerbehälter, den Leckageschächten und dem Schaltschrank der Lager- und Dosierstation externe C-Quelle (sep. Titel). Benötigte Verlegematerialien in korrosions- und UV-beständiger Ausführung. Alle Anlagenkomponenten der Lager- und Dosierstation sind auf einer gemeinsamen Fundamentplatte mit den Anlagenkomponenten der Lager- und Dosiertechnik externe C-Quelle angebracht. Die Entfernung zu den Leckageschächten beträgt ca. 5 m. Die Entfernung zu dem Schaltschrank der externen C-Quelle beträgt ca. 4 m. Das Heranführen der Leitungen für die Energieversorgung und die Signalübertragung erfolgt bauseits (AN, Los. EMSR-Technik) durch Leerrohre in der Fundamentplatte Betriebsfertig montiert.				
		1,000	psch		.....
2.10.23.	GFK-Schutzhaus GFK-Schutzgehäuse zur witterungsgeschützten Unterbringung der Dosieranlage und des Schalt- und Steuerschranks, montiert auf einer bauseits erstellten Fundamentplatte. - Gehäuse aus einer selbsttragenden Polyester Konstruktion, - Dach- und Wandelemente in Sandwich-Bauweise, aus 20 mm FCKW-freien Polyurethan-Schaumkern ($K = 1,2 \text{ W/m}^2 \times K$) - lichte Tiefe des Schutzgehäuses 1,20m zur regengeschützter Bedienmöglichkeit der Dosier- und Schaltanlage durch das Bedienpersonal - Außen- und Innenseite mit einer glatten UV stabilisierten, witterungsbeständigen, eingefärbten Celcoatschicht, beständig gegen Säuren und Laugen - Außenfarbe als RAL-Farbtönen nach Wahl des Auftraggebers. - Schloss: 40 mm Europrofil-Zylinder. - Alle Befestigungsteile in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301. Gehäuse mit:				
	1 St. 2-flügeliger Tür, Verarbeitung der Innen- und Außenseite der Tür entsprechend der Wandpaneele 2 St. profilgummigefasstem Verbundglasfenster, 600 x 800 mm (Einzelverglasung) 1 St. Lüftersatz mit eingebautem Wand Ventilator, Leistung ca. 100 m³/h, mit Ein-/Aus Automatikschalter und Zu-/Abluftgitter. 2 St. Aufbau-Doppelsteckdose				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 St. Aufbau-Lichtschalter 1 St. Leuchtstoffröhre mit Abdeckkappe 1 St. Heizlüfter, Heizleistung ca. 500 Watt, mit Thermostat Komplett, inkl. aller erf. Kleinteile und Befestigungsmaterialien zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.10.24.	Erstprüfung der Anlage Prüfung der kompletten Lager- und Dosierstation vor Inbetriebnahme durch einen unabhängigen Sachverständigen gemäß den geltenden Vorschriften des Landes Rheinland-Pfalz, Übereinstimmung mit § 19 g WHG ist nachzuweisen. Die im Vorfeld auszuführenden Dichtheitsprüfungen von Lagertank (Wasserfüllung über 24 h) und Betriebsrohrleitungen (Füllung, Entnahmeleitung, Dosierleitungen) als Flüssigkeits- oder Gasdruckprüfung mit dem 1,5-fachen des maximalen Betriebsdruckes sind durch einen Fachbetrieb nach WHG auszuführen.	1,000 psch	.....	.....
2.10.25.	Werkplanung Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung <u>vor</u> der Ausführung zur Prüfung und Freigabe digital in .pdf sowie .dxf, .dwg oder .step vorzulegen.	1,000 psch	.....	.....
Summe 2.10. Lager- und Dosierstation für ..			.....	.....
2.11.	Lager- und Dosierstation für externe C-Quelle Vortext Lager- und Dosierstation Zur externen Kohlenstoffdosierung soll auf der Kläranlage Bad Salzig eine Lager- und Dosierstation für externe Kohlenstoffe errichtet werden. Die Aufstellung erfolgt im Freien auf einer bauseits neu zu erstellenden Fundamentplatte. Auf der selben Fundamentplatte wird auch die Lager- und Dosierstation für Fällmittel errichtet (sep. Titel). Die C-Quelle soll gemeinsam mit der Dosierstelle 1 für das Fällmittel (sep. Titel) in den Ablaufschacht des Vorklärbecken dosiert werden.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Als externe Kohlenstoffquelle ist der Einsatz von Essigsäure oder Glycerin vorgesehen. Die Anlage ist nach den geltenden Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) auszuführen. Die Montage der Lager- und Dosierstation darf nur von Fachbetrieben mit WHG-Zulassung durchgeführt werden. Der Nachweis "Zulassung als Fachbetrieb nach Wasserhaushaltsgesetz gemäß §62 AwSV" ist vor Beginn der Montage vorzulegen. Wegen der sauren, korrosiven Flüssigkeit können nur Kunststoffe eingesetzt werden. Für die externe Kohlenstoffquelle ist ein Lagerbehälter mit Auffangwanne vorgesehen. Vor dem Lagerbehälter erfolgt die Aufstellung der Dosierstation. Diese ist in einem Schutzgehäuse zu montieren, in welchem auch der Schalt-/ Steuerschrank anzuordnen ist. Die Dosierleistung ist auf eine Gesamtmenge von $Q = 15 \text{ l/h}$ abzustimmen. Es ist der Einbau von 2 St. Dosierpumpen vorgesehen. Hierbei dient eine Pumpe als Reserveaggregat. Zur Realisierung von möglichst gleichen Pumpenlaufzeiten werden die Pumpen im Wechsel betrieben. Für die Aufstellung des Lagerbehälter mit Auffangwanne und des Schutzgehäuses (Dosieranlage und Schalt-/ Steuerschrank) sowie für die Lager- und Dosierstation für Fällmittel (sep. Titel) wird bauseits eine gemeinsame Fundamentplatte errichtet (siehe hierzu den beigefügten Plan, Anl.-Nr.: 17-AUS_BA-II "Dosieranlagen"). Die beengten Platzverhältnisse aufgrund der topographischen Lage der Kläranlage sind bei den maximal zulässigen Abmessungen des Behälters mit Auffangwanne sowie des Schutzgehäuses zu beachten und zu berücksichtigen. Für die Dosierleitungen (zwischen Dosierstation und der Dosierstelle) ist ein Leckageschacht vorgesehen. Der Leckageschacht ist als Tiefpunkt der Dosierleitung (Schutzrohr) ausgeführt und wird im Bereich des Abfüllplatzes angeordnet. Der Leckageschacht wird von der Dosierleitung Fällmittel (sep. Titel) mitgenutzt und ist bestandteil des Titels <u>"Lager- und Dosierstation für flüssige Fällmittel"</u>. Bei einer Leckagemeldung im gemeinsam genutzten Leckageschacht sind die Dosierungen der Fällmittelstation und der externen C-Quelle automatisch abzuschalten. Die hierfür			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

erforderlichen Signale und Schnittstellen zwischen den Schalt- und Steueranlagen sind vorzusehen.

Anmerkung !

Die Lager- und Dosierstation für externe C-Quelle ist vom gleichen Hersteller anzubieten wie die Lager- und Dosierstation für flüssige Fällmittel (Titel 2.10 dieser Ausschreibung).

Anmerkung - Schutzrohrsystem !

Die Verlegung der Rohrsysteme DN 80 / 125 PE SDR 17 (DA 90/5,4) für die Dosierleitung im Erdreich zwischen der Fundamentplatte und dem Leckageschacht, bzw. von dem Leckageschacht zu der Dosierstellen am Ablaufschacht des Vorklärbeckens erfolgt bauseits. Der Einbau des Leckageschachtes sowie die Anschlüsse der Schutzrohre erfolgt bauseits. Das bauseitige Schutzrohrsystem endet (über Gel.) am Ablaufschacht Vorklärbecken mit einem Flansch. Von diesem Übergabepunkt bis in den Ablaufschacht Vorklärbecken, ist das Schutzrohr im Leistungsumfang "Titel 2.10 Lager- und Dosierstation für flüssige Fällmittel" enthalten.

2.11.1. Lagerbehälter (Nutzvol.: 25.000l)

Lagerbehälter ausgeführt als stehender, geschlossener Flachbodentank, mit Prüfzeichen nach WHG und AwSV, zugelassen zur drucklosen Lagerung von max. 50% Essigsäure oder Glycerin.

Auslegung und Fertigung nach den Bau- und Prüfgrundsätzen des Institutes für Bautechnik (DIBT) Berlin.

Vorgaben:

Nutzhalt : **ca. 25.000 l**
Werkstoff : **Polyethylen/PE-HD**
Aufstellung : **im Freien**
Temperatur : **bis +35°C - +40°C (im Sommer)**
Produktdichte : **bis 1,30 kg/l**

Ausgerüstet mit :

- 1 St. Mannloch DN 600 mit Deckel, Dichtung aus Neopren, Schrauben, Muttern und U-Scheiben in Werkst.-Nr.: 1.4301, sowie 2 St. Handgriffen, angebracht im oberen Behälterboden.
- 1 St. Mannloch DN 400 mit Deckel, Dichtung aus Neopren, Schrauben, Muttern und U-Scheiben in Werkst.-Nr.: 1.4301, sowie 2 St. Handgriffen, angebracht im oberen Behälterboden, für den Einbau eines Eintauchheizkörpers.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 St. Stutzen R 2¾" auf dem oberen Boden für die Überfüllsicherung. 1 St. Be- und Entlüftungsrohrbogen DN 125 auf dem oberen Boden mit Vogelschutzgitter. 1 St. Flanschstutzen DN 80 auf dem oberen Behälterboden zum Anschluss der Befüllleitung. 1 St. Entnahmestutzen DN 100 auf dem oberen Behälterboden mit Saugrohr für Dosierpumpe, einschl. Saugkorb, Rückschlagventil und Halterung. 1 St. Stutzen DN 100 auf dem oberen Boden zum Anschluss der mech./optisch. Füllstandsanzeige 1 St. Stutzen DN 100 auf dem oberen Boden zum Anschluss der Radar-Füllstandsanzeige 4 St. Hebeösen auf dem oberen Boden 1 St. Prüfzeichen Typenschild Die Erstellung der erf. techn. Dokumentation (geprüfte Statik, Zeichnung, Prüfbescheid vom IfBt, Berlin) für den Lagertank ist ebenfalls in dieser Position enthalten. Komplett, inkl. aller erf. Kleinteile und Befestigungsmaterialien betriebsfertig zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

2.11.2. Auffangwanne (Nutzvol.: 25.000l)

Auffangwanne für den beschriebenen Lagerbehälter, mit Prüfzeichen zu dem vorgenannten Lagerbehälter.

Vorgaben:

Nutzhalt : **ca. 25.000 l**
Werkstoff : **Polyethylen/PE-HD**
Durchmesser : **max. 3,20 m**
Aufstellung : **im Freien**
Temperatur : **bis +35°C - +40°C (im Sommer)**

Ausgerüstet mit:

- 1 St. Inspektionsöffnung, min. DN 100 mit Schraubdeckel.
- 1 St. Stutzen R 2¾" zum Anschluss der Leckwarnsonde.
- Ankerpratzen zur Befestigung der Auffangwanne auf der Fundamentplatte, Stahlteile und Befestigungsmaterial aus Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.:1.4301.
- Halterungen für die Befüllleitung, Saugleitung sowie für die mech. Füllstandsanzeige in entspr. Anzahl.

Zur ungehinderten Wärmedehnung muss die Auffangwanne mit einer 2 mm dicken PE-Folie unterlegt werden!

Komplett, inkl. aller Kleinteile und Befestigungsmaterialien auf

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einer bauseits erstellten Fundamentplatte betriebsfertig zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.11.3.	Regen-Schutzkragen Regen-Schutzkragen zum Überdecken des Zwischenraumes von Lagerbehälter und Auffangwanne, Schutzkragen am Lagerbehälter angeschweißt. Werkstoff : Polyetyhlen/PE-HD Komplett, inkl. aller Kleinteile und Befestigungsmaterialien zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.11.4.	Aufstiegsleiter mit Rückenschutz und Rundgeländer mit vollflächiger Gitterrostebene Aufstiegsleiter mit Rückenschutz bis auf den oberen Boden des Lagerbehälters führend, entspr. der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Lagerbehälters bzw. den Richtlinien der UVV, inkl. Rundgeländer mit vollflächiger Gitterrostebene auf dem Behälter. Aufstiegsleiter mit Rückenschutz/Steigschutz für maschinelle Anlagen nach DIN EN ISO 14122-4, Holme aus Rechteckprofil: 40 x 20 mm, Sprossen aus U-Profil: 30 x 30 mm, mit gelochter Auftrittsfläche, rutschsicher, Sprossenabstand: 280 mm, Lichte Leiterbreite: 500 mm. Geprüft nach den aktuell gültigen europäischen Richtlinien DIN EN ISO 14122-4, DGUV Information 208-016, DIN EN 131, UVV, GUV, ArbStättV. Vollflächige Gitterrostebene auf dem Behälter, mit Quertraversen als Unterkonstruktion. Gitterroste ausgeführt als "Sicherheitsroste", mit profilierten Stegoberkanten, Maschenweite von 30/30 mm. Stärke/Dicke der Roste: min. 30 mm, Dimensionierung nach statischer Auslegung durch den AN, für eine Flächenlast von min. 2,5 kN/m². Die verlängerten Stützen und das Mannloch des Behälters durchdringen die Gitterrostebene, die dadurch resultierenden Ausschnitte in der Gitterrostebene sind mit Randabschlüssen aus Flachisen entsprechend der Steghöhe des Gitterrosts ausgeführt. Geländer umlaufend um das Bedienpodest, dem Behälterradius angepasst, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung der DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf, 2 St. Knieleisten und Fußleiste. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m, zum Anschrauben an das Podest.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Geländerhöhe : min. 1.100 mm (ab Ok.-Lauffläche-Bedienpodest) Pfostenabstand: max. 1.300 mm Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Komplett, inkl. aller erf. Kleinteile und Befestigungsmaterialien zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.11.5.	Befüllleitung DN 80 Befüllleitung DN 80, vom Anschlussstutzen des Lagerbehälters, an der Außenwand der Auffangwanne heruntergeführt und befestigt, innerhalb des Befüllstutzenschranks, ca. 1 m über dem Boden endend. Werkstoff: PVC / PE-HD, <u>Bestehend aus:</u> 1 St Rohr DN 80 2 St. Bogen DN 80, 90° 1 St. T-Stück DN 80, 45° 3 St. Bundbuchse DN 80 mit Losflansch 1 St. Absperrklappe DN 80 mit Handhebel 1 St. Kugelhahn DN 25, für die Restentleerung 1 St. Flanschanschlußplatte DN 80 aus Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 mit Tankwagen-Kupplung TW 501 Komplett, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern, Dichtungen sowie Befestigungsmaterial in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571 zu montieren.	1,000 psch	.....	.....
2.11.6.	Befüllstutzenschrank Befüllstutzenschrank mit Tropfwanne, zum Anschluss an die Befüllleitung, einschließlich Spülwasseranschluss, mit abschließbarer Tür. Werkstoff: PE-HD Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.11.7.	Eintauchheizkörper medienbeständig Eintauchheizkörper für den Einbau in den Lagerbehälter durch das Mannloch DN 400 in der Behälterdecke.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Heizkörper befestigt über ein Führungsrohr welches am Behälterboden angeschweißt wird und am in der Behälterdecke befindliche Mannloch DN 400 befestigt ist. Elektische Anschlussleistung: ca. 4 KW Temperaturfühler: PT 100 Werkstoff: geeignet für externe C-Quelle Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.11.8.	Saugleitung DN 15 Saugleitung DN 15, zum Anschluss am Entnahmestutzen des Lagerbehälters, sowie am Sauganschluss der Dosieranlage, ausgeführt als Kunststoff-Endlosrohr, einschließlich der erf. Anschlussstücke, Bögen, Fittings etc. Werkstoff : PE 100 SDR 11 Nennweite : DN 15 (DA 20/1,9) Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern, Dichtungen sowie Befestigungsmaterial in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.:1.4571.	15,000 m	.....	.....
2.11.9.	Schutzrohr DN 80 für die Saugleitung Schutzrohr DN 80, mit Zugdraht für die vorgenannte Saugleitung, an der Außenwand der Auffangwanne-Lagerbehälter entlang geführt, bis in das Schutzgehäuse (Auffangwanne-Dosier- tafel) verlegt, einschließlich erf. Anschlussstücke, Bögen, Muffen etc. Werkstoff : PE 80 SDR 17,6 Nennweite: DN 80 (DA 90/5,1) Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungsmaterial (Rohrhalterungen bzw. Stützen usw.) in Werkstoff-Nr: 1.4301.	11,000 m	.....	.....
2.11.10.	Kunststoff-Motorkugelhahn DN 15 Kunststoff - 2-Wege-Kugelhahn DN 15 mit Elektro-Stellantrieb zum Einbau in die Saugleitung. Motorkugelhahn wird zusammen mit den Dosierpumpen geschaltet und verhindert ein Leerheben des Lagerbehälters bei Leitungsbruch. <u>Spannungsbereiche:</u> - 12 - 24 V AC/DC, <u>Anschluss:</u>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- PE-Schweißmuffe			
	<u>Technische Merkmale:</u> - Handnotbetätigung mit optischer Stellungsanzeige, - Vier mögliche Stellungen, - Stellungsrückmeldung, - Schutzart: IP 65,			
	<u>Werkstoffausführung:</u> (geeignet für die genannte Dosierchemiekalie)			
	Komplett in die Saugleitung montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.11.11.	Dosierleitung DN 15 Dosierleitung DN 15, als Verbindungsleitung zwischen der Dosieranlage und der Dosierstelle 1 Ablaufschacht Vorklärbecken und Dosierstelle 2 Ablaufschacht Belebungsbecken, ausgeführt als Kunststoff-Endlosrohr, einschließlich der erf. Anschlussstücke, Bögen, Fittings etc. Werkstoff : PE 100 SDR 11 Nennweite : DN 15 (DA 20/1,9) Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern, Dichtungen sowie Befestigungsmaterial in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.			
		45,000 m	.....	.....
2.11.12.	Dosierstelle bestehend aus : Dosierstelle bestehend aus: - 2 St. Kugelhähnen (1 St. für Probenahme); - 1 St. Druckhalteventil; - PE-HD - Auslauf-Rohrleitung DN 15, L = 800 mm; - PE-HD - Platte, in entsprechender Größe, zur Aufnahme der Rohrinstallation; - Druckdichter Anschluss an die vorgenannten Dosierleitung; Komplett, inkl. aller erf. Kleinteile sowie Befestigungsmaterial betriebsfertig im Ablaufschacht des Vorklärbeckens montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.11.13.	Mechanische und optische Füllstandsanzeige Mechanische und optische Füllstandsanzeige zum Anschluss an den Stutzen des Lagerbehälters, mit innerem Schwimmer, Umlenkrollen sowie äußerem Gegengewicht mit Schaltmagnet, geführt in einem transparenten PVC-Rohr. Werkstoff: PVC <u>Bestehend aus:</u>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1 St.	Rohr DN 100, innerhalb des Lagerbehälters an der Wand befestigt;			
1 St.	Rohr DN 50, PVC-transparent an der Außenwand der Auffangwanne befestigt;			
2 St.	Winkel DN 50, 90° mit innen montierter Umlenkrolle			
1 St.	Reduzierung DN 80/50, kurz;			
1 St.	Losflansch DN 80 mit Bundbuchse;			
2 St.	Verschraubung DN 50;			
1 St.	Verschlusskappe DN 50;			
1 St.	Schwimmer aus PP;			
1 St.	Gegengewicht aus PVC-rot, mit Schaltmagnet;			
1 St.	PP-Seilzug;			
Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern, Dichtungen sowie Befestigungsmaterial in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.				
		1,000 psch		.....
2.11.14.	MSR-Technik und Überwachungseinrichtung			
	MSR-Technik und Überwachungseinrichtung für die Lager- und Dosieranlage bestehend aus:			
	1 St. Radar-Füllstandsonde für die Füllstandsüberwachung des Lagerbehälters inkl. Anschlussleitung zur Montage auf dem Rohrstutzen.			
	1 St. Überfüllsicherung mit Bauartzulassung nach WHG § 19, aus Werkstoff: PE-HD mit Glaskohlenstoff-Fühler, verstellbar und plombierbar, Flansch DN 50 aus Werkstoff: PVC-hart, mit Stellverschraubung; Einstellbereich: +/- 50 mm.			
	1 St. Leckagewarnsonde für die Behälterauffangwanne mit Bauartzulassung nach WHG § 19 zum Anschluss an den Sicherheitsmessumformer, inkl. säurefeste Anschlussleitung, PVC-Kappe DN 50 mit Stellverschraubung zum Aufstecken auf Rohrstutzen.			
	1 St. Leckagewarnsonde wie vor, jedoch für die Tropfwanne der Dosieranlage.			
	1 St. Signaleingang von der MSR-Technik und Überwachungseinrichtung der Lager- und Dosiertechnik Fällmittel bei Leckagewarnung aus gemeinsamen Leckageschacht.			
	1 St. Behälterüberwachung bestehend aus:			
	2 St. <u>Sicherheitsmessumformer</u> mit Eigenüberwachung auf			
	Kurzschluss und Leitungsbruch im Messstromkreis, mit Hilfsspannung und binärer Signalleitung. Für die Überfüllsicherung und die Leckagewarnanlage.			
	1 St. <u>Alarm-Quitterungseinrichtung</u> und die erforderlichen Anzeigeleuchten mit folgenden Funktionen:			
	- Verarbeitung der Signale von der Überfüllsicherung, Leckagewarnsonden und von den Niveaugebern sowie die Weiterleitung zur Dosiersteuerung.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Störungsanzeige und Anzeige des Behälterfüll-
standes: Voll, Leer-Vorwarnung, Leer, Ansteuerung
von Hupe und Blinkleuchte
1 St. Blinkleuchten - Hupenkombination
Stromversorgung : 230V, 50 H440z
Schutzart : IP 54
Lautstärke : 98 dB(A), 1 m

Komplett, inkl. aller erf. Kleinteile sowie Befestigungsmaterialien
betriebsfertig zu montieren.

1,000 psch

2.11.15.

Dosieranlage

Dosieranlage bestehend aus 2 St. Dosierpumpen (hiervon 1 St.
Reserve), der Verrohrung mit den Armaturen, komplett auf einer
Kunststoffplatte montiert.

Auslegungsdaten / Vorgaben:

- Kohlenstoffquelle : max. 50% Essigsäure
oder
Glycerin
Dosierleistung : 0,02 - 15 l/h (je Pumpe)
Gegendruck ab Dosierabgang : min. 6 bar
Anzahl-Dosierleitungen : 2 St.
Länge-Dosierleitung : ca. 45 m
Durchmesser-Dosierleitung : 16 mm (Innen)
Ansaughöhe ab Sauganschluss : ca. 5 mWS (bei Wasser)
Aufstellung : Dosierstelle ca. 125 cm
höher angeordnet wie die
Dosieranlage (Ok.-
Fundamentplatte)

Bestehend aus:

- 2 St. Membrandosierpumpen mit drehzahlgeregeltem Schritt-
motorantrieb.
- immer volle Hublänge für optimale Dosiergenauigkeit,
- Pulsationsarme und kontinuierliche Dosierung auch bei
geringen Volumenströmen,
- Überwachung des Dosierprozesses und Anzeige von
Dosierfehlern (z. B. Luftblasen, Kavitation, Überdruck)
im Menübereich als Klartextmeldung,
- integrierter Volumenstrommessung, Anzeige des Vo-
lumenstromes auch als Analogsignal oder Profibus,
- Ausgleich von Dosierfehlern (z. B. schwankender Ge-
gendruck, Luftblasen), Abweichungen vom Soll-Dosier-
volumenstrom, durch Drehzahlregelung des Schritt-
motors,
- Bedienung über Dreh-/Drückrad,
- Klartextanzeige, 4-farbige Statushinterleuchtung,
- Bediendisplay durch klappbare Haube geschützt,
Dosierkopf:
- Robuste langlebige Voll-Membran,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Doppelventile für hohe Dosiergenauigkeit, - Entlüftungsspindel für einfache Inbetriebnahme und Entlüftung, - Drucksensor für Dosierüberwachung, <u>Betriebsarten:</u> - Manuelle Dosierung in: ml/h, l/h, - Mengenproportionale Dosierung über Impulseingang in ml/Impuls, - Mengenproportionale Dosierung über Analogausgang (skalierbar), - Batchdosierung über Impuls, Zeitintervall und Wochenschaltuhr (16 Ereignisse/Woche), <u>Sonstiges:</u> - Auto-Entlüpfungsfunktion bei ausgasenden Medien während Pumpenstillstand, - Reduzierung der Saughubgeschwindigkeit (50%/25%) bei höher viskosen Medien, - 2-stufige Bediensperre gegen unbefugten Zugriff, - Zähler für dosiertes Volumen (rücksetzbar, Betriebsstunden), <u>Ein-/ Ausgänge:</u> - Eingang für Impulssignal, Analogsignal 0/4-20 mA, ext. Stopp, - Eingang für zweistufige Niveauüberwachung, - 2 St. parametrierbare Ausgangsrelais (30 V AC/DC) für Alarm, Warnung, Hubsignal, Betrieb, Timer für Zeitintervall/Wochenzeitschaltuhr, - Analogausgang für Dosiervolumenstrom, Systemdruck, - Ein-Ausgang für Profibus DB Box, <u>Werkstoffausführung der angebotenen Pumpe:</u> Geeignet zur Förderung von vorgenannten Kohlenstoffquellen. 1 St. <u>Rohrinstallation</u>, betriebsbereit montiert, mit allen erforderlichen Armaturen, Dichtungen in Rohrleitungen und Armaturen, Werkstoff : geeignet zum Betrieb mit der obengenannten Kohlenstoffquellen z.B. PVC-hart o. glw. Nennweite : DN 15 <u>Bestehend aus:</u> 10 St.Kugelhähne 1 St. Schmutzfilter 2 St. Sicherheitsüberströmventilen 1 St. durchsichtiger Saugpulsationsdämpfer 1 St. Druckpulsationsdämpfer als Blasenspeicher mit Manometer 1 St. Druckhalteventil 1 St. Schwebekörperdurchflussanzeiger 1 St. Spülanschlüsse für die Dosieranlage 1 St. Handvakuumpumpe als Ansaughilfe (Saugpulsationsdämpfer)				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1 St. Montagetafel zur Aufnahme der Dosierpumpen sowie der Rohrinstallation mit Tropfwanne, und Haltevorrichtung für die Leckwarnsonde.
Spritzschutz: nach vorne angeordneter, herausnehmbarer, transparenter Spritzschutzabdeckung, medienbeständig gegen die oben genannte Kohlenstoffquellen.
Werkstoff : geeignet zum Betrieb mit der obengenannten Kohlenstoffquellen z.B. PVC-hart o. glw.

Komplett, inkl. aller erf. Kleinteile sowie Befestigungsmaterialien betriebsfertig im GFK-Schutzhaus zu montieren.

1,000 psch

.....

2.11.16.

Schalt- und Steuerschrank

Schalt- und Steuerschrank mit allen Bauteilen zum automatisch-
en Betrieb der Lager- und Dosieranlage.

Wichtiger Hinweis!

Die Schalt- und Steuerungsanlage einschließlich der SPS mit dem Anwenderprogramm ist zwingend vom Hersteller der Lager- und Dosierstation auszuführen.

Ausführung in Schutzart IP 54, Stahlblech lackiert, mit folgenden Funktionen:

- Stromversorgung der Dosieranlage;
- Stromversorgung der Behälterüberwachung und der Leckwarnsonden;
- Stromversorgung der Heizung im GFK-Schutzgehäuse;
- Stromversorgung des Eintauchheizkörpers Lagerbehälter
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) für 100%ige Versorgungssicherheit. Intelligentes Batteriemanagement optimiert und informiert über Restlaufzeit und Ladezustand. Incl. Akkumodul
- Anzeigen für den Betrieb, Störungen sowie Warnmeldungen von der Dosieranlage, des Lagerbehälters und der Leckwarnsonden;

Die elektrotechnischen Ausrüstungen sind nach den gültigen EN-/DIN-Normen sowie nach DGUV Vorschrift 3 (Elektrische Anlagen und Betriebsmittel), DGUV Vorschrift 21 (abwassertechnische Anlagen), DGUV Regel 113 (Explosionsschutzregeln) auszuführen und in entsprechenden Bescheinigungen und Berechnungen nachzuweisen.

Die Richtlinien gemäß EMV sind zu beachten, die Geräte und Schaltungen müssen die CE-Kennzeichnung tragen. Es sind die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Energerversorgers zu beachten und die weiteren Unfallverhütungs-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	vorschriften der "Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung" (DGUV) einzuhalten <u>Steuerfunktionen:</u> - Schaltung Hand / 0 / Automatik, für die Dosierpumpen - Steuerung der Dosierleistung proportional zu einem Eingangssignal (Normsignal 0/4-20mA) - Leuchtanzeigen für Betrieb, Betriebsbereitschaft und Störung - Anzeige und Verarbeitung von Störsignalen von: * den Dosierpumpen (Funktionstörung, Netz- und Sicherungsausfall) * Leckwarnung vom Leckageschacht * Leckwarnung von der Tropfwanne der Dosieranlage * Leermeldung und Leckwarnung des Lagerbehälters * Leerwarnung von der Füllstandssonde des Vorratsbehälters Betriebs- und Störmeldungen, Leckagewarnungen sowie erforderliche Normsignale sind auf Klemmen zu führen (potentialfrei). In dem Anwenderprogramm sind Datenbausteine mit allen Variablen für die Profinet-Schnittstelle einzurichten. Der Aufbau und die gemeinsame Inbetriebnahme (Datenpunkttest) des Datenbausteins erfolgt nach Vorgabe und in Abstimmung mit der Bauüberwachung und dem AN des Loses "EMSR-Technik". Eine entsprechende Datenpunktliste ist nach erfolgter Abstimmung zu übergeben. <u>Hinweis:</u> Im Falle einer Leckagewarnmeldung im <u>Leckageschacht</u> erfolgt eine Datenübertragung von der <u>Schalt- und Steueranlage der Fällmittel (sep. Titel)</u>. <u>Wochenganglinie:</u> Steuervariante, mit der in einzelnen vorgewählten Zeitabschnitten während einer Woche (z.B. alle 2 Std.) die Dosiermenge verändert werden kann. Komplett, incl. aller erf. Kleinteile und Befestigungsmaterial im GFK-Schutzhaus betriebsfertig zu montieren. 1,000 St.			
2.11.17.	Installationsmaterial, Verkabelungs-/ Anschlussarbeiten Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten: > Zwischen dem Schaltschrank, der Dosieranlage beides angeordnet im nachfolgend aufgeführten Schutzgehäuse, dem Lagerbehälter und dem Schaltschrank der Lager- und Dosierdosierstation Fällmittel (sep. Titel) Benötigte Verlegematerialien in korrosions- und UV-beständiger Ausführung.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Alle Anlagenkomponenten der Lager- und Dosierstation sind auf einer gemeinsamen Fundamentplatte mit den Anlagenkomponenten der Lager- und Dosiertechnik Fällmittel angebracht.

Die Entfernung zu dem Schaltschrank Fällmittel beträgt ca. 4 m. Das Heranführen der Leitungen für die Energieversorgung und die Signalübertragung erfolgt bauseits (AN, Los. EMSR-Technik) durch Leerrohre in der Fundamentplatte

Betriebsfertig montiert.

1,000 psch

.....

2.11.18.

GFK-Schutzhaus

GFK-Schutzgehäuse zur witterungsgeschützten Unterbringung der Dosieranlage und des Schalt- und Steuerschranks, montiert auf einer bauseits erstellten Fundamentplatte.

- Gehäuse aus einer selbsttragenden Polyester Konstruktion,
- Dach- und Wandelemente in Sandwich-Bauweise, aus 20 mm FCKW-freien Polyurethan-Schaumkern ($K = 1,2 \text{ W/m}^2 \times K$)
- lichte Tiefe des Schutzgehäuses 1,20m zur regengeschützter Bedienmöglichkeit der Dosier- und Schaltanlage durch das Bedienpersonal
- Außen- und Innenseite mit einer glatten UV stabilisierten, witterungsbeständigen, eingefärbten Celcoatschicht, beständig gegen Säuren und Laugen
- Außenfarbe als RAL-Farbtönen nach Wahl des Auftraggebers.
- Schloss: 40 mm Europrofil-Zylinder.
- Alle Befestigungsteile in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

Gehäuse mit:

- 1 St. 2-flügeliger Tür, Verarbeitung der Innen- und Außenseite der Tür entsprechend der Wandpaneele
- 2 St. profilgummigefasstem Verbundglasfenster, 600 x 800 mm (Einzelverglasung)
- 1 St. Lüftersatz mit eingebautem Wand Ventilator, Leistung ca. 100 m³/h, mit Ein-/Aus Automatikschalter und Zu-/Abluftgitter.
- 2 St. Aufbau-Doppelsteckdose
- 1 St. Aufbau-Lichtschalter
- 1 St. Leuchtstoffröhre mit Abdeckkappe
- 1 St. Heizlüfter, Heizleistung ca. 500 Watt, mit Thermostat

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komplett, inkl. aller erf. Kleinteile und Befestigungsmaterialien zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.11.19.	Erstprüfung der Anlage Prüfung der kompletten Lager- und Dosierstation vor Inbetriebnahme durch einen unabhängigen Sachverständigen gemäß den geltenden Vorschriften des Landes Rheinland-Pfalz, Übereinstimmung mit § 19 g WHG ist nachzuweisen. Die im Vorfeld auszuführenden Dichtheitsprüfungen von Lager-tank (Wasserfüllung über 24 h) und Betriebsrohrleitungen (Füllung, Entnahmeleitung, Dosierleitungen) als Flüssigkeits- oder Gasdruckprüfung mit dem 1,5-fachen des maximalen Betriebsdruckes sind durch einen Fachbetrieb nach WHG auszuführen.	1,000 psch	.....	.....
2.11.20.	Werkplanung Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung <u>vor</u> der Ausführung zur Prüfung und Freigabe digital in .pdf sowie .dxf, .dwg oder .step vorzulegen.	1,000 psch	.....	.....
Summe 2.11.	Lager- und Dosierstation für ..			.....
2.12.	Brauchwasserversorgung Vortext Brauchwasserversorgung Zur Durchführung von Unterhaltungsarbeiten wie Reinigen, Säubern, Abspritzen bzw. zum Betrieb von Klärwerksbauteilen bzw. -einrichtungen ist die Installation einer Brauchwasserversorgungsanlage vorgesehen. <u>ISTZUSTAND</u> Das besteh. Brauchwassernetz wird von einer Tauchmotorpumpe versorgt. Die Tauchmotorpumpe befindet sich in einem GFK-Tank, der mit dem Ablaufbauwerk verbunden ist. Das Brauchwasser auf der Kläranlage besteht aus ungefiltertem Wasser aus dem Nachklärbecken. <u>GEPLANTE MASSNAHMEN</u> Aufgrund des zukünftig benötigten Brauchwassernetzes auf der gesamten Kläranlage sowie der fest angeschlossenen Verbraucher muss die Brauchwasserversorgung erneuert			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

werden. Dafür soll die Entnahme des Brauchwassers aus dem Nachklärbecken erfolgen. Im Kellergeschoss des Betriebsgebäudes-Alt saugt eine automatische Druckerhöhungsstation Nachklärbeckenwasser an und beschickt das Brauchwassernetz. Druckseitig ist der Einbau eines Rückspülfilters um eine Feststofffreiheit des gereinigten Nachklärwassers von <300 µm sicherzustellen. Desweiteren wird druckseitig die Aufstellung eines Ausdehnungsgefäßes vorgesehen

2.12.1.

Druckerhöhungsanlage (Mehrpumpenanlage)

Druckerhöhungsanlage, als Mehrpumpenkompaktanlage, für einen einstellbaren, konstanten Versorgungsdruck im Bereich der Brauchwasserversorgung.

Zur Sicherstellung gleicher Laufzeiten bei allen Pumpen werden diese drehzahlregelt im Wechsel betrieben. Die Anlage ist druckabhängig ein- bzw. auszuschalten.

Vorgaben und Auslegungsdaten:

Fördermedium : gereinigtes Abwasser auch dem Nachklärbecken

Förderleistung : $Q_{\text{Nenn-max.}}$ = 30 m³/h

Enddruck : P_{Nenn} = 5 bar

Ausführung:

- 3 Hochdruckkreiselpumpen
- IE5 Motor an jeder Pumpe
- Frequenzumrichter montiert auf jedem Pumpenmotor
- je ein Rückflussverhinderer und je eine Absperrarmatur je Pumpe, druckseitig
- mit 1 St. Membrandruckbehälter, druckseitig, als Steuerbehälter mit Absperrarmatur und Entleerungsventil
- Drucksensor zur Steuerung des Versorgungsdruckes
- Manometer zur Druckanzeige
- Trockenlaufschutz
- Saug- und Drucksammler einseitig anschließbar über Flanschanschluss
- Alle Komponenten sowie die Pumpen, schwingungs-gedämpft, auf einer Grundplatte montiert
- Schalt- und Steuereinheit ebenfalls auf Grundplatte angeordnet

Werkstoffe:

Geeignet für den Einsatz mit vorgenanntem Fördermedium.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.12.2. Rückspülfilter (Automatikfilter)

Automatikfilter für die vollautomatische Filtration mit Filterkerzen, mit optimiertem Durchmesser-/Längenverhältnis.

Vorgaben und Auslegungsdaten:

Filtermedium	:	gereinigtes Abwasser aus Nachklärung
Durchflussmenge	:	$Q_{\max} = 30 \text{ m}^3/\text{h}$
Betriebsüberdruck	:	$P = \text{ca. } 5 \text{ bar}$
Differenzdruck Rückspülung:	:	$P_{\text{diff.}} = \text{ca. } 0,6 \text{ bar}$
Filterfeinheit	:	$= < 300 \text{ }\mu\text{m}$
Rückspülmedium	:	= Eigenmedium nach Filter

Ausführung:

- Filtermedium muss von beiden Enden in die Filterkerze strömen können
- Nutzung der gesamten Filterfläche muss gewährleistet sein
- Filterung und Reinigung nach bipolarem Funktionsprinzip
- Die differenzdruck- bzw. zeitabhängige Reinigung (Rückspülung) hat ohne Betriebsunterbrechung zu erfolgen
- Filterkerzeneinsatz und Spüleinrichtung bilden eine Funktionseinheit und sind bei Wartungsarbeiten in einem demontierbar
- Die Spülmenge ist bei Bedarf durch interne Drosselung an veränderte Betriebsverhältnisse anpassbar
- Schlammablassventil ist elektrisch zu betreiben
- Inklusive Elektroniksteuerung der gesamten Filteranlage

Werkstoffe:

Geeignet für den Einsatz mit vorgenanntem Fördermedium.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.12.3. Membran-Druckausdehnungsgefäß, 600 L

Membran-Druckausdehnungsgefäß 600 L, für Wasserversorgungsanlagen, gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU.
- Fußkonstruktion zur Befestigung
- außen beschichtet

Nennvolumen: 600 Liter

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nutzvolumen max:	450	Liter		
	Max. zul. Systemtemperatur:	70	°C		
	Min. zul. Systemtemperatur:	-10	°C		
	zul. Betriebst. Membrane:	70	°C		
	zul. Betriebsüberdruck:	10	bar		
	Durchmesser:	ca. 750	mm		
	Höhe:	ca. 1850	mm		
	Systemanschluss:	R 1 1/2"			
	Komplett zu montieren.				
		1,000	St.	.....	.....

Rohrleitungen-Betriebswasserversorgung

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Rohrleitungen für die Brauchwasserversorgung**:

Saugleitung - Druckerhöhungsanlage im Nachklärbecken:

- ca. 20 cm unterhalb der Überlaufkante Ablaufrinne Nkb mit einer Rohrerweiterung beginnend, durch die Beckenaußenwand geführt, bis an den Anschlussflansch der bauseits erdverlegten Brauchwasserleitung DN 100 (PE 80, SDR 17) endend.

Hinweis:

Die Montage hat zeitlich mit dem abgesenkten Wasserspiegel des Belebungsbeckens zu erfolgen. Hierfür wird der Wasserspiegel des Nachklärbeckens in der erforderlichen Höhe ebenfalls abgesenkt.

Saugleitung - Druckerhöhungsanlage im Erdgeschoss Betriebsgebäude - Alt:

- Am Anschlussflansch der bauseits bis ans Gebäude verlegten Brauchwassersaugleitung DN 100 (PE 80, SDR 17) beginnend, durch die Bauwerksaußenwand geführt, innerhalb des Erdgeschosses verlaufend, bis an den Anschlussflansch der Druckerhöhungsanlage.

Druckleitung - Druckerhöhungsanlage im Erdgeschoss Betriebsgebäude - Alt:

- Am Anschlussflansch der Druckerhöhungsanlage beginnend, im Erdgeschoss des Betriebsgebäudes Alt verlaufend, durch die Bauwerksaußenwand geführt, am Anschlussflansch der bauseits bis ans

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gebäude verlegten Brauchwasserdruckleitung DN 100 (PE 80, SDR17 endend. - die Druckleitung erhält zwei Anschlüsse DN 80 für die Anschlussverrohrung des Rückspülfilters - die Druckleitung erhält eine Anschlussleitung DN 40 für den Membran-Druckbehälter. - die Druckleitung erhält eine Anschlussleitung DN 50 für Spülanschlüsse im Erdgeschoss und im Außenbereich des Ablaufbauwerks. <u>Spülleitung - Rückspülfilter:</u> - Am Anschlussflansch Spülleitung des Rückspülfilters beginnend, vertikal nach oben innerhalb des Erdgeschosses Betriebsgebäude - Alt verlaufend, durch die Bauwerksaußenwand geführt, im Vorschacht der Ablaufmengenmessung offen endend. Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Die zum Teil im Erdreich verlegten Rohrleitungen sind außen zusätzlich mit einer plastischen Schutzbinde zu umwickeln. 2.12.4. Rohr DN 100 (mit Korrosionsschutzband) Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Rohr, außen zusätzlich mit einem 3-schichtigem Korrosionsschutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Außenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln. Komplett zu montieren.	1,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.5.	Rohr DN 100 Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	2,500 m	.....	.....
2.12.6.	Rohr DN 80 Rohr DN 80, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	5,500 m	.....	.....
2.12.7.	Rohr DN 65 Rohr DN 65, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	3,000 m	.....	.....
2.12.8.	Rohr DN 50 Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	5,000 m	.....	.....
2.12.9.	Rohr DN 40 Rohr DN 40, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,500 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.10.	Bogen DN 100, 90° Bogen DN 100, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplet zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.12.11.	Bogen DN 80, 90° Bogen DN 80, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplet zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.12.12.	Bogen DN 80, 45° Bogen DN 80, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplet zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.12.13.	Bogen DN 65, 90° Bogen DN 65, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplet zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.12.14.	Bogen DN 65, 45° Bogen DN 65, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplet zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.15.	Bogen DN 50, 90° Bogen DN 50, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplet zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.12.16.	Bogen DN 50, 45° Bogen DN 50, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplet zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.12.17.	T-Stück DN 80 T-Stück DN 80, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, . Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplet zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.12.18.	Sattelstutzen DN 50 Sattelstutzen DN 50, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus geschweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplet zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.12.19.	Sattelstutzen DN 40 Sattelstutzen DN 40, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus geschweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplet zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.20.	Reduzierung DN 100/80, konzentrisch Reduzierung DN 100/80, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.12.21.	Rohrmuffe R 2" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.12.22.	Doppelnippel R 2" Doppelnippel R 2", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.12.23.	Anschweißnippel R 2" / DN 50 Anschweißnippel R 2" / DN 50, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.12.24.	Flanschanschluss DN 100 Flanschanschluss DN 100, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	5,000 St.	.....	.....
2.12.25.	Flanschanschluss DN 80 Flanschanschluss DN 80, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm			
	Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.			
		14,000 St.	.....	.....
2.12.26.	Flanschanschluss DN 65 Flanschanschluss DN 65, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.			
		8,000 St.	.....	.....
2.12.27.	Flanschanschluss DN 50 Flanschanschluss DN 50, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.			
		10,000 St.	.....	.....
2.12.28.	Anschlussformstück / Saugstutzen - Druckerhöhungsanlage Anschlussformstück am Saugstutzen der Druckerhöhungs- anlage. Nennweite DN-Saugstutzen-Druckerhöhung auf die Nennweite DN 100 der Pumpensaugleitung, bestehend aus: 1 St. Flanschanschluss in der Nennweite-Saugstutzen, be- stehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = min. 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit red. Blattstärke; Blattstärke/Dicke: b = min. 10 mm <u>ggf.</u> 1 St. Reduzierung DN 100 / Nennweite-Saugstutzen, kon- zentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Bauart B. Wandstärke: min. 2,0 mm. Formstück kompl. aus Werkst.: <i>Edelstahl</i> , Werkst.-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.29.	Anschlussformstück / Druckstutzen - Druckerhöhungsanlage Anschlussformstück am Druckstutzen der Druckerhöhungsanlage. Nennweite DN-Druckstutzen-Druckerhöhung auf die Nennweite DN 80 der Pumpendruckleitung, bestehend aus: 1 St. Flanschanschluss in der Nennweite-Druckstutzen, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = min. 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit red. Blattstärke; Blattstärke/Dicke: b = min. 10 mm <u>ggf.</u> 1 St. Reduzierung DN 80 / Nennweite-Druckstutzen, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Bauart B. Wandstärke: min. 2,0 mm. Formstück kompl. aus Werkst.: <i>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.</i> Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.12.30.	Anschlussformstück / Zulaufstutzen - Automatikfilter Anschlussformstück am Zulaufstutzen des Automatikfilters. Nennweite DN-Zulaufstutzen-Filter auf die Nennweite DN 80 der Pumpendruckleitung, bestehend aus: 1 St. Flanschanschluss in der Nennweite-Saugstutzen, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = min. 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit red. Blattstärke; Blattstärke/Dicke: b = min. 10 mm <u>ggf.</u> 1 St. Reduzierung DN 80 / Nennweite-Saugstutzen, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Bauart B. Wandstärke: min. 2,0 mm. Formstück kompl. aus Werkst.: <i>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.</i> Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.12.31.	Anschlussformstück / Ablaufstutzen - Automatikfilter Anschlussformstück am Ablaufstutzen des Automatikfilters. Nennweite DN-Ablaufstutzen-Filter auf die Nennweite DN 80 der Pumpendruckleitung, bestehend aus: 1 St. Flanschanschluss in der Nennweite-Druckstutzen, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = min. 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit red. Blattstärke; Blattstärke/Dicke: b = min. 10 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<u>ggf.</u> 1 St. Reduzierung DN 80 / Nennweite-Druckstutzen, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Bauart B. Wandstärke: min. 2,0 mm. Formstück kompl. aus Werkst.: <i>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.</i> Komplett zu montieren.	1,000	St.	.....	.....
2.12.32.	Anschlussformstück / Rückspülfilter (Schlammablass) Anschlussformstück am Schlammwasserablaufstutzen des Rückspülfilters. Nennweite DN-Stutzen-Rückspülfilter auf die Nennweite DN 65 der Schlammwasserablaufleitung, bestehend aus: 1 St. Flanschanschluss in der Nennweite-Stutzen-Rückspülfilter, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = min. 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit red. Blattstärke; Blattstärke/Dicke: b = min. 10 mm <u>ggf.</u> 1 St. Reduzierung DN 50 / Nennweite-Druckstutzen, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Bauart B. Wandstärke: min. 2,0 mm. Formstück kompl. aus Werkst.: <i>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.</i> Komplett zu montieren.	1,000	St.	.....	.....
2.12.33.	Mauerdurchführung DN 100 Mauerdurchführung DN 100 (<i>Druck- / Saugleitung Druckerhöhungsanlage</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand, bestehend aus einzelnen ineinandergreifender Elastomerteilen, druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 100 (DA 114,3 mm) Wandstärke : ca. 365 mm Komplett zu montieren	3,000	St.	.....	.....
2.12.34.	Mauerdurchführung DN 65 Mauerdurchführung DN 65 (<i>Ablaufleitung - Rückspülfilter</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand, bestehend aus einzelnen ineinandergreifender Elastomerteilen, druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 65 (DA 76,1 mm)				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke : ca. 550 mm				
	Komplett zu montieren				
		1,000	St.	.....	.....
2.12.35.	Mauerdurchführung DN 50 Mauerdurchführung DN 50 (<i>Brauchwasserleitung</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand, bestehend aus einzelnen ineinandergreifender Elastomerteilen, druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 50 (DA 60,3 mm) Wandstärke : ca. 365 mm Komplett zu montieren				
		1,000	St.	.....	.....
2.12.36.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 100 Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 100 (<i>Druck- / Saugleitung Druckerhöhungsanlage</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Beton mit Stahleinlage). 2 St. Kernbohrung in Bauwerkswand des Betriebsgebäude -Alt. Wandstärke: ca. 365 mm (Betriebsgebäude - Alt) 1 St. Kernbohrung in Bauwerkswand des Nachklärbeckens. Wandstärke: ca. 300 mm (Nachklärbecken) Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfall-schlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.				
		3,000	St.	.....	.....
2.12.37.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 65 Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 65 (<i>Ablaufleitung - Rückspülfilter</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Beton mit Stahleinlage). Wandstärke: ca. 550 mm Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfall-				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	schlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen. 1,000 St.			
2.12.38.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 50 Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 50 (<i>Brauchwasser- leitung</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Beton mit Stahleinlage). Wandstärke: ca. 365 mm Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfall- schlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen. 1,000 St.			
2.12.39.	Ronde für Mauerdurchführung DN 100 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mau- erdurchführung DN 100. Werkstoff: 1.4571 Innendurchmesser : Außendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser : Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren. 3,000 St.			
2.12.40.	Ronde für Mauerdurchführung DN 65 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mau- erdurchführung DN 65. Werkstoff: 1.4571 Innendurchmesser : Außendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser : Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren. 1,000 St.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.41.	Ronde für Mauerdurchführung DN 50 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mauerdurchführung DN 50. Werkstoff: 1.4571 Innendurchmesser : Außendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser : Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.12.42.	Halterung (Abst. bis 400 mm) für Rohr DN 100 Rohrhalterung zur Aufnahme der Brauchwassersaugleitung DN 100 im Betriebsgebäude-Alt und im Nachklärbecken. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 100, DA = 114,3 mm Abstand : bis ca. 400 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.12.43.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 80 Rohrhalterung zur Aufnahme der Brauchwasserdruckleitung DN 80. Ausführung / Befestigung wie vor, jedoch für: Abstand : bis ca. 300 mm (Wand bis Achse-Rohr) Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	5,000 St.	.....	.....
2.12.44.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 65 Rohrhalterung zur Aufnahme der Brauchwasserdruckleitung DN 65. Ausführung / Befestigung / Abstand wie vor.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.12.45.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 50 Rohrhalterung zur Aufnahme der Brauchwasserdruckleitung DN 50. Ausführung / Befestigung / Abstand wie vor. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	4,000 St.	.....	.....
2.12.46.	Absperrschieber DN 100, mit aufgeb. Elektro-Stellantrieb Absperrschieber DN 100 / PN 10, mit aufgebautem Elektro-Stellantrieb (<i>Brauchwassersaugleitung</i>). <u>Ausführung:</u> - als Plattenschieber, - mit nichtsteigender Spindel, - als Zwischenflansch u. als Endarmatur (ohne Gegenflansch), - bis 10 bar einsetzbar, - Baulänge : DIN EN 558-1, Reihe 20, (K1) - Flanschanschluss : PN 16, Typ 21, DIN EN 1092-2 - Querdichtung entspr. Betriebsdruck von außen einstellbar, - Gehäuse-schrauben außerhalb der Flanschdichtleisten, - Voll ausgeprägter Flansch, - Flansch teilweise mit Gewindsacklöchern, - In beiden Durchflussrichtungen dichtend, Leckrate 1 - Freier Durchgang ohne Spülecken, - Absperrplatte in Führungsbändern positioniert, - Führungsbänder zur Reinigung der Schieberplatte beim Öffnen und Schließen, - Gekammerte U-Bügeldichtung mit Profil-Stahlkernarmierung, - Austausch der Profil-Querdichtung und Führungsbänder ohne Ausbau des Schiebers, <u>Antriebsart:</u> - Elektro-Stellantrieb <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuseteile : EN-JL 1040 (GG-25) - Schieberplatte : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 - Spindel : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4021 (vergütet) - Spindelmutter : Messing, - Verbindungssteile : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 - Stehbolzen : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4057 - Dichtungen : Elastomer - Führungsbänder : PTFE-Bronze <u>Korrosionsschutz der Gehäuseteile:</u>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Epoxid-Pulverbeschichtung, innen und aussen, gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662, der Gütegemeinschaft: Schwerer Korrosionsschutz - GSK
- Schichtdicke: min. 250 µm,
- Farbton: "blau"

Aufgebauter Elektro-Drehantrieb für Steuerbetrieb

Mit Kupplung und Handrad für Notbetrieb.

Ausführung:

- Betriebsart, Kurzzeitbetrieb S2-15 min;
- Antriebsdrehzahl bei 50 Hz-Netzen von 4 - 180 1/min;
- Drehstrommotor in Isolierklasse F, mit Motorvollschutz durch 3 St. in der Ständerwicklung eingebaute Thermoschalter;
- Motor ohne Klemmkasten, Anschluss intern über Steckverbinder;
- Zählrollen-Wegschaltung ohne Hilfsspannung für Endlagen: ZU / AUF;
- Weg- und Drehmomenterfassung;
- Abschaltmoment ohne Hilfsspannung für Schließ- und Öffnungsrichtung an kalibrierter Drehmomentskala stufenlos einstellbar und in daNm direkt ablesbar;
- Mechanischer Blinkgeber zur Laufanzeige;
- Anti-Kondensat-Heizung im Schaltwerkraum;
- bei Motorbetrieb stillstehendes Handrad für manuellen Betrieb;
- Armaturenanschluss nach EN ISO 5210;
- Verbindung Antrieb - externe Steuerung über Steckverbinder;
- zul. Umgebungstemperatur -30°C - +70°C, Schutzart: IP 68, Korosionsschutz: KX für Aufstellung / Anordnung in stark belasteter Atmosphäre;
- Decklack: Zweifach Pulverbeschichtung, Farbton: silbergrau (ähnlich RAL 7037);
- kontinuierliche, mechanische Stellungsanzeige;

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.12.47. Absperrklappe DN 100, mit Handhebel und Rasterscheibe

Absperrklappe DN 100 / PN 10, zum Einklemmen zwischen Flansche.

Ausführung:

- Gehäuse : geeignet zum Einbau zwischen Bördelflanschverbindungen PN 10 aus Werkstoff: Edelstahl.
Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2
Baulänge nach DIN EN 588, Reihe 20
- Klappenscheibe : zentrisch gelagert und strömungsgünstig ausgebildet in beiden Durchflussrichtungen dicht schließend
- Welle : formschlüssig (Vielzahnverbindung) mit der Klappenscheibe verbunden und voll gekap-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	selt gegenüber dem Medium - Sitzring : (Manschette) sicher im Gehäuse verankert - Sonstiges : als Endarmatur einsetzbar, Vakuumtauglich <u>Antriebsart:</u> - Handhebel mit Rasterscheibe (6° Raster) <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuseteile : EN-JS 1030, - Klappenscheibe : Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4408) - Sitzring : EPDM - Welle : Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4021) <u>Korrosionsschutz - Gehäuseteile:</u> - Epoxidharz-Pulverbeschichtung EKB, Farbton "blau", Schichtdicke min. 150 µm, nahtlos beschichtet. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.12.48.	Absperrklappe DN 80, mit Handhebel und Rasterscheibe Absperrklappe DN 80 / PN 10, zum Einklemmen zwischen Flansche. <u>Ausführung</u>, <u>Werkstoffe</u> und <u>Korrosionsschutz</u> wie vor. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.12.49.	Absperrklappe DN 50, mit Handhebel und Rasterscheibe Absperrklappe DN 50 / PN 10, zum Einklemmen zwischen Flansche. <u>Ausführung</u>, <u>Werkstoffe</u> und <u>Korrosionsschutz</u> wie vor. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.12.50.	Kugelhahn DN 50 / R 2" mit Einarmhebel Kugelhahn DN 50 / R 2" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artierbarem Einarmhebelgriff (<i>Spül-/ Entleerungsanschluss</i>). <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelst. AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.51.	Montage von Durchflussmesser (IDM) DN 80 Montage von beigestelltem (AN, Los: EMSR-Technik) Durchflussmesser (IDM) DN 80 in der Druckleitung-Druckerhöhungsanlage. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.12.52.	Pass- und Ausbaustück DN 80 / PN 10 Pass- und Ausbaustück DN 80 / PN 10, (IDM-Druckleitung-Druckerhöhungsanlage) feststellbar, zur Schaffung von Ein- und Ausbauspielraum. Mit durchgehenden Gewindestangen; Dichtung trinkwassergeeignet und chlorbeständig; Flansche als Flachflansch PN 10 nach EN 1092-1/01A gebohrt. Konstruktion vollständig aus Edelstahl (Werkstoff-Nr.: 1.4571), unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.12.53.	Schnellkupplung Größe C Schnellkupplung Größe C / PN 16, mit Einbindestutzen für Druckbetrieb, mit Innengewinde IG (Spülanschlüsse). System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße : 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.12.54.	Blindkupplung Größe C Blindkupplung Größe C / PN 16, passend zur vorgenannten Schnellkupplung, mit Kette, DIN 14313. System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße: 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Rohrleitungen - Feuerwehrentnahmestelle

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Rohrleitungen für die Löschwasserentnahmeleitung:**

Löschwasserentnahmeleitung:

- am Anschlussflansch der Löschwassersaugstelle beginnend, im Erdreich verlaufend, durch die Bauwerkswand des Nachklärbeckens geführt, mit einem 90° Bogen nach oben im Nachklärbecken endend

Hinweis:

Die Montage hat zeitlich mit dem abgesenkten Wasserspiegel des Belebungsbeckens zu erfolgen. Hierfür wird der Wasserspiegel des Nachklärbeckens in der erforderlichen Höhe ebenfalls abgesenkt.

2.12.55.

Booteinsatz zur Montage der Leitungen im Nachklärbecken

Sämtliche Leistungen zum Einbau der Brauchwassersaugleitung und der Löschwasserentnahmeleitung sind bei teilgefülltem Becken unter **Einsatz** eines **geeigneten Arbeitsbootes** auszuführen.

Die Montage hat zeitlich mit dem Herstellen der Zulaufleitung im Belebungsbecken zu erfolgen. Hierfür wird der Wasserspiegel des Belebungsbeckens und des Nachklärbeckens zeitgleich in der erforderlichen Höhe abgesenkt.

Zu diesem Zweck ist ein **Arbeitsboot** einschließlich erforderlichen Personals, Geräte und Ausrüstung bereitzustellen.

Alle Arbeiten sind unter Einhaltung der geltenden Arbeitsschutz-, Sicherheits- und wasserbaulichen Vorschriften auszuführen.

Die Montage hat in enger Abstimmung mit dem AG und der Bauüberwachung zu erfolgen.

1,000 psch

2.12.56.

Löschwassersauganschluss Form A mit Peilstutzen

Löschwassersauganschluss nach DIN 14244, Form A mit Peilstutzen, zur Entnahme von Löschwasser aus dem Nachklärbecken.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Norm: DIN 14244 / Forma A Ausführung: mit Peilstutzen Nennweite: DN 100 / PN 16 Eingang: Flansch nach DIN 2501 Ausgang: Festkupplung mit Deckkapsel nach DIN 14319 Material: Gusseisen mit Kugelgraphit Oberfläche: Epoxid-Kunststoff-Beschichtung Komplette zu montieren.				
		1,000	St.	.....	.....
2.12.57.	Rohr DN 100 (mit Korrosionsschutzband) Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Rohr, außen zusätzlich mit einem 3-schichtigem Korrosions- schutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Außenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln. Komplette zu montieren.				
		2,000	m	.....	.....
2.12.58.	Rohr DN 100 Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplette zu montieren.				
		0,500	m	.....	.....
2.12.59.	Bogen DN 100, 90° Bogen DN 100, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplette zu montieren.				
		2,000	St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.60.	Flanschanschluss DN 100 Flanschanschluss DN 100, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	5,000 St.	.....	.....
2.12.61.	Mauerdurchführung DN 100 Mauerdurchführung DN 100 (<i>Löschwasserentnahmeleitung</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand, bestehend aus einzelnen ineinandergreifender Elastomerteilen, druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 100 (DA 114,3 mm) Wandstärke : ca. 300 mm Komplett zu montieren	1,000 St.	.....	.....
2.12.62.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 100 Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 100 (<i>Löschwasserentnahmeleitung</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Beton mit Stahleinlage). Wandstärke: ca. 300 mm Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfallschlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.	1,000 St.	.....	.....
2.12.63.	Ronde für Mauerdurchführung DN 100 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mauerdurchführung DN 100. Werkstoff: 1.4571 Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Außendurchmesser : Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.12.64.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 100 Rohrhalterung zur Aufnahme des Löschwassersauganschlusses DN 100. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 100 (Durchmesser Löschwassersauganschluss) Abstand : bis ca. 300 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.12.65.	Rohrleitungskennzeichnung Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403, für die Art des Durchflusstoffes durch farbige Schilder. <u>Beschreibung:</u> Schilder mit: - Pfeilen für die Durchflussrichtung, - die Bezeichnung des Durchflusstoffes oder - ein hierfür festgelegtes Kennzeichen bzw. - wenn nötig ein entsprechendes Gefahrensymbol, - je nach Durchflusstoff mit einer bestimmten Farbe. <u>Ausführung:</u> Material : selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem Schutzlaminat veredelt H x B : ca. 26 x 200 mm Ausführung : individuell Gruppe : 1 - Kennfarbe: Grün/Weiß (Brauchwasser) <u>Art der Beschriftungen:</u> - <i>Brauchwasser</i> Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohrleitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. Ventile und			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Flanschen angebracht. Komplett zu montieren.	1,000 psch		.....
2.12.66.	Werkplanung Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung <u>vor</u> der Ausführung zur Prüfung und Freigabe digital in .pdf sowie .dxf, .dwg oder .step vorzulegen.	1,000 psch		.....
Summe 2.12. Brauchwasserversorgung				.....
2.13.	Primärschlammumpwerk Vortext - Primärschlammumpwerk Zur Förderung des anfallenden Primärschlammes aus dem Vorklärbecken in den Rohschlamm-puffer ist die Installation einer trocken aufgestellten Exzentrerschneckenpumpe mit vorge-schaltetem Zerkleinerer geplant. Die Förderleistung der Primärschlammpumpe ist auf eine zu för-dernde Schlammmenge von $Q_{max.} = 25 \text{ m}^3/\text{h}$ bzw. ca. 7 l/s ab-zustimmen. Die Förderung des Primärschlammes erfolgt über eine Druck-leitung DN 80 mit induktivem Durchflußmessung (IDM DN 80), in den Rohschlamm-puffer. Ansteuerung der Primärschlammpumpe erfolgt über die Laufzeit und / oder Abschaltung über die TS-Messung in der Pumpen-saugleitung sowie die Füllstandsmessung im Rohschlamm-puffer (jeweils Lieferanteil - Los: "EMSR-Technik"). Die Pum-pe wird zur Anpassung der Förderleistung über einen Frequenz-umrichter betrieben.			
<u>Anmerkung !</u> Aus Gründen der Aggregategleichheit ist für das Pri-märschlammumpwerk das gleiche Pumpenfabrikat wie in den Titeln: "Maschinelle Überschussschlammeindic-kung (MÜSE)", "Rohschlammumpwerk", "Schlamm-ent-				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

wässerung (SEW)", und "Filtratwasser-Zugabepumpwerk" anzubieten, dies bezieht sich auch auf die Ausführung bzgl. des "Rotor-/ Statorwechsel" (ohne das die Demontage der Druckleitung an der Pumpe erforderlich ist)! Der vorgeschaltete Zerkleinerer ist ebenfalls Hersteller-gleich mit der Pumpe anzubieten!

Desweiteren sollen der Zerkleinerer und die Pumpe aus Gründen der "Wartungsfreundlichkeit" auf einer "Bedienhöhe" von ca. 80 cm über Fertigfußboden (FFB) angeordnet werden!

Die hierfür erforderlichen Konsolen (Stahlkonstruktionen) sind im Titel: "Stahlbauarbeiten" enthalten.

Montagesituation !

Die Aufstellung bzw. Montage des Zerkleinerers und der Pumpe erfolgt im Kellergeschoss des Technikgebäudes-Faulbehälter.

Zum Einbringen der Maschinen- und Anlagentechnik (besonders der Pumpe) sowie sonstiger Ausrüstungsteile ist in der Decke des Kellergeschosses eine Montageöffnung mit den lichten Abmessungen von L x B = 2,00 x 1,10 m angeordnet. Die Montageöffnung ist in die Treppenöffnung integriert.

Über der Montageöffnung ist im Erdgeschoß ein Kranbahn-Träger, für eine Einzellast von 1.000 kg, angeordnet.

Als Zugang zum Erdgeschoss des Technikgebäudes ist ein Sektionaltor mit den lichten Abmessungen B x H = ca. 2,95 x 2,15 m, eine doppelflügelige Tür mit lichten Abmessungen B x H = ca. 1,30 x 2,05 sowie eine einflügelige Tür mit den lichten Abmessungen B x H = ca. 0,80 x 2,05 m vorgesehen.

Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für das Einbringen der Anlagentechnik mit allem Zubehör in den Raum des Technikgebäudes sind mit einzurechnen!

2.13.1. Zerkleinerer mit Schwergutabscheider

Zerkleinerer für feste und faserige Bestandteile im Fördermedium, zur Erhöhung der Betriebssicherheit der nachgeschalteten Primärschlammpumpe.

Auslegungsdaten:

Fördermedium : stat. eingedickter Primärschlamm aus dem Vorklärbecken

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Trockenstoffgehalt : TS = ca. 4 %

Durchsatzleistung : Q = 25 m³/h

Drehzahl-Schneideinheit : max. 325 1/min

Aufstellung Aggregat : horizontal

Ausführung

Grobstoffzerkleinerer inkl. Schwergutabscheider zur Anordnung in der Pumpensaugleitung (Inline-Ausführung).

Gewährleistung eines einfachen und schnellen Zugriffs auf die Schneideinheit und des Schwergutabscheiders durch Aufklappen des Deckels. Deckel mit Gasdruckdämpfer zur Unterstützung beim Öffnen.

Sicherheitsschalter zur Abschaltung bei Öffnung des Deckels.

Schneidplatte aus verschleißfestem Stahl, optimale Schneidleistung durch Schneidwerk mit selbstnachstellendem Schneidmechanismus.

Flansch-Eintrittsstutzen : DN 150 / PN 16 / DIN EN 1092-1

Flansch-Austrittsstutzen : DN 150 / PN 16 / DIN EN 1092-1

Wellenabdichtung:

Mittels einfachwirkende Hartmetall-Gleitringdichtung mit Ölvorlage.

Werkstoffe:

Gehäuse : Stahl / verzinkt;

Schneidplatte : Hardox;

Schneidmesser : Werkzeugstahl, gehärtet;

Wellenabdichtung : Hartmetall;

Schwergutabscheider : Stahl / verzinkt;

Korrosionsschutz : Antrieb: 2-Komponenten Lack, min. Schichtdicke 50 µm,

Antrieb:

Stirnradgetriebemotor, Drehstrommotor mit Käfigläufer, mit eingebauten Kaltleiterthermofühlern für 230/400V - 50 Hz,

Energie-

sparmodus IE3, Isolationsklasse F nach DIN 57530, Schutzart IP 55.

Komplett, auf dem einer Konsole (im Titel: "Stahlbauarbeiten" enthalten) zu montieren.

1,000 St.

2.13.2. Primärschlammpumpe

Pumpe zur Förderung des anfallenden eingedickten Primärschlammes aus den Vorklärbecken in den Rohschlamm-puffer.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Auslegungsdaten:

Fördermedium : stat. eingedickter Primärschlamm aus dem Vorklärbecken;

Trockenstoffgehalt : TS = ca. 4 %

Förderleistung : Q = 15 - 25 m³/h

Saughöhe : H_{saug} = ca. 3,35 mWS (Vordruck-VKB)
Nenweite-Saugleit. > DN 125/100
Leitungslänge > ca. 18 m

Förderhöhe : H_{man.} = ca. 20 mWS
Nenweite-Druckleit > DN 80
Leitungslänge > ca. 8 m
(bis in den Rohschlammbeh.)

Drehzahl-Pumpe : n_{max.} = 290 1/min

Rotor-/ Statorwechsel : Muss gewährleistet sein, **ohne** das die Demontage der Pumpendruckleitung erforderlich ist!

Ausführung:

Pumpe ausgeführt als horizontal aufgestellte Exzentrerschneckenpumpe in kompakter, raumsparender Blockbauweise, mit angeflanschem Antrieb und Grundplatte (Hutprofil).
Strömungsgünstiges Saug- und Druckgehäuse mit Anschlußmöglichkeit für Manometer.
Gehäuse-Ausführung mit großem Inspektionsdeckel.
Mit geteilter Kuppelstange zum Rotor-/ Statorwechsel im eingebautem Zustand. Geteilte Kuppelstange so ausgeführt, dass ein Aufwickeln von Fasern vermieden wird.
Beide Gelenke sind als Bolzengelenk mit Schutzmanschette, gas- und flüssigkeitsdicht auszuführen. Rotorseitig ausgeführt als Cartridge-Gelenk. Das Gelenk mit Ölfüllung.
Stator mit Einströmkonus auf der Saugseite.
Flansch-Saugstutzen : DN 100 / PN 16 / DIN EN 1092-1
Flansch-Druckstutzen: DN 100 / PN 16 / DIN EN 1092-1

Wellenabdichtung:

Einfachwirkende, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung als Cartridge-Einheit in Gummibalg Ausführung (Elastomerbalg). Gleitringdichtung so im Pumpengehäuse angeordnet, dass eine Umspülung durch das Medium gewährleistet ist.

Werkstoffe:

Geeignet für das genannte Fördermedium.

Korrosionsschutz : Eingebraute Pulverbeschichtung auf Epoxidharzbasis mit einer Schichtdicke von min. 50 µm, Farbton: RAL 7031 (blaugrau).

Antrieb:

Stirnradgetriebemotor, Drehstrommotor mit Käfigläufer, mit ein

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400V - 50 Hz, Isolationsklasse F nach DIN 57530, <u>zum Anschluß / Betrieb an Frequenzumformer</u>, Energiesparmodus IE3, Schutzart IP 55. Komplett, auf dem einer Konsole (im Titel: "Stahlbauarbeiten" enthalten) zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.13.3.	Trockenlaufschutz Trockenlaufschutz für die vorgenannte Exzenterschneckenpumpe, bestehend aus: - im Stator der Pumpe eingesetzter Fühlerhülse mit eingebautem NTC-Temperaturfühler und Anschlusskopf, IP 55 - lose beige gestelltem Steuergerät für Schaltschrank einbau, Steuerspannung: 24 V. Komplett an der Pumpe zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.13.4.	Drucküberwachung Drucküberwachung vor die vorgenannte Exzenterschneckenpumpe, bestehend aus: - Plattenfederkontaktmanometer, - PKOs 100-2, 0-10 bar, DN 25 / PN 40 821.2, MSR 010, 230 V / 50-60 Hz - Edelstahlgehäuse - in wasserdichter Ausführung - Plattenfeder, Werkstoff, Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571 - ölgefüllt - Gehäusedurchmesser: 100 mm - Meßbereich : 0 - 10 bar - Anschluß : Flansch, DN 25 / PN 40 - 1-fach Magnetsprungkontakt 821.2 - Multifunktionsrelais Komplett in der Pumpendruckleitung zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

Verrohrung - Primärschlammumpwerk

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Verrohrung des Primärschlammumpwerkes** (im KG-Technikgebäude):

Hinweis!

Die Rohrleitungsdurchführung (Pumpensaug- und druck-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

leitung) durch die Wände des Technikgebäude sind als FF-Stücke (Leistungsumfang Los: "Bauarbeiten") für Wandeinbau ausgeführt, welche bündig in die Schalung der Wände eingesetzt sind. Zum Anschluss der weiterführenden Rohrleitungen, sind die Flansche der FF-Stücke, jeweils mit hinterseitig angeschweißten Hutmuttern ausgeführt.

Zu-/ Ablauf- und Umfahungsleitung - Zerkleinerer sowie Saugleitung - Primärschlammpumpe :

- Am Anschlußflansch des bauseits vorhandenen FF-Stückes DN 125 beginnend, im Kellergeschoss verlaufend, bis an den Ein- bzw. Austrittsstutzen des Zerkleinerers bzw. bis an den Sauganschluss der Primärschlammpumpe sowie mit einem Rohrleitungsanteil für die Umfahrung des Zerkleinerers.
- Anschlussnippel R 2" für die TS-Messung (Lieferumfang, Los: EMSR-Technik).
- Die Zu-/ Ablauf-, Umfahungs- und Saugleitung erhalten jeweils Spül-/ Entleerungsanschlüsse DN 50.

Druckleitung - Primärschlammpumpe:

- Am Druckstutzen der Primärschlammpumpe beginnend, im Kellergeschoss verlaufend, bis an das bauseits vorhandene FF-Stück DN 80 in der Wand des Rohschlamm-puffers.
- Montage des bauseits beigestellten MID DN 80 (Lieferumfang Los: "EMSR-Technik").
- Anschlussstutzen DN 15 für die Drucküberwachung der Primärschlammpumpe.
- Jeweils Spülanschlüsse DN 50 vor und hinter dem MID.

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.**

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Wichtiger Hinweis!

Die druckseitigen Rohrleitung der Primärschlammpumpe ist mit Konsolen / Halterungen so abzufangen, dass **keine Lasten** der Rohrleitung und Armaturen auf die Pumpe wirken !

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.13.5.	Rohr DN 125 Rohr DN 125, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	0,500 m	.....	.....
2.13.6.	Rohr DN 100 Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	6,000 m	.....	.....
2.13.7.	Rohr DN 80 Rohr DN 80, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	9,000 m	.....	.....
2.13.8.	Rohr DN 50 Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 m	.....	.....
2.13.9.	Rohr DN 15 Rohr DN 15, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	0,500 m	.....	.....
2.13.10.	Bogen DN 100, 90° Bogen DN 100, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.13.11.	Bogen DN 80, 90° Bogen DN 80, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.13.12.	Bogen DN 50, 90° Bogen DN 50, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.13.13.	Bogen DN 80, 45° Bogen DN 80, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.13.14.	T-Stück DN 100 T-Stück DN 100, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, .			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.13.15.	Sattelstutzen DN 100 Sattelstutzen DN 100, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus geschweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.13.16.	Sattelstutzen DN 50 Sattelstutzen DN 50, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus geschweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	5,000 St.	.....	.....
2.13.17.	Reduzierung DN 150/100, konzentrisch Reduzierung DN 150/100, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.13.18.	Reduzierung DN 125/100, konzentrisch Reduzierung DN 125/100, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.13.19.	Reduzierung DN 100/80, konzentrisch Reduzierung DN 100/80, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.13.20.	Rohrmuffe R 2" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	5,000 St.	.....	.....
2.13.21.	Rohrmuffe R ½" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R ½", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.13.22.	Doppelnippel R 2" Doppelnippel R 2", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.13.23.	Doppelnippel R ½" Doppelnippel R ½", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.13.24.	Anschweißnippel R 2" / DN 50 Anschweissnippel R 2" / DN 50, mit einseitigem Gewindean-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	schluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	5,000 St.	.....	.....
2.13.25.	Anschweissnippel R ½" / DN 15 Anschweissnippel R ½" / DN 15, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.13.26.	Flanschanschluss DN 150 Flanschanschluss DN 150, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 12 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	2,000 St.	.....	.....
2.13.27.	Flanschanschluss DN 125 Flanschanschluss DN 125, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	3,000 St.	.....	.....
2.13.28.	Flanschanschluss DN 100 Flanschanschluss DN 100, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	10,000 St.	.....	.....
2.13.29.	Flanschanschluss DN 80 Flanschanschluß DN 80, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	10,000 St.	.....	.....
2.13.30.	Blindflansch DN 100, mit zentr. eingeschw. Muffe R 2" Blindflansch DN 100, ähnlich DIN EN 1092-1/05, mit reduzierter Blattstärke, Blattstärke/Dicke b = 10 mm, Werkst.-Nr.: 1.4571. Mit einer <u>zentrisch</u> eingeschweißter Rohrmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.13.31.	Halterung (Abst. bis 1.000 mm) für Rohr DN 100 Rohrhalterung zur Aufnahme der Primärschlammsaugleitung DN 100. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 100, DA = 114,3 mm Abstand : bis ca. 1.000 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.13.32.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 100			
	Rohrhalterung zur Aufnahme der Primärschlammsaugleitung DN 100. Ausführung / Befestigung wie vor, jedoch für: Abstand : bis ca. 300 mm (Wand bis Achse-Rohr)			
	Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	3,000 St.	.....	.....
2.13.33.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 80			
	Rohrhalterung zur Aufnahme der Primärschlammdruckleitung DN 80. Ausführung / Befestigung / Abstand wie vor.			
	Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	6,000 St.	.....	.....
2.13.34.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 50			
	Rohrhalterung zur Aufnahme der Spülanschlußleitung DN 50. Ausführung / Befestigung / Abstand wie vor.			
	Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.13.35.	Absperrschieber DN 125, mit aufgeb. Elektro-Stellantrieb			
	Absperrschieber DN 125 / PN 10, mit aufgebautem Elektro-Stellantrieb (<i>Primärschlammzulaufleitung-VKB</i>). <u>Ausführung:</u> - als Plattenschieber, - mit nichtsteigender Spindel, - als Zwischenflansch u. als Endarmatur (ohne Gegenflansch), - bis 10 bar einsetzbar, - Baulänge : DIN EN 558-1, Reihe 20, (K1)			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Flanschanschluss : PN 16, Typ 21, DIN EN 1092-2
- Querdichtung entspr. Betriebsdruck von außen einstellbar,
- Gehäuseschrauben außerhalb der Flanschdichtleisten,
- Voll ausgeprägter Flansch,
- Flansch teilweise mit Gewindsacklöchern,
- In beiden Durchflussrichtungen dichtend, Leckrate 1
- Freier Durchgang ohne Spülecken,
- Absperrplatte in Führungsbändern positioniert,
- Führungsbänder zur Reinigung der Schieberplatte beim Öffnen und Schließen,
- Gekammerte U-Bügeldichtung mit Profil-Stahlkernarmierung,
- Austausch der Profil-Querdichtung und Führungsbänder ohne Ausbau des Schiebers,

Antriebsart:

- Elektro-Stellantrieb

Werkstoffe:

- Gehäuseteile : EN-JL 1040 (GG-25)
- Schieberplatte : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Spindel : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4021 (vergütet)
- Spindelmutter : Messing,
- Verbindungsteile : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Stehbolzen : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4057
- Dichtungen : Elastomer
- Führungsbänder : PTFE-Bronze

Korrosionsschutz der Gehäuseteile:

- Epoxid-Pulverbeschichtung, innen und aussen, gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662, der Gütegemeinschaft: Schwerer Korrosionsschutz - GSK
- Schichtdicke: min. 250 µm,
- Farbton: "blau"

Aufgebauter Elektro-Drehantrieb für Steuerbetrieb

Mit Kupplung und Handrad für Notbetrieb.

Ausführung:

- Betriebsart, Kurzzeitbetrieb S2-15 min;
- Antriebsdrehzahl bei 50 Hz-Netzen von 4 - 180 1/min;
- Drehstrommotor in Isolierklasse F, mit Motorvollschutz durch 3 St. in der Ständerwicklung eingebaute Thermoschalter;
- Motor ohne Klemmkasten, Anschluss intern über Steckverbinder;
- Zählrollen-Wegschaltung ohne Hilfsspannung für Endlagen: ZU / AUF;
- Weg- und Drehmomenterfassung;
- Abschaltmoment ohne Hilfsspannung für Schließ- und Öffnungsrichtung an kalibrierter Drehmomentskala stufenlos einstellbar und in daNm direkt ablesbar;
- Mechanischer Blinkgeber zur Laufanzeige;
- Anti-Kondensat-Heizung im Schaltwerkraum;
- bei Motorbetrieb stillstehendes Handrad für manuellen Betrieb;
- Armaturenanschluss nach EN ISO 5210;

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Verbindung Antrieb - externe Steuerung über Steckverbinder;
- zul. Umgebungstemperatur -30°C - +70°C, Schutzart: IP 68,
- Korrosionsschutz: KX für Aufstellung / Anordnung in stark belasteter Atmosphäre;
- Decklack: Zweifach Pulverbeschichtung, Farbton: silbergrau (ähnlich RAL 7037);
- kontinuierliche, mechanische Stellungsanzeige;

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.13.36. Absperrschieber DN 100, mit Handrad

Absperrschieber DN 100 / PN 10, mit Handrad (*Zulauf-/ Umfahrgangleitung-Zerkleinerer, Primärschlammsaugleitung*).

Ausführung:

- als Plattenschieber,
- mit nichtsteigender Spindel,
- als Zwischenflansch u. als Endarmatur (ohne Gegenflansch),
- bis 10 bar einsetzbar,
- Baulänge : DIN EN 558-1, Reihe 20, (K1)
- Flanschanschluss : PN 16, Typ 21, DIN EN 1092-2
- Querdichtung entspr. Betriebsdruck von außen einstellbar,
- Gehäuseschrauben außerhalb der Flanschdichtleisten,
- Voll ausgeprägter Flansch,
- Flansch teilweise mit Gewindsacklöchern,
- In beiden Durchflussrichtungen dichtend, Leckrate 1
- Freier Durchgang ohne Spülecken,
- Absperrplatte in Führungsbändern positioniert,
- Führungsbänder zur Reinigung der Schieberplatte beim Öffnen und Schließen,
- Gekammerte U-Bügeldichtung mit Profil-Stahlkernarmierung,
- Austausch der Profil-Querdichtung und Führungsbänder ohne Ausbau des Schiebers,

Antriebsart:

- mit Handrad,

Werkstoffe:

- Gehäuseteile : EN-JL 1040 (GG-25)
- Schieberplatte : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Spindel : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4021 (vergütet)
- Spindelmutter : Messing,
- Verbindungsteile : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Stehbolzen : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4057
- Dichtungen : Elastomer
- Führungsbänder : PTFE-Bronze

Korrosionsschutz der Gehäuseteile:

- Epoxid-Pulverbeschichtung, innen und aussen, gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662, der Gütegemeinschaft: Schwerer Korrosionsschutz - GSK
- Schichtdicke: min. 250 µm,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Farbton: "blau"			
	Komplett zu montieren.			
		4,000 St.	.....	.....
2.13.37.	Absperrschieber DN 80, mit Handrad			
	Absperrschieber DN 80 / PN 10, mit Handrad (<i>Primärschlamm-druckleitung</i>).			
	<u>Ausführung</u> , <u>Werkstoffe</u> und <u>Korrosionsschutz</u> wie vor.			
	Komplett zu montieren.			
		2,000 St.	.....	.....
2.13.38.	Mehrpriis - Absperrschieber DN 80 mit Kettenrad-Antrieb			
	Mehrpriis bei Ausführung des vorgenannten Absperrschieber DN 80 / PN 10, mitt Kettenradantrieb anstelle des Handrades zur Bedienung der Schiebers (<i>Höhenlage der Absperrschieber in der Druckleitung-Primärschlamm-pumpe</i>).			
	<u>Ausführung</u> :			
	- Kettenrad auf Gewindebuchse aufgesetzt und gesichert			
	- Rundstahlkette nach DIN 766 mit Schließglied			
	<u>Werkstoffe</u> :			
	- Kettenrad : EN-JL 1030 (GG-20)			
	- Rundstahlkette : St 37, verzinkt			
	Komplett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.13.39.	Kugelhahn DN 50 / R 2" mit Einarmhebel			
	Kugelhahn DN 50 / R 2" / PN 55, mit vollem Durchgang, beid-seitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit arttier-barem Einarmhebelgriff (<i>Spül-/ Entleerungsanschluss</i>).			
	<u>Werkstoffe</u> :			
	- Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelst. AISI 316			
	- Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304			
	- seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt			
	Komplett zu montieren.			
		6,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.13.40. Kugelhahn DN 15 / R ½" mit Einarmhebel

Kugelhahn DN 15 / R ½" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit arttiefbarem Einarmhebelgriff (*Drucküberwachung-Primärschlammpumpe*).

Werkstoffe:

- Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelstahl AISI 316
- Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304
- seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.13.41. Rückflußsperre DN 80

Rückflußsperre DN 80/ PN 10.

Vorgaben:

- Betriebsmedium : Primärschlamm
- Einbaulage : vertikal

Ausführung:

- Baulänge : EN 558-1, Reihe 48 (F6)
- Flanschanschlußmaß : DN 40 - 150, PN 16, DG, Typ 21, EN 1092-2,
DN 200 - 300, PN 10, DG, Typ 21, EN 1092-2,
- einteiliges Gehäuse mit Reinigungsdeckel,
- molchbar in Durchflußrichtung,
- metallische Klappenscheibe,

Werkstoffe:

- Gehäuse u. Deckel : Gußeisen mit Kugelgraphit EN-JL 1050
- Klappenscheibe : Elastomerbeschichtung NBR, entsprechend den Anforderung nach KTW,
- Verbindungselemente : nichtrostender Stahl A4 Werkst.-Nr.: 1.4571 bzw. A2, Werkst.-Nr.: 1.4301,

Korrosionsschutz der Gehäuseteile:

- EKB Epoxid-Kunststoff-Beschichtung, innen und aussen, Schichtdicke 250 µm, Farbton: "blau"

Komplett zu montieren.

1,000 St.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.13.42.	Montage von Durchflußmesser (IDM) DN 80 Montage von beigestelltem (AN, Los: <i>EMSR-Technik</i>) Durchflußmesser (IDM) DN 80 in der Primärschlammdruckleitung. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.13.43.	Paß- und Ausbaustück DN 80 / PN 10 Paß- und Ausbaustück DN 80 / PN 10, (<i>IDM-Primärschlamm-druckleitung</i>) feststellbar, zur Schaffung von Ein- und Ausbauspielraum. Mit durchgehenden Gewindestangen; Dichtung trinkwassergeeignet und chlorbeständig; Flansche als Flachflansch PN 10 nach EN 1092-1/01A gebohrt. Konstruktion vollständig aus Edelstahl (Werkstoff-Nr.: 1.4571), unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.13.44.	FF-Stück DN 80 FF-Formstück DN 80 zum Einbau bei demontiertem Durchflußmesser (IDM) bestehend aus: 1 St. Rohr DN 80, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127, Wandstärke: min. 2,0 mm 2 St. Bordscheibe DN 80, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm 2 St. Losflansch DN 80, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Baulänge : ca. 340 mm Formstück kompl. aus Werkst.: <u>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.</u>	1,000 St.	.....	.....
2.13.45.	Schnellkupplung Größe C Schnellkupplung Größe C / PN 16, mit Einbindestutzen für Druckbetrieb, mit Innengewinde IG (<i>Spülanschlüsse</i>). System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße : 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Dichtung NBR Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.13.46.	Blindkupplung Größe C Blindkupplung Größe C / PN 16, passend zur vorgenannten Schnellkupplung, mit Kette, DIN 14313. System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße: 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.13.47.	Rohrleitungskennzeichnung Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403, für die Art des Durchflusstoffes durch farbige Schilder. <u>Beschreibung:</u> Schilder mit: - Pfeilen für die Durchflussrichtung, - die Bezeichnung des Durchflusstoffes oder - ein hierfür festgelegtes Kennzeichen bzw. - wenn nötig ein entsprechendes Gefahrensymbol, - je nach Durchflusstoff mit einer bestimmten Farbe. <u>Ausführung:</u> Material : selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem Schutzlaminat veredelt H x B : 26 x 200 mm Ausführung : individuell Gruppe : 9 - Kennfarbe: Braun/Schwarz <u>Art der Beschriftungen:</u> - Saugleitung-Primärschlammpumpe - Druckleitung-Primärschlammpumpe - Umfahrung-Zerkleinerer Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohrleitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. Ventile und Flanschen angebracht. Komplett zu montieren.	1,000 psch	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.13.48. Werkplanung

Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe in 3-facher Ausfertigung im Papierformat sowie auf Datenträger im Dateiformat: .dxf oder .dwg vorzulegen.

1,000 psch

Summe 2.13. Primärschlammumpwerk

2.14. Maschinelle Überschussschlammeindickung (MÜSE)

Vortext MÜSE

Zur Eindickung des anfallenden Überschussschlammes ist die Aufstellung einer maschinellen Eindickungsanlage (MÜSE) vorgesehen.

Die Installation/Aufstellung der Anlage erfolgt im Erdgeschoss, des an den Kompaktfalbehälter angebauten Technikgebäudes.

Die Anordnung / Installation der Dünnschlammpumpe (MÜSE) erfolgt im Kellergeschoss des Betriebs-/ Funktionalgebäudes-ALT, da die Entfernung zum Technikgebäude ca. 125 m (Leitungslänge) beträgt.

Die Überschussschlammmentnahme erfolgt aus der gemeinsamen Saugleitung mit den Rücklaufschlammumpen (Titel 2.9 dieser Ausschreibung).

Der im Kellergeschoss des Technikgebäudes verlaufende Teil der Druckleitung-Dünnschlammpumpe wird mit einem Abzweig in den Rohschlamm-puffer für eine ggf. erf. Umfahrung des Eindickaggregates ausgeführt.

Der über die Eindickmaschine gefahrene, voreingedickte Schlamm wird mittels Dickschlammpumpe, ausgeführt als Exzenterschneckenpumpe, dem unterirdisch angeordneten Rohschlamm-puffer zugeführt.

Vorgaben bzw. Auslegungsdaten:

Schlammart	: Überschussschlamm
Eingangsfeststoffgehalt	: ca. 8 kg TR/m ³
Eingangsschlammmenge	: rd. 460 kg TR/d bzw. rd. 58 m ³ /d bzw. rd. 406 m ³ /Wo
Betriebsdauer	: 33 h/Wo (z. B. Mo.-Do.: 7 h, Fr.: 5 h;
Durchsatzleistung	

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

(Normalbetrieb)	: ca. 12,3 m³/h (bei v. g. Betriebsdauer)			
Durchsatzleistung				
(max-Betrieb)	: 20 m³/h			
geforderter TS-Gehalt des eingedickten Schlammes	: ca. 5 - 7 % TS			

Ausführung der masch. Eindickungsanlage (einschl. der Anlagenkomponenten) gemäß den/der:

- Maschinen - Richtlinie,
- EN-/DIN-Normen,
- DGUV-Vorschriften (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung),
- DGUV-Regeln (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung),
- EMV-Richtlinien (Elektromagnetische Verträglichkeit),
- TAB (Technische Anschlußbedingungen) des Energieversorgers,

Anmerkung !

Die Maschinelle Überschussschlammeindickung (MÜSE) ist vom gleichen Hersteller anzubieten wie Schlamm-entwässerung (SEW, Titel 2.21 dieser Ausschreibung).

Ebenso sind aus Gründen der Aggregategleichheit für:

- die **Dünnschlammpumpe**,
- die **Dickschlammpumpe** und
- die **FHM-Dosierpumpe**

die gleichen Pumpenfabrikate wie in den Titeln: "Primärschlammumpwerk", "Rohschlammumpwerk", "Schlamm-entwässerung (SEW)" und "Filtratwasserzugabepumpwerk" anzubieten, dies bezieht sich auch auf die Ausführung des "Stators" dieser Exzentrerschneckenpumpen!

Desweiteren soll die Dünnschlammpumpe aus Gründen der "Wartungsfreundlichkeit" auf "Bedienhöhe" angeordnet werden!

Die hierfür erforderliche Konsole (Stahlkonstruktion) ist im Titel: "Stahlbauarbeiten" enthalten.

Montagesituation !

*Die Aufstellung der **Dünnschlammpumpe-MÜSE** (ÜS-Schlamm) erfolgt im Kellergeschoss des besteh. Betriebs-/ Funktionalgebäude-ALT.*

Hier ist auch das RL-Schlammumpwerk, das Filtratwasserzugabepumpwerk, die Anlagenkomponenten für die Brauchwasseranlage, die Anlagenkomponenten für die Gebäudeheizung und die Schalt-/ Steueranlage angeordnet.

Der Zugang zum Kellergeschoss erfolgt "ebenerdig" über eine doppelflügelige Tür mit den lichten Abmessungen B x H = ca. 1,95 x 2,70 m.

Die lichte Raumhöhe (Ok.-FFB - Uk.-Decke) beträgt ca.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2,90 m.

Die Aufstellung bzw. Montage der **Eindickungsanlage** (Eindickaggregat, Dünn-, Dickschlammpumpe, FHM-Dosierpumpe sowie 2x Liefergebilde-Polymerkonzentrat mit Auffangwanne, FHM-Konzentratpumpe, der FHM-Aufbereitungsanlage mit Auffangwanne erfolgt im Erdgeschoss des Technikgebäudes. Hier sind auch die Heizschlammumwälzpumpen und der Schlammwärmetauscher (Titel 2.17) einschl. Verröhrung sowie die Anlagenkomponenten der Faulbehälter- und Gebäudeheizung (sep. Ausschreibung) untergebracht.

Die Innenabmessungen für den Aufstellungsbereich der Eindickungsanlage betragen in der Länge ca. 6,00 m und in der Breite ca. 3,60 m. In der Höhe, an den niedrigsten Stelle (Zwischenwand-Niederspannungsraum) ca. 3,90 m und an der höchsten Stelle (First) ca. 5,20 m.

Als Zugang ist an der Stirnseite des Raumes eine doppelflügelige Tür mit den lichten Abmessungen $B \times H = \text{ca. } 1,30 \times 2,05 \text{ m}$. An der Traufseite des Technikgebäudes ist eine Tür mit den lichten Abmessungen $B \times H = \text{ca. } 0,80 \times 2,05 \text{ m}$ und ein Sektionaltor mit den lichten Abmessungen $B \times H = \text{ca. } 2,95 \times 2,15 \text{ m}$ vorgesehen. Das Geländeniveau liegt ca. auf Höhe des Fertigfußbodens.

Der Schaltschrank für die Eindickungsanlage wird im benachbarten Niederspannungsraum zusammen mit den Schaltschrankfeldern des Loses: EMSR-Technik angeordnet.

Die Innenabmessungen für des Niederspannungsraumes betragen in der Länge ca. 7,20 m und in der Breite ca. 2,70 m. Der Raum ist mit einem Kabelboden ausgestattet. Dieser ist ca. 30 cm höher angeordnet als das Aussenniveau. Hierzu ist an der Tür eine Aussentreppe (Titel: "Stahlbauarbeiten") vorgesehen.

Als Zugang zum Niederspannungsraum ist an der Gebäudestirnseite eine Tür mit den lichten Abmessungen $B \times H = \text{ca. } 1,05 \times 1,90 \text{ m}$ angeordnet.

Von der baulichen Situation her ist das Technikgebäude zum Zeitpunkt der Montage der Eindickungsanlage sowie der Anlagentechnik weitestgehend fertiggestellt (Rohbau, Dach, Fenster, Innenputz, Wandfliesen und Fußboden).

Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für das Einbringen der Eindickungsanlage mit allem Zubehör in den

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

beschriebenen Raum des Funktionalgebäude sind mit einzurechnen!

2.14.1. Eindickaggregat

Maschinelle Anlage zur kontinuierlichen Voreindickung von Überschussschlamm auf den im Vortext zu diesem Titel, geforderten TS-Gehalt, ausgeführt als Scheibeneindicker mit vorgeschaltetem Flockungsreaktor und anschließendem Dick-schlammvorlagebehälter.

Anlage bestehend aus:

Scheibeneindicker zur vollautomatischen und optimalen Eindickung von kommunalem Klärschlamm sowie Trennung der Fest- und Flüssigphase mittels rotierenden Mikrosieb.

Zylindrischer, schräggestellter Edelstahlbehälter in geruchsdichter, vollgekapselten Ausführung. Zur Einstellung des Eindickgrades ist der Anstellwinkel der Anlage variabel.

Runder, rotierender, selbstdichtender und verformungsfreier Lochblechfiltrierboden mit einer Siebbespannung.

Siebbespannung: Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.:
1.4404 (AISI 316L)

Maschenweite : 1,0 mm

Kein Umlenken der Filterfläche durch Walzen / Rollen zur Vermeidung von Verschleiß, Verzug und Aufrauen des Gewebes.

Leitblech aus Edelstahl am Zulauf mit 2-Punkt-Aufhängung mit höhenverstellbarer Verteilklinge.

Verstellbaren Schikanen zur Umschichtung des Schlammes angeordnet auf mehreren Traversen..

Dickschlammaustragsblech in spiralförmiger Anordnung mit PU-Dichtung über dem Lochblechfiltrierboden.

Zusätzliches verstellbares Leitblech mit PU-Dichtung.

Tellerabdichtung zum Filtratraum ist mit einem selbstnachstellenden Dichtungspaket ausgerüstet. Verschleißschutz zwischen Filtratbehälter und Lochblechfiltrierboden in Edelstahlausführung. Austauschbaren Gleitlager für den Siebteller dienen sowohl als Auflager für den Siebteller als auch zur Abdichtung zwischen Eindick- und Filtratraum.

Förderung des Dickschlammes über eine separat unter dem Dickschlammaustragsblech angeordnete Dickschlammpumpe.

Spritzdüsenleiste unterhalb des Lochblechbodens mit min. 5 St.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Spezialdüsen. Zur Verminderung von Aerosolen erhält die Spritzdüsenleiste eine Abdeckung. Muffenschieber und Magnetventil zur Ansteuerung der Spritzdüsenleiste. Inspektionsmöglichkeiten: - Alle klappbaren Deckelelemente jeweils mit Drehriegelverschluss. - mit mindestens zwei obenliegende großen klappbaren Inspektionsdeckel aus Edelstahl, mit Handgriff und Gasdruckfedern ausgestattet. - Klappbarer Inspektionsdeckel zum Filtratraum. - Klappbarer Inspektionsdeckel zum Dickschlammabwurf. Leichte Zugänglichkeit und Kontrolle des Lochblechfiltrierbodens. Verschleißkontrolle durch Inspektionsöffnung am Dickschlammabtrag. 1-Stab - Sonde am Gehäuse für Niveauüberwachung (max.) zur Steuerung des Schlammzulaufes. Lagerung der Antriebswelle für den Lochblechfiltrierboden im Antriebsaggregat integriert mit nur einer Lagerstelle. <u>Anschlüsse</u> Schlammzulauf : DN 200 Schlammabwurföffnung : DN 200 Filtratablauf : DN 125 2x Abluft im Deckel, vertikaler Abgang <u>Antrieb</u> Direktantrieb als Getriebemotor, Permanentmagnetmotor, mit eingebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400 V - 50 Hz, Isolationsklasse F nach DIN 57530, Schutzart: min. IP 66, Energieeffizienzklasse: IE 4, <u>Motor für FU-Betrieb geeignet</u>. <u>Korrosionsschutz:</u> Komplettes Aggregat: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4404 o.glw. im Vollbad gebeizt. Antriebe: Kunstharzgrundierung, Nitrokombinationslack RAL 5015, Schichtdicke 130 µm Sonstige Teile (Schläuche usw.): aus korrosionsbeständigem Material. <u>Klemmenkasten:</u> Das Eindickungsaggregat ist werksseitig komplett bis zu einem zentralen Klemmkasten zu verkabeln. Die Positionierung des				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Klemmenkastens ist mit dem AG abzustimmen. Kabelführung an der Maschine in Edelstahl-Schutzrohren. <u>Potenzialausgleich:</u> Für den Anschluss an das PA-Schienensystem ist vom Hersteller ein zentraler Anschlagpunkt an der Maschine vorzusehen. Desweiteren mit einer Einrichtung zur Reinigung des Siebtellers, bestehend aus einem Filtratvorlagebehälter, einer Pumpe und der Verrohrung. - Filtratvorlagebehälter in zylindrischer Ausführung, unmittelbar am Filtratablauf des Eindickaggregates installiert. Behälter in zwei Bereiche unterteilt. Bereich 1 dient als Vorlage für die Siebreinigungspumpe, im Bereich 2 wird das überschüssige Filtratwasser über ein verstellbares Wehr abgeleitet. Behälter mit Inspektionsöffnung, Kontrolldeckel, höhenverstellbaren Füßen und einem Druckaufnehmer zur Niveauüberwachung. <u>Abmessungen / Anschlüsse:</u> Durchmesser : min. 600 mm Filtratzulauf : DN 150 Filtratablauf : DN 150 Filtratentnahme : DN 40 Niveauüberwachung : DN 40 Enteerung : DN 40 Spülanschluss : DN 25 Volumen: min. 110 l <u>Korrosionsschutz:</u> Kompletter Behälter aus Edelstahl, Werkstoff 1.4404 (316L) o. glw. im Vollbad gebeizt. - Pumpe ausgeführt als einstufige Kreiselpumpe in Block-Bauform. <u>Vorgaben:</u> Fördermedium : Filtratwasser aus dem Eindickaggregat Förderleistung : 2,5 m³/h Förderhöhe : 30 mWS Werkstoffe : geeignet für das genannte Medium <u>Antrieb:</u> Drehstrommotor mit Käfigläufer, mit eingebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400 V - 50 Hz, Isolationklasse F nach DIN 57530, Schutzart: IP 55. - Komplette saug- und druckseitiger Verrohrung der Pumpe sowie inkl. aller erf. Einbauteile und Befestigungsmaterialien in Edelstahl, Werkstoff-Nr.: min. 1.4301 (304).				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Eindickaggregat komplett betriebsfertig inkl. aller erf. Einbauteile und Befestigungsmaterialien im Erdgeschoss des Technikgebäudes montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.14.2.	Flockungsreaktor			
	Reaktor zur optimalen Homogenisierung von Schlamm und Flockungshilfsmittel und Konditionierung der gebildeten Schlammflocken mit einem Rührwerk.			
	Behälter mit Inspektionsdeckel, Rührwerkstraverse, Zu- und Ab- lauf, Überlaufleitung mit Kompensator und schrägem Boden..			
	Nutzvolumen : min. 150 l Gesamtvolumen : ca. 200 l Durchmesser : ca. 500 mm			
	<u>Anschlüsse</u> Schlammzulauf : DN 65 Schlammablauf : DN 200			
	<u>Nebenantrieb</u> Drehstrommotor mit Käfigläufer, mit eingebauten Kaltleiter- thermofühlern für 3 x 400 V - 50 Hz, Isolationsklasse F nach DIN 57530, Schutzart: min. IP 66.			
	<u>Korrosionsschutz:</u> Kompletter Reaktor: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4404 (316L) o.glw., im Vollbad gebeizt.			
	Antrieb: Kunstharzgrundierung, Nitrokombina- tionslack RAL 5015, Schichtdicke 53-87 µm			
	Komplett betriebsfertig inkl. aller erf. Einbauteile und Befesti- gungsmaterialien montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.14.3.	Dickschlammvorlagebehälter			
	Vorlagebehälter zur Aufnahme des eingedickten Schlammes als Pumpenvorlage, angepasst an die Einwurföffnung der Dick- schlammpumpe.			
	Edelstahlbehälter mittrichterförmigem Auslauf zur Montage auf der Dickschlammpumpe. Gummikompensator zwischen Maschinenauswurf und Vorlage- behältereinlauf.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Inspektionsöffnung und Halterungen für Messsonden zur Füllstandsüberwachung und Regelung der Dickschlammpumpe.
- 1-Stab - Sonde im Dickschlammtrichter für Niveauüberwachung (max.)
- Druckaufnehmer im Dickschlammtrichter zur Regelung der Dickschlammpumpe.
Nutzvolumen : min. 90 l

Korrosionsschutz:

Komplett aus Edelstahl, Werkstoff 1.4404 (316L) o. glw. im Vollbad gebeizt.

Komplett betriebsfertig inkl. aller erf. Einbauteile und Befestigungsmaterialien montieren.

1,000 St.

2.14.4. Abluftabsaugung für Eindickaggregat

Abluftabsaugung für das vorgenannte Eindickaggregat.

Bestehend aus:

Ventilator, ausgeführt als Radial-Rohrventilator, geeignet zur Förderung des entstehenden Mediums beim Betrieb des Eindickaggregates, einschl. allen Befestigungen, Halterungen und Anschlussmanschetten für den Einbau in die Abluftleitung.

Fördermedium: feuchtigkeitsgesättigte Luft aus dem Eindickaggregat

Förderleistung: min. 30 m³/h

Werkstoffe: geeignet für das genannte Fördermedium

Rohrleitung, am vertikalen Anschlussstutzen des Eindickaggregates beginnend, vertikal nach oben geführt, mit Einbindung des vorgenannten Ventilators, innerhalb des Raumes verlaufend, durch die Gebäudewand (einschl. Wanddurchführung = 1x Kernbohrung + 1x Ringraumdichtung + 2x Ronde), ausserhalb mit einem 90°-Bogen (mit Sieb verschlossen) endend.

Nennweite: DN 100

Leitungslänge: ca. 10,00 m (einschl. der erf. Bögen, Fittings und Halterungen).

Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301

Komplett zu montieren.

1,000 psch

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.14.5. Dünnschlammpumpe

Pumpe zur Beschickung des Eindickaggregates.

Auslegungsdaten:

Fördermedium : ÜS-Schlamm aus dem Nachklärbecken

Trockenstoffgehalt : TS = ca. 0,8 - 1,5 %

Förderleistung : Q = 6 - 25 m³/h

Saughöhe : H_{saug} = ca. 1,60 mWS (Vordruck-NKB)
Nenweite-Saugleit. > DN 250 / 125
Leitungslänge > ca. 8 m

Förderhöhe : H_{man.} = ca. 60-80-100 mWS
Nenweite-Druckleit. > DN 80 / 65
Leitungslänge > ca. 130 m
(bis an das Eindickaggr. im Technikgeb)

Drehzahl-Pumpe : n_{max.} = 260 1/min

Rotor-/ Stator-
wechsel : Muss gewährleistet sein, **ohne** das die
Demontage der Pumpendruckleitung
erforderlich ist!

Ausführung:

Pumpe ausgeführt als horizontal aufgestellte Exzentrerschneckenpumpe in kompakter, raumsparender Blockbauweise, mit angeflanschem Antrieb und Grundplatte (Hutprofil).
Strömungsgünstiges Saug- und Druckgehäuse mit Anschlußmöglichkeit für Manometer.

Gehäuse-Ausführung mit großem Inspektionsdeckel.

Mit geteilter Kuppelstange zum Rotor-/ Statorwechsel im eingebautem Zustand. Geteilte Kuppelstange so ausgeführt, dass ein Aufwickeln von Fasern vermieden wird.

Beide Gelenke sind als Bolzengelenk mit Schutzmanschette, gas- und flüssigkeitsdicht auszuführen. Rotorseitig ausgeführt als Cartridge-Gelenk. Das Gelenk mit Ölfüllung.

Stator mit Einströmkonus auf der Saugseite.

Flansch-Saugstutzen : DN 125 / PN 16 / DIN EN 1092-1

Flansch-Druckstutzen : DN 125 / PN 16 / DIN EN 1092-1

Wellenabdichtung:

Einfachwirkende, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung als Cartridge-Einheit in Gummibalgausführung (Elastomerbalg). Gleitringdichtung so im Pumpengehäuse angeordnet, dass eine Umpüllung durch das Medium gewährleistet ist.

Werkstoffe:

Geeignet für das genannte Fördermedium.

Korrosionsschutz : Eingebraute Pulverbeschichtung auf Epoxidharzbasis mit einer Schichtdicke von min.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

50 µm, Farbton: RAL 7031 (blaugrau).

Antrieb:

Stirnradgetriebemotor, Drehstrommotor mit Käfigläufer, mit ein gebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400V - 50 Hz, Isola- tionsklasse F nach DIN 57530, zum Anschluß / Betrieb an Fre- quenzumformer, Energiesparmodus IE3, Schutzart IP 55.

Sonstiges:

Pumpe einschließlich Trockenlaufschutz und Überdruckschutz.

Komplett, auf dem einer Konsole (im Titel: "Stahlbauarbeiten" enthalten) im Kellergeschoss des Betriebs-/ Funktionalge- bäudes-ALT montieren.

1,000 St.

2.14.6. Dickschlammpumpe

Pumpe zur Förderung des eingedickten Schlammes vom Ein- dickaggregat in den Rohschlamm-puffer.

Auslegungsdaten:

Fördermedium : masch. eingedickter ÜS-Schlamm

Trockenstoffgehalt : TS = ca. 5 - 6 %

Förderleistung : Q = 1 - 7 m³/h

Saughöhe : H_{saug} = Vordruck aus dem Dick- schlammvorlagebehälter

Förderhöhe : H_{man.} = ca. 40-80 mWS
Nenweite-Druckleit > DN 80
Leitungslänge > ca. 5 m
(bis in den Rohschlamm-puffer)

Drehzahl-Pumpe : n_{max.} = 230 1/min

Rotor-/ Stator-
wechsel : Muss gewährleistet sein, **ohne** das die
Demontage der Pumpendruckleitung
erforderlich ist!

Ausführung:

Pumpe ausgeführt als horizontal aufgestellte Exzenterschne- ckenpumpe in kompakter, raumsparender Blockbauweise, mit angeflanschem Antrieb und Grundplatte (Hutprofil).

Strömungsgünstiges Saug- und Druckgehäuse mit Anschluß- möglichkeit für Manometer.

Gehäuse-Ausführung mit großem Inspektionsdeckel.

Mit geteilter Kuppelstange zum Rotor-/ Statorwechsel im ein- gebautem Zustand. Geteilte Kuppelstange so ausgeführt, dass ein Aufwickeln von Fasern vermieden wird.

Beide Gelenke sind als Bolzengelenk mit Schutzmanschette,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

gas- und flüssigkeitsdicht auszuführen. Rotorseitig ausgeführt als Cartridge-Gelenk. Das Gelenk mit Ölfüllung.
Stator mit Einströmkonus auf der Saugseite.
Flansch-Saugstutzen : Rechteckflansch, LxB: ca. 250x250 mm
Flansch-Druckstutzen : DN 80 / PN 16 / DIN EN 1092-1

Wellenabdichtung:

Einfachwirkende, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung als Cartridge-Einheit in Gummibalg Ausführung (Elastomerbalg). Gleitringdichtung so im Pumpengehäuse angeordnet, dass eine Umpfropfung durch das Medium gewährleistet ist.

Werkstoffe:

Geeignet für das genannte Fördermedium.

Korrosionsschutz : Eingebraute Pulverbeschichtung auf Epoxidharzbasis mit einer Schichtdicke von min. 50 µm, Farbton: RAL 7031 (blaugrau).

Antrieb:

Stirnradgetriebemotor, Drehstrommotor mit Käfigläufer, mit eingebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400V - 50 Hz, Isolationsklasse F nach DIN 57530, zum Anschluß / Betrieb an Frequenzumformer, Energiesparmodus IE3, Schutzart IP 55.

Sonstiges:

Pumpe einschließlich Trockenlaufschutz und Überdruckschutz.

Komplett, auf einem bauseits erstellten Fundament im Erdgeschoss des Technikgebäudes zu montieren.

1,000 St.

Vortex - FHM-Aufbereitung

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **FHM-Aufbereitungsanlage**.

Ausgelegt / dimensioniert für die Versorgung des Eindickaggregates mit vollständig ausgereiftem und wirksamen Flockungshilfsmittel in der erforderlichen Konzentration, unter Berücksichtigung der Vorgaben / Auslegungsdaten im Vortext zu diesem Titel.

Diese beinhaltet:

- die Aufbereitungsanlage;
- die Auffangwanne für die Aufbereitungsanlage;
- die Auffangwanne für IBC (FHM-Konzentrat);
- die Konzentratpumpe (bzgl. der Ausführung, siehe hierzu "Anmerkung" im Vortext zu diesem Titel)
- die Dosierpumpe (bzgl. der Ausführung, siehe hierzu "Anmerkung" im Vortext zu diesem Titel);
- den Trockenlaufschutz-Pumpen;

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- den Überdruckschutz-Pumpen;
- der Impf- und Mischeinrichtung;

Hinweis:

Komplette FHM-Aufbereitungsanlage ausgeführt nach den Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV), EN-/DIN-Normen sowie nach DGUV Vorschrift 3 (Elektrische Anlagen und Betriebsmittel).

2.14.7. Flockungshilfsmittelaufbereitungsanlage

Flockungshilfsmittelaufbereitungsanlage, ausgeführt als 2-Kammer-Doppelstock-Anlage, ausschließlich für Flüssigprodukte.

Anlage bestehend aus:

- Behältern einschl. Verrohrung, inkl. der entsprechenden Armaturen;
- Überfüllsicherung mit WHG-Zulassung;
- Dokumentation / Zertifikat

Anlagenausstattung bzw. /-ausführung:

2-Kammer Rechteckbehälter ausgeführt als Doppelstockanlage.

Behälter aus Werkstoff: "Polypropylen" (PP), in geschlossener Ausführung mit Rührwerkstraversen, der Konsole für den Klemmenkasten sowie den Überlauf-, Entleerungs- und Entnahmeanschlüssen ist in zwei separate Kammern unterteilt.

Alle Inspektionsöffnungen des Behälters sind durch fest verschraubbare Deckel gesichert.

Im Ansetz- und Reifebehälter wird die Gebrauchslösung aufbereitet. Das Flockungshilfsmittel (Flüssigpolymer) wird durch eine Dosierpumpe zeitgesteuert in den Düsenmischer dosiert und mit der exakt erforderlichen Lösewassermenge benetzt. Die Dosierzeit wird nach der kalibrierten Dosierleistung und der eingestellten Lösungskonzentration durch die SPS berechnet. Im Ansetz- und Reifebehälter wird die Lösung durch ein langsam laufendes Rührwerk (Welle aus Werkstoff "Edelstahl", Werkst.-Nr.: 1.4571) zu einer gebrauchsfähigen Lösung aufbereitet.

Aus dem Dosierbehälter erfolgt die Entnahme der gereiften Lösung kontinuierlich während im Ansetzbehälter unabhängig davon die Gebrauchslösung aufbereitet und gereift wird.

Beide Behälter sind mit Niveaunkontakten ausgestattet. Diese lösen den Ansetzvorgang und das Ablassen der gebrauchsfähigen Lösung in den Dosierbehälter aus.

Durch das Zweikammerprinzip ist sichergestellt, dass ausreichend gereifte Polymerlösung in den Dosierbehälter gelangt.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Anlage komplett verkabelt auf Klemmenkasten.

Steuerung im Schaltschrank (sep. Pos.) integriert.

Anlage komplett betriebsfertig inkl. aller erf. Einbauteile und Befestigungsmaterialien auf der, in der nachfolgenden Pos. beschriebenen Auffangwanne, im Erdgeschoss des Technikgebäudes montieren.

1,000 St.

2.14.8. Auffangwanne FHM-Aufbereitungsanlage

Auffangwanne für die Aufnahme / Aufstellung der v.g. Flockungshilfsmittelaufbereitungsanlage und der FHM-Dosierpumpe (sep. Pos.).

Ausführung:

- stabile, in Schweißkonstruktion gefertigte Auffangwanne;
- dimensioniert / geeignet zur sicheren Aufnahme der FHM-Aufbereitungsanlage und der FHM-Dosierpumpe;
- Dichtigkeitsgeprüft;
- Erfüllung der Anforderungen gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV);

Technische Daten:

Lagerkapazität/-

Auffangvolumen : Angepasst an v. g. Flockmittelaufbereitungsanlage;

Werkstoff : Kunststoff, "Polyethylen" (PE);

Abstellfläche : Lochplatte, Kunststoff, "Polyethylen" (PE);

Wannenbreite : max. 1.600 mm

Wannenhöhe : max. 300 mm (wegen Bedienbarkeit der Aufbereitungsanlage)

Traglast : dimensioniert, ausgelegt für das Betriebsgewicht der FHM-Aufbereitungsanlage und der FHM-Dosierpumpe;

Auffangvolumen und Abmessungen (L x B) sind durch den AN zu dimensionieren bzw. festzulegen, auf Basis, der in der genannten Pos. beschriebenen FHM-Aufbereitungsanlage.

Komplett betriebsfertig montieren.

1,000 St.

2.14.9. Auffangwanne für 2 x 1.000 l IBC (FHM-Konzentrat)

Auffangwanne für die Aufnahme/Aufstellung von 2 Stück IBC-Gebinde (Flockungsmittelkonzentrat).

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Ausführung:

- stabile, nahtlos gefertigte Aufstellvorrichtung für IBC-Gebinde mit integrierter Auffangwanne;
- dimensioniert / geeignet zum sicheren Lagern von 2 Stück IBC-Gebinde, befüllt mit Flockmittelkonzentrat;
- hohe Beständigkeit gegen Öle, Säuren, Laugen etc.;
- Erfüllung der Anforderungen gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)
- mit integrierten Gabeltaschen für sicheren Transport;

Technische Daten:

Lagerkapazität : 2 Stück IBC-Gebinde, Inhalt je 1.000 l;
Auffangvolumen : min. 1.100 l;
Werkstoff : Kunststoff, "Polyethylen" (PE);
Maße, L x B x H : ca. 2.450 x 1.450 x 500 mm;
Abstellfläche : Lochplatte, Kunststoff, "Polyethylen" (PE);
Traglast : min. 2.000 kg/m²

Komplett betriebsfertig montieren.

1,000 St

2.14.10. Leckagewächter-Auffangwannen

Leckagewarnsonde für die Auffangwannen mit Bauartzulassung nach WHG § 19.

Leckagewächter als Füllstandsgrenzschalter für Grenzstand/Dichte, Vibronik.

Technische Daten:

Ausführung : Binärer Füllstandssensor.
Anwendung : Flüssigkeiten.
Betriebsspannung DC : 9,6...35 V
Spannungsart : DC
Elektrische Ausführung : PNP/NPN
Gesamtzahl Ausgänge : v2
Ausgangssignal/Schaltsignal: IO-Link
Stablänge L : 132 mm
Anschluss : M12 Steckverbindung
Werkstoffe : PP faserverstärkt
Werkstoffe - Mediumkontakt : PP
Anzeige : Betrieb: LED grün; Schaltzustand: LED gelb
Umgebungstemperatur : -25...85 °C
Mediumtemperatur : -25...85; (Anwendungen nach WHG 0...85°C) °C

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Kommunikationsschnittstelle : IO-Link

Komplett an/in der Auffangwanne, betriebsfertig montieren.

2,000 St.

2.14.11. FHM-Konzentratpumpe mit Leitungseinbindung

Flockungshilfsmittelkonzentratpumpe zur Entnahme des konzentrierten Flockungsmittel aus dem Liefergebinde (IBC, 1.000l) und Förderung in die Flockmittelaufbereitungsanlage (Ansetzbehälter).

Auslegungsdaten:

Fördermedium : ca. 50 %iges Polymerkonzentrat,

Förderleistung : Q = min. 30 l/h

Saughöhe : H_{saug} = 1 - 2 mWS (Ansaugen aus dem IBC-Gebinde)

Förderhöhe : H_{man.} = bis 3 bar

Drehzahl-Pumpe : n_{max.} = 400 1/min

Aufstellung : Horizontal, im Bereich der IBC-Liefergebinde, einschl. der erf. Wandkonsole (Werkst., Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301) hierfür

Ausführung:

Pumpe ausgeführt als horizontal aufgestellte Exzenterschneckenpumpe in kompakter, raumsparender Blockbauweise, mit angeflanschem Antrieb und Grundplatte (Hutprofil).

Strömungsgünstiges Saug- und Druckgehäuse mit Anschlußmöglichkeit für Manometer.

Gehäuse-Ausführung mit großem Inspektionsdeckel.

Kuppelstange so ausgeführt, dass ein Aufwickeln von Fasern vermieden wird.

Beide Gelenke sind als Bolzengelenk mit Schutzmanschette, gas- und flüssigkeitsdicht auszuführen. Rotorseitig ausgeführt als Cartridge-Gelenk. Das Gelenk mit Ölfüllung.

Stator mit Einströmkonus auf der Saugseite.

Flansch-Saugstutzen : G ½"

Flansch-Druckstutzen: G ½"

Wellenabdichtung:

Einfachwirkende, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung als Cartridge-Einheit in Gummibalg Ausführung (Elastomerbalg).

Gleitringdichtung so im Pumpengehäuse angeordnet, dass eine Umspülung durch das Medium gewährleistet ist.

Werkstoffe:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Geeignet für das genannte Fördermedium.

Korrosionsschutz : Eingebrennte Pulverbeschichtung auf Epoxidharzbasis mit einer Schichtdicke von min. 50 µm, Farbton: RAL 7031 (blaugrau).

Antrieb:

Stirnradgetriebemotor, Drehstrommotor mit Käfigläufer, mit eingebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400V - 50 Hz, Isolationsklasse F nach DIN 57530, zum Anschluß / Betrieb an Frequenzumformer, Energiesparmodus IE3, Schutzart IP 55.

Sicherheitseinrichtung:

Mit Trockenlaufschutz und Überdruckschutz

Leitungseinbindung:

- 1 St. Sauglanze mit Saugschlauch, ca. 4 m, von der Pumpe bis in den IBC (FHM-Konzentrat);
- 2 St. Anschluss, jeweils Saug-/ Druckseite FHM-Konzentratpumpe;
- 1 St. Druckleitung, Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4401, gepresst, ca. 25 m, von der Pumpe bis in FHM-Aufbereitungsanlage, Leitung inklusive aller erforderlicher Form- und Verbindungsteile, Konsolen / Halterungen etc.;
- 1 St. Einbindung der vorgenannten Drucküberwachung;
- 1 St. Rückflußsperre;
- 1 St. Anschluss am Befüllstutzen der Ansetzkammer;

Pumpe komplett montieren, inklusive Befestigungsmaterial.

1,000 St.

2.14.12. FHM-Dosierpumpe

Flockungshilfsmitteldosierpumpe zur Förderung des aufbereiteten FHM.

Auslegungsdaten:

Fördermedium : Polymerlösung

Konzentration : ca. 0,1 - 0,5 %

Förderleistung : Q = 60 - 500 l/h

Saughöhe : H_{saug} = 1 - 2 mWS (Zulauf aus FHM-Aufbereitungsanlage)

Förderhöhe : H_{man} = 60 mWS (bis 6 bar)

Drehzahl-Pumpe : n_{max} = 530 1/min

Aufstellung : horizontal, auf der Auffangwanne, im Be-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

reich der FHM-Aufbereitungsanlage

Rotor-/ Stator-
wechsel : Muss gewährleistet sein, **ohne** das die
Demontage der Pumpendruckleitung
erforderlich ist!

Ausführung:
Pumpe ausgeführt als horizontal aufgestellte Exzentrerschne-
ckenpumpe in kompakter, raumsparender Blockbauweise, mit
angeflanschem Antrieb und Grundplatte (Hutprofil).
Strömungsgünstiges Saug- und Druckgehäuse mit Anschluß-
möglichkeit für Manometer.
Gehäuse-Ausführung mit großem Inspektionsdeckel.
Mit geteilter Kuppelstange zum Rotor-/ Statorwechsel im ein-
gebautem Zustand. Geteilte Kuppelstange so ausgeführt, dass
ein Aufwickeln von Fasern vermieden wird.
Beide Gelenke sind als Bolzgelenk mit Schutzmanschette,
gas- und flüssigkeitsdicht auszuführen. Rotorseitig ausgeführt
als Cartridge-Gelenk. Das Gelenk mit Ölfüllung.
Stator mit Einströmkonus auf der Saugseite.
Flansch-Saugstutzen : G 1 1/4"
Flansch-Druckstutzen : G 1 1/4"

Wellenabdichtung:
Einfachwirkende, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung
als Cartridge-Einheit in Gummibalgausführung (Elastomerbalg).
Gleitringdichtung so im Pumpengehäuse angeordnet, dass eine
Umspülung durch das Medium gewährleistet ist.

Werkstoffe:
Geeignet für das genannte Fördermedium.
Korrosionsschutz : Eingebrennte Pulverbeschichtung auf Epo-
xidharzbasis mit einer Schichtdicke von min.
50 µm, Farbton: RAL 7031 (blaugrau).

Antrieb:
Stirnradgetriebemotor, Drehstrommotor mit Käfigläufer, mit ein-
gebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400V - 50 Hz, Isola-
tionsklasse F nach DIN 57530, zum Anschluß / Betrieb an Fre-
quenzumformer, Energiesparmodus IE3, Schutzart IP 55.

Sonstiges:
Pumpe einschließlich Trockenlaufschutz und Überdruckschutz.

Pumpe komplett montieren, inklusive Befestigungsmaterial.

1,000 St.

2.14.13. Impf- und Mischeinrichtung DN 65

Impf- und Mischeinrichtung zur kontinuierlichen Vermischung
von Polymer und Schlamm, ausgeführt als Zwischenflansch-
armatur zum Einklemmen zwischen Rohrleitungsflansche, be-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

stehend aus:

- Kompakter Impfring mit innenliegendem Polymerverteilkana
- 8 St. Injektionsdüsen und turbulenz erzeugenden Einbauten,
- Edelstahlabdeckung als Zugang zum Verteilkana
- Mit Rückschlagventil als Schutz der Polymerleitung vor Verunreinigungen.

Verstopfungsfreie, gewichtsbelastete Mischeinrichtung mit stufenlos einstellbarer Mischenergie und Inspektionsöffnung.

Selbstständige Anpassung der Mischenergie an verschiedene Schlamm durchsätze.

Technische Daten:

Nennweite: DN 65

Einbaulänge: 280 mm

Geamtlänge: 660 mm

Polymeranschluss: DN 25

Druckverlust: 1 - 4 bar

Werkstoffe: Gehäuse: Grauguß (GG), Farbton: RAL 5015 (himmelblau)

Bewegl. Teile: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4021 (ASI 420)

Gewichte: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 (ASI 304)

Komplett betriebsfertig in der Druckleitung-Dünnschlammpumpe montieren, inkl. aller erf. Einbauteile und Befestigungsmaterialien.

1,000 St.

Vortex - Rohrleitungen-Eindickanlage

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Rohrleitungen** für die ÜS-Schlammeindickanlage,

>im Kellergeschoss - Betriebs-/ Funktionalgebäude-ALT

und

>im Keller- und Erdgeschoss - Technikgebäude-Faulbehälter.

Diese beinhalten:

- die Saug- und die Druckleitung-Dünnschlammpumpe, im KG - Betriebs-/ Funktionalgebäude-ALT;
- die Druckleitung-Dünnschlammpumpe, hier Leitungsanteil im KG-Technikgebäude (siehe hierzu Beschreibung im Vortex zu diesem Titel);
- die Umfahrlungsleitung-MÜSE im KG-Technikgebäude, abgehend von der v. g. Druckleitung,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- die Filtratwasserablaufleitung, hier Leitungsanteil im KG-Technikgebäude;
und werden als "**Einzelpositionen**" ausgeschrieben (Rohre, Bögen, Flansche etc.);
Desweiteren:
- die Druckleitung-Dünnschlammpumpe, hier Leitungsanteil im EG-Technikgebäude-Faulbehälter;
- die Druckleitung-Dickschlammpumpe,
- die Filtratwasserablaufleitung, hier Leitungsanteil im EG-Technikgebäude;
- die FHM-Leitungen;
- die Brauchwasserleitungen;
werden als "**Pauschalpositionen**" ausgeschrieben, da Herstellerabhängig;

Hinweis!

Teilweise sind die Rohrleitungsdurchführungen in der Geschossdecke-Technikgebäude, in der Decke-Rohrschlamm-puffer und in den Wänden-Rohrschlamm-puffer als FF-Stücke (Leistungsumfang Los: "Bauarbeiten") für Wandeinbau ausgeführt, die bündig in die Schalung der Behälterwand eingesetzt sind. Zum Anschluss der jeweils weiterführenden Rohrleitungen, sind die Flansche der FF-Stücke, jeweils mit hinterseitig angeschweißten Hutmuttern ausgeführt.

Anmerkungen zu Rohrleitungsbefestigungen am Faulbehälterbauwerk:

Behälterwand: (Wandseite-Technikgebäudes im EG)
Hier sind vorab, in der erf. Anzahl, jeweils Distanzstücke auf der Betonwand zu montieren. An diesen werden nach Anbringung der Isolierung und aufbringen des Innenputzes (dges = ca. 170 mm) die Rohrhalterungen befestigt.

Wichtiger Hinweis!

*Die druckseitigen Rohrleitung der Pumpen sind mit Konsolen / Halterungen so abzufangen, dass **keine Lasten** der Rohrleitung und Armaturen auf die Pumpe wirken !*

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Vortext - Leitungsanteile (Einzelpos.)

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die vorgenannten **Rohrleitungsabschnitte** die nach "**Einzelpositionen**" ausgeschrieben (Rohre, Bögen, Flansche, Armaturen etc.) werden:

Saugleitung-Dünnschlammpumpe im KG-Betriebs-/ Funktionalgebäude-ALT:

- Vom Flansch am Anschlußstutzen DN 100 an der Saugleitung DN 250 der RL-Schlammumpen (Titel: 2.9), innerhalb des Kellergeschosses verlaufend bis an den Saugstutzen der Dünnschlammpumpe.
- Spülanschluß DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhahn, manuell und C-Kupplung mit Blinddeckel);

Druckleitung-Dünnschlammpumpe (**Leitungsteilstück 1**) im KG-Betriebs-/ Funktionalgebäude-ALT:

- Am Druckstutzen der Dünnschlammpumpe beginnend, vertikal nach oben geführt, im Kellergeschoss verlaufend, durch die Gebäudewand bis an den Anschlußflansch der bauseits bis an das Gebäude verlegten Druckleitung DN 80 (PE, SDR 17) zum Technikgebäude-Faulbehälter.
- Anschlussstutzen DN 15 für die Drucküberwachung der Dünnschlammpumpe.
- Spülanschluß DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhahn, manuell und C-Kupplung mit Blinddeckel);

Druckleitung-Dünnschlammpumpe (**Leitungsteilstück 2**) im KG-Technikgebäude:

- Vom Anschlussflansch der bauseits bis an das Gebäude verlegten Schlammleitung DN 80 (PE, SDR 17) vom Betriebs-/ Funktionalgebäude-ALT, durch die Gebäudewand, innerhalb des Kellergeschosses verlaufend bis an den Anschlußflansch des bauseits vorhandenen FF-Stückes DN 80 in der Decke KG-EG des Technikgebäudes.

Das Leitungsteilstück erhält:

- > 1 St. Flanschanschlussstutzen DN 80 für die Umföhrungsleitung-MÜSE;
- > 1 St. Spülanschluß DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhahn, manuell und C-Kupplung mit Blinddeckel);

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Umfahrungsleitung-MÜSE (Leitung im KG-Technik- gebäude):

- Am Anschlussflansch der v. g. Druckleitung mit einem Absperrschieber beginnend, innerhalb des Kellergeschosses verlaufend bis an den Anschlussflansch des bauseits vorhandenen FF-Stückes DN 80 in der Wand des Rohschlammputters.
Die Leitung erhält:

- > 1 St. Spülanschluß DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhahn, manuell und C-Kupplung mit Blinddeckel);

Filtratwasserablaufleitung (Leitungsteilstück im KG- Technikgebäude):

- Am bauseits vorhandenen FF-Stück DN 125 in der Decke KG-EG des Technikgebäudes beginnend, unter der Decke verlaufend, durch die Gebäudewand bis an Anschlussflansch der bauseits bis an das Gebäude verlegten Leitung DN 125 (PE, SDR 17) zum Filtratwassersammelpumpwerk.
> Leitung mit min. 10 ‰ Gefälle verlegen!

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.
Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Die zum Teil im Erdreich verlegten Rohrleitungen sind außen zusätzlich mit einer plastischen Schutzbinde zu umwickeln.

2.14.14. Rohr DN 125 (mit Korrosionsschutzband)

Rohr DN 125, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 2,5 mm.

Rohr, aussen zusätzlich mit einem 3-schichtigem Korrosionsschutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus:

- Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm,
- Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und
- Aussenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ummanteln. Komplett zu montieren.	0,250 m	.....	.....
2.14.15.	Rohr DN 80 (mit Korrosionsschutzband) Rohr DN 80, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Rohr, aussen zusätzlich mit einem 3-schichtigem Korrosions- schutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Aussenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln. Komplett zu montieren.	0,500 m	.....	.....
2.14.16.	Rohr DN 125 Rohr DN 125, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	6,500 m	.....	.....
2.14.17.	Rohr DN 100 Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	2,000 m	.....	.....
2.14.18.	Rohr DN 80 Rohr DN 80, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	12,000 m	.....	.....
2.14.19.	Rohr DN 50 Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	0,500 m	.....	.....
2.14.20.	Rohr DN 15 Rohr DN 15, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	0,250 m	.....	.....
2.14.21.	Bogen DN 125, 90° Bogen DN 125, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.14.22.	Bogen DN 100, 90° Bogen DN 100, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.14.23.	Bogen DN 80, 90° Bogen DN 80, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.14.24.	Bogen DN 125, 45° Bogen DN 125, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.14.25.	Bogen DN 80, 45° Bogen DN 80, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.14.26.	Einschweissbogen DN 80 Einschweißbogen DN 80, ähnlich DIN 2619, hergestellt aus Bogen, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.14.27.	T-Stück DN 80 T-Stück DN 80, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, . Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.14.28.	Sattelstutzen DN 50 Sattelstutzen DN 50, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus geschweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.14.29.	Reduzierung DN 125/100, konzentrisch Reduzierung DN 125/100, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.14.30.	Reduzierung DN 125/80, konzentrisch Reduzierung DN 125/80, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.14.31.	Rohrmuffe R 2" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.14.32.	Rohrmuffe R ½" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R ½", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.14.33.	Doppelnippel R 2" Doppelnippel R 2", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.14.34.	Doppelnippel R ½" Doppelnippel R ½", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.14.35.	Anschweißnippel R 2" / DN 50 Anschweißnippel R 2" / DN 50, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.14.36.	Anschweißnippel R ½" / DN 15 Anschweißnippel R ½" / DN 15, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.14.37.	Flanschanschluss DN 125 Flanschanschluß DN 125, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	6,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.14.38.	Flanschanschluss DN 100 Flanschanschluß DN 100, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	2,000 St.	.....	.....
2.14.39.	Flanschanschluss DN 80 Flanschanschluß DN 80, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	11,000 St.	.....	.....
2.14.40.	Blindflansch DN 80, mit zentr. eingeschw. Muffe R 2" Blindflansch DN 80, ähnlich DIN EN 1092-1/05, mit reduzierter Blattstärke, Blattstärke/Dicke b = 10 mm, Werkst.-Nr.: 1.4571. Mit einer <u>zentrisch</u> eingeschweißter Rohrmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.14.41.	Mauerdurchführung DN 125 Mauerdurchführung DN 125 (<i>Filtratwasserablaufleitung</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand, bestehend aus einzelnen ineinandergreifender Elastomerteilen, druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 125 (DA 139,7 mm) Wandstärke : ca. 350 mm Komplett zu montieren	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.14.42.	Mauerdurchführung DN 80 Mauerdurchführung DN 80 (<i>Druckleitung-Dünnschlammpumpe</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand, bestehend aus einzelnen in-einandergreifender Elastomerteilen, druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 80 (DA 88,9 mm) Wandstärke : ca. 350 mm Komplett zu montieren	2,000 St.	.....	.....
2.14.43.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 125 Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 125 (<i>Filtratwasserablaufleitung</i>) Einbau in die Bauwerkswand (Beton mit Stahleinlage). Wandstärke: ca. 350 mm Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfallschlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.	1,000 St.	.....	.....
2.14.44.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 80 Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 80 (<i>Druckleitung-Dünnschlammpumpe</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Beton mit Stahleinlage). Wandstärke: ca. 300 - 350 mm Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfallschlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.	2,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.14.45.	Ronde für Mauerdurchführung DN 125 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mauerdurchführung DN 125. Werkstoff : 1.4571 Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser: Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.14.46.	Ronde für Mauerdurchführung DN 80 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mauerdurchführung DN 80. Werkstoff : 1.4571 Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser: Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.14.47.	Halterung (Abst. bis 500 mm) für Rohr DN 125 Rohrhalterung zur Aufnahme der Filtratwasserablaufleitung DN 125. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 125, DA = 139,7 mm Abstand : bis ca. 500 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.14.48.	Halterung (Abst. bis 500 mm) für Rohr DN 100 Rohrhalterung zur Aufnahme der Dünnschlammsaugleitung DN 100. Ausführung / Befestigung / Abstand wie vor. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.14.49.	Halterung (Abst. bis 1.000 mm) für Rohr DN 80 Rohrhalterung zur Aufnahme der Dünnschlammdruckleitung DN 80 (KG - Betriebs-/ Funktionalgeb.-ALT bzw. KG - Technikgeb.-Faulbehälter). Ausführung / Befestigung wie vor, jedoch für: Abstand : bis ca. 1.000 mm (Wand bis Achse-Rohr) Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	6,000 St.	.....	.....
2.14.50.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 80 Rohrhalterung zur Aufnahme der Dünnschlammdruckleitung DN 80 (KG - Technikgebäude-Faulbehälter). Ausführung / Befestigung wie vor, jedoch für: Abstand : bis ca. 300 mm (Wand bis Achse-Rohr) Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.14.51.	Absperrschieber DN 100, mit Handrad Absperrschieber DN 100 / PN 10, mit Handrad (<i>Saugleitung-Dünnschlammpumpe</i>). <u>Ausführung:</u> - als Plattenschieber, - mit nichtsteigender Spindel, - als Zwischenflansch u. als Endarmatur (ohne Gegenflansch), - bis 10 bar einsetzbar, - Baulänge : DIN EN 558-1, Reihe 20, (K1) - Flanschanschluss : PN 16, Typ 21, DIN EN 1092-2 - Querdichtung entspr. Betriebsdruck von außen einstellbar,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Gehäuseschrauben außerhalb der Flanschdichtleisten,
- Voll ausgeprägter Flansch,
- Flansch teilweise mit Gewindsacklöchern,
- In beiden Durchflussrichtungen dichtend, Leckrate 1
- Freier Durchgang ohne Spülecken,
- Absperrplatte in Führungsbändern positioniert,
- Führungsbänder zur Reinigung der Schieberplatte beim Öffnen und Schließen,
- Gekammerte U-Bügeldichtung mit Profil-Stahlkernarmierung,
- Austausch der Profil-Querdichtung und Führungsbänder ohne Ausbau des Schiebers,

Antriebsart:

- mit Handrad,

Werkstoffe:

- Gehäuseteile : EN-JL 1040 (GG-25)
- Schieberplatte : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Spindel : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4021 (vergütet)
- Spindelmutter : Messing,
- Verbindungsteile : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Stehbolzen : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4057
- Dichtungen : Elastomer
- Führungsbänder : PTFE-Bronze

Korrosionsschutz der Gehäuseteile:

- Epoxid-Pulverbeschichtung, innen und aussen, gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662, der Gütegemeinschaft: Schwerer Korrosionsschutz - GSK
- Schichtdicke: min. 250 µm,
- Farbton: "blau"

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.14.52. Absperrschieber DN 80, mit Handrad

Absperrschieber DN 80 / PN 10, mit Handrad (*Druckleitung-Dünnschlammpumpe, Umfahrungsleitung-MÜSE*).

Ausführung, Werkstoffe und Korrosionsschutz wie vor.

Komplett zu montieren.

2,000 St.

2.14.53. Mehrpreis - Absperrschieber DN 80 mit Kettenrad-Antrieb

Mehrpreis bei Ausführung des vorgenannten Absperrschieber DN 80 / PN 10, mit Kettenradantrieb anstelle des Handrades zur Bedienung der Schiebers (*Höhenlage der Absperrschieber in der Umfahrungsleitung-MÜSE*).

Ausführung:

- Kettenrad auf Gewindebuchse aufgesetzt und gesichert

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Rundstahlkette nach DIN 766 mit Schließglied <u>Werkstoffe:</u> - Kettenrad : EN-JL 1030 (GG-20) - Rundstahlkette : St 37, verzinkt Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.14.54.	Kugelhahn DN 50 / R 2" mit Einarmhebel Kugelhahn DN 50 / R 2" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artierbarem Einarmhebelgriff (<i>Spül-/ Entleerungsanschluss</i>). <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelst. AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.14.55.	Kugelhahn DN 15 / R ½" mit Einarmhebel Kugelhahn DN 15 / R ½" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artierbarem Einarmhebelgriff (<i>Drucküberwachung-Rohrschlammpumpe</i>). <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelstahl AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.14.56.	Rückflußsperre DN 80 Rückflußsperre DN 80/ PN 10. <u>Vorgaben:</u> Betriebsmedium : Überschussschlamm Einbaulage : vertikal <u>Ausführung:</u> - Baulänge : EN 558-1, Reihe 48 (F6) - Flanschanschlußmaß : DN 40 - 150, PN 16, DG, Typ 21,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	EN 1092-2, DN 200 - 300, PN 10, DG, Typ 21, EN 1092-2, - einteiliges Gehäuse mit Reinigungsdeckel, - molchbar in Durchflußrichtung, - metallische Klappenscheibe, <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse u. Deckel : Gußeisen mit Kugelgraphit EN-JL 1050 - Klappenscheibe : Elastomerbeschichtung NBR, ent- sprechend den Anforderung nach KTW, - Verbindungselemente : nichtrostender Stahl A4 Werkst.-Nr.: 1.4571 bzw. A2, Werkst.-Nr.: 1.4301, <u>Korrosionsschutz der Gehäuseteile:</u> - EKB Epoxid-Kunststoff-Beschichtung, innen und aussen, Schichtdicke 250 µm, Farbton: "blau" Komplette zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.14.57.	Schnellkupplung Größe C Schnellkupplung Größe C / PN 16, mit Einbindestutzen für Druckbetrieb, mit Innengewinde IG (<i>Spülanschlüsse</i>). System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngroße : 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplette zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.14.58.	Blindkupplung Größe C Blindkupplung Größe C / PN 16, passend zur vorgenannten Schnellkupplung, mit Kette, DIN 14313. System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngroße: 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplette zu montieren.	4,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.14.59. Schnellkupplung Größe C

Schnellkupplung Größe C / PN 16, mit Einbindestutzen für Druckbetrieb, mit Innengewinde IG (*Spülanschlüsse*).

System : "Storz" für Flüssigkeiten

Nenngröße : 52-C

Werkstoffe:

- Aluminium geschmiedet
- Dichtung NBR

Komplett zu montieren.

4,000 St.

2.14.60. Blindkupplung Größe C

Blindkupplung Größe C / PN 16, passend zur vorgenannten Schnellkupplung, mit Kette, DIN 14313.

System : "Storz" für Flüssigkeiten

Nenngröße: 52-C

Werkstoffe:

- Aluminium geschmiedet
- Dichtung NBR

Komplett zu montieren.

4,000 St.

Vortext Leitungsanteile (Pauschalpos.)

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die im Vortext zu diesem Titel beschriebenen **Rohrleitungsaabschnitte** die "Pauschal" ausgeschrieben werden.

Werkstoffe:

- Rohre, Formstücke, Bordscheiben, Losflansche, Gewindefittings und Schraubenverbindungen in *Edelstahl*, *Werkstoff-Nr.: 1.4571*.
- Halterungen in *Edelstahl*, *Werkstoff-Nr.: 1.4301*.

Rohrformstücke:

- vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Ausführung-Flanschverbindungen:

- Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = siehe Rohrwandstärke;
- Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke, siehe unten;

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Wandstärken für Rohre, Formstücke und Bordscheiben:

- DN 400 - DN 600 > min. 5,0 mm
- DN 300 - DN 350 > min. 3,5 mm
- DN 250 > min. 3,0 mm
- DN 100 - DN 200 > min. 2,5 mm
- DN 20 - DN 80 > min. 2,0 mm

Reduzierte Blattstärke / Dicke für Losflansche, glatte Flansche und Blindflansche:

- DN 500 - DN 600 > 20 mm
- DN 250 - DN 400 > 15 mm
- DN 150 - DN 200 > 12 mm
- DN 50 - DN 125 > 10 mm

2.14.61. Druckleitung Dünnschlammpumpe DN 65

Druckleitung-Dünnschlamm (**Leitungsteilstück 3**) im EG-Technikgeb.-Faulbehälter.

Am bauseits vorhandenen FF-Stück DN 80 in der Decke KG-EG beginnend, vertikal nach oben geführt, horizontal im Raum verlaufend, bis an den Anschlußstutzen des Flockungsreaktors.

Rohrleitung inklusive aller erforderlicher Form- und Verbindungsteile, Konsolen / Halterungen etc.

Medium : ÜS-Schlamm (Dünnschlamm)

Nennweite : DN 65

Druckstufe : PN 10

Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571

Länge : ca. 4,5 m

Inklusive:

- 1 St. Anschluss an bauseitiges F-Stück DN 80;
- 1 St. Absperrschieber DN 65 (Ausführ. gem. Pos. 2.14.51);
- 1 St. Einbindung Durchflussmesser (MID) DN 65 (Pos. 2.14.68.);
- 1 St. Einbindung Impf- und Mischeinrichtung (Pos. 2.14.13.);
- 1 St. Spül- / Entleerungsanschluss R 2", mit Kugelhahn und C-Kupplung mit Deckel;
- 1 St. Probenahmeanschluss R ¾", mit Kugelhahn;
- 1 St. Anschluss an Zulaufstutzen-Flockungsreaktor;

Bzgl. der erf. Konsolen / Halterungen bitte *"Anmerkungen zu Rohrleitungsbefestigungen"* im Vortext zu diesem Titel beachten!

Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungsmaterial (Rohrhalterungen bzw. -stützen usw.).

1,000 St.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.14.62. Druckleitung Dickschlammpumpe DN 80

Druckleitung-Dickschlamm, am Druckanschluss der Dickschlammpumpe beginnend, vertikal nach oben geführt, horizontal (mit Durchgangshöhe) im Raum verlaufend, vertikal an Faulbehälterwand nach unten verlaufend bis an das FF-Stück DN 80 in der Decke des Rohschlammuffers.

Rohrleitung inklusive aller erforderlicher Form- und Verbindungsteile, Konsolen / Halterungen etc.

Medium : eingedickter ÜS-Schlamm

Nennweite : DN 80 / bzw. Nennweite-Druckstutzen-Pumpe

Druckstufe : PN 10

Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571

Länge : ca. 5,0 m

Inklusive:

- 1 St. Anschluss an Druckstutzen-Dickschlammpumpe;
- 1 St. Rückflusssperre DN 80 (Ausführ. gem. Pos. 2.14.56);
- 1 St. Absperrschieber DN 80 (Ausführ. gem. Pos. 2.14.51);
- 1 St. Einbindung Durchflussmesser (MID) DN 80 (Pos. 2.14.69.);
- 1 St. Spül- / Entleerungsanschluss R 2", mit Kugelhahn und C-Kupplung mit Deckel;
- 1 St. Probenahmeanschluss R 3/4", mit Kugelhahn;
- 1 St. Anschluss an besteh. FF-Stück DN 80 in der Decke-Rohschlammuffers;

Bzgl. der erf. Konsolen / Halterungen bitte "Anmerkungen zu Rohrleitungsbefestigungen" im Vortext zu diesem Titel beachten!

Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungsmaterial (Rohrhalterungen bzw. -stützen usw.).

1,000 St.

2.14.63. Filtratwasserablauffleitung DN 125

Filtratwasserablauffleitung (Leitungsteilstück) im EG-Technikgeb.-Faulbehälter.

Am Anschlußflansch des Filtratvorlagebehälters beginnend, horizontal im Raum verlaufend, mit einem 90°-Bogen in die Vertikale bis an das bauseits vorhandene FF-Stück DN 125 in der Decke KG-EG.

Rohrleitung inklusive aller erforderlicher Form- und Verbindungsteile, Konsolen / Halterungen etc.

Medium : Filtratwasser

Nennweite : DN 125 bzw. Nennweite-Anschlußflansch-Filtratvorlagebehälter

Druckstufe : PN 10 (druckloser Betrieb, Freigefälleleitung)

Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Länge : ca. 1,00 m Inklusive: - 1 St. Anschluss an Ablaufstutzen-Filtratvorlagebehälter (in Pos. 2.14.1. enthalten); - 1 St. Anschlussstutzen DN 40 für die Entleerungsleitung-Filtratvorlagebehälter (in Pos. 2.14.1. enthalten); - 1 St. Spül- / Entleerungsanschluss R 2", mit Kugelhahn und C-Kupplung mit Deckel; - 1 St. Anschluss an bauseitiges F-Stück DN 125; Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungsmaterial (Rohrhalterungen bzw. -stützen usw.).	1,000 St.	.....	.....
2.14.64.	FHM-Leitungssystem DN 32/25 FHM-Leitungssystem DN 32/25, am Entnahmeanschluss der FHM-Aufbereitungsanlage beginnend, mit Einbindung; > der FHM-Dosierpumpe, > des IDM's, weiter innerhalb des Gebäudes verlaufend bis zur Impf- und Mischeinrichtung vor dem Flockungsreaktor geführt. Rohrleitung inklusive aller erforderlicher Form- und Verbindungsteile, Konsolen / Halterungen etc. Medium : FHM-Lösung Nennweite : DN 32 / 25 Druckstufe : PN 10 Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4401, (Pressrohr-System) Länge : ca. 7 m Inklusive: - 1 St. Anschluss am Entnahmestutzen FHM-Anlage; - 1 St. Spülanschluss R 1" und Absperrhahn vor der Pumpe; - 2 St. Anschluss, jeweils Saug-/ Druckseite FHM-Dosierpumpe; - 1 St. Rückflußsperre; - 1 St. Einbindung Durchflussmesser (MID) DN 25 (Pos. 2.14.70.); - 1 St. Spülanschluss R ½" und Absperrhahn nach der Pumpe; - 1 St. Anschluß an die Impf- und Mischeinrichtung DN 65 (Pos. 2.14.13.); Bzgl. der erf. Konsolen / Halterungen bitte "<i>Anmerkungen zu Rohrleitungsbefestigungen</i>" im Vortext zu diesem Titel beachten! Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungsmaterial (Rohrhalterungen bzw. -stützen usw.).	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.14.65. Brauchwasserleitungen DN 32/25/20

Wasserleitungssystem DN 32/25/20, am Anschluss der bausei-
tigen Brauchwasserleitung DN 50 beginnend, innerhalb des
Raumes verlaufend, mit Einbindung;
> der FHM-Anlage
> der Siebtellerreinigungseinrichtung.

Rohrleitung inklusive aller erforderlicher Form- und Verbin-
dungsteile, Halterungen etc..

Medium : Brauchwasser (aufbereitetes Wasser aus der
Nachklärung)

Nennweite : DN 32/25/20,

Druckstufe : PN 10

Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4401, (Pressrohr-System)

Länge : ca. 5 m

Inklusive:

- 2 St. Anschluss an Stutzen DN 32 bzw. DN 25 der bauseitigen
Brauchwasserleitung;
- 1 St. Anschluß an die FHM-Aufbereitungsanlage (Pos.
2.14.7.);
- 1 St. Anschluß an die Siebtellerreinigungseinrichtung (Pos.
2.14.3.);

Bzgl. der erf. Konsolen / Halterungen bitte "*Anmerkungen zu
Rohrleitungsbefestigungen*" im Vortext zu diesem Titel beach-
ten!

Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungs-
material (Rohrhalterungen bzw. -stützen usw.).

1,000 St.

2.14.66. Rohrleitungskennzeichnung

Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403 für die Art
des Durchflusstoffes durch farbige Schilder.

Beschreibung:

Schilder mit:

- Pfeilen für die Durchflußrichtung,
- die Bezeichnung des Durchflusstoffes oder
- ein hierfür festgelegtes Kennzeichen bzw.
- wenn nötig ein entsprechendes Gefahrensymbol,
- je nach Durchflusstoff mit einer bestimmten Farbe.

Ausführung:

Material :selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem
Schuttlaminat veredelt

H x B : ca. 26 x 200 mm

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung: individuell Gruppe : 1 - Kennfarbe: Grün/Weiß (Brauch-, Filtratwasser) 3 - Kennfarbe: Grau/Schwarz (Abluft) 9 - Kennfarbe: Braun/Schwarz (Schlamm u. FHM) <u>Art der Beschriftungen:</u> - Saugleitung Dünnschlammpumpe - Druckleitung Dünnschlammpumpe - Umfahrung Eindickungsanlage - Druckleitung Dickschlammpumpe - Druckleitung FHM-Konzentratpumpe - Saugleitung FHM-Dosierpumpe - Druckleitung FHM-Dosierpumpe - Filtratwasserablaufleitung - Brauchwasser - Abluft-MÜSE Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohrleitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. Ventile und Flanschen angebracht. Komplett zu montieren.	1,000 psch		.....
2.14.67.	Werkplanung-MÜSE (Anlagentechnik) Erstellung der Aufstellungs- Rohrleitungspläne und Fließschema über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik für die maschinellen ÜS-Schlammeindickungsanlage. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung <u>vor</u> der Ausführung zur Prüfung und Freigabe in 3-facher Ausfertigung im Papierformat sowie auf Datenträger im Dateiformat: .dxf oder .dwg vorzulegen.	1,000 psch		.....
	Vortext - Durchflußmesser Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Durchflußmessungen für die ÜS-Schlammeindickungsanlage.			
2.14.68.	Durchflußmesser (MID) DN 65 (Dünnschlamm) Magnetisch induktiver Durchflußmesser (MID) DN 65 für die Druckleitung der Dünnschlammpumpe (angeordnet, montiert im Technikgeb.-Faulbehälter), ausgeführt als Kompaktgerät mit in-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

tegriertem Anzeigegerät, inkl. Erdungselektrode.

Ausführung : Inline;
kurze Einbaulänge : DVGW/ISO-konform;
Zulassung : Ex-freier Bereich;
Energieversorgung : 100-204 VAC / 24 VAC/DC;
Ausgang / Eingang : 4-20 mA HART, Imp./Freq./Schalt-
ausgang;
Gehäuse : Kompakt, Alu, beschichtet;
Kabel, getrennt Ausföhr. : 0 nicht genutzt;
elektrischer Anschluss : Verschr. M 20;
Auskleidung : Polyurethan;
Prozessanschluss : PN 10, C-Stahl, loser Blechflansch
EN 1092-1;
Elektroden : 1.4435 (316L);
Kalibration Durchfluss : 0,5 %;

Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in
Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.

1,000 St.

2.14.69. Durchflußmesser (MID) DN 80 (Dickschlamm)

Magnetisch induktiver Durchflußmesser (MID) DN 80 für die
Druckleitung der Dickschlammpumpe, ausgeführt als Kom-
paktgerät mit integriertem Anzeigegerät, inkl. Erdungselektrode.

Ausführung : Inline;
kurze Einbaulänge : DVGW/ISO-konform;
Zulassung : Ex-freier Bereich;
Energieversorgung : 100-204 VAC / 24 VAC/DC;
Ausgang / Eingang : 4-20 mA HART, Imp./Freq./Schalt-
ausgang;
Gehäuse : Kompakt, Alu, beschichtet;
Kabel, getrennt Ausföhr. : 0 nicht genutzt;
elektrischer Anschluss : Verschr. M 20;
Auskleidung : Polyurethan;
Prozessanschluss : PN 10, C-Stahl, loser Blechflansch
EN 1092-1;
Elektroden : 1.4435 (316);
Kalibration Durchfluss : 0,5 %;

Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in
Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.

1,000 St.

2.14.70. Durchflußmesser (MID) DN 25 (FHM-Gebrauchslösung)

Magnetisch induktiver Durchflußmesser (MID) DN 25 für die
Druckleitung der FHM-Dosierpumpe, ausgeführt als Kompakt-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gerät mit integriertem Anzeigegerät, inkl. Erdungselektrode.				
	Ausführung : Inline;				
	kurze Einbaulänge : DVGW/ISO-konform;				
	Zulassung : Ex-freier Bereich;				
	Energieversorgung : 100-204 VAC / 24 VAC/DC;				
	Ausgang / Eingang : 4-20 mA HART, Imp./Freq./Schalt- ausgang;				
	Gehäuse : Kompakt, Alu, beschichtet;				
	Kabel, getrennt Ausführ. : nicht genutzt;				
	elektrischer Anschluss : Verschr. M 20;				
	Auskleidung : PTFE;				
	Prozessanschluss : PN 10, C-Stahl, loser Blechflansch EN 1092-1;				
	Elektroden : 1.4435 (316L));				
	Kalibration Durchfluss : 0,5 %;				
	Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.				
		1,000	St.	.....	.....

Vortext - EMSR-Technik-ÜS-Schlammeindickanlage

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die
EMSR-Technik für die ÜS-Schlammeindickungs-
anlage.

Diese beinhaltet:

- die Schalt-/ Steueranlage;
- die Installations, Verkabelungs und Anschlussar-
beiten;

Bzgl. der "*Montagesituation*" siehe Vortext zum Titel;

2.14.71. Schalt-/ Steueranlage

Schalt- und Steueranlage zum automatischen Betrieb der ÜS-
Schlammeindickungsanlage.

Das Schaltschrankfeld wird im Niederspannungsraum, hier auf
einem bauseitigen Kabelbodensystem des Technikgebäudes
angeordnet / aufgestellt. Hier befinden sich auch die Schalt-
schrankfelder (AN, Los: "*EMSR-Technik*") für die übrige Anla-
gentechnik.

Wichtiger Hinweis!

*Die Schalt- und Steueranlage einschließlich der SPS
mit dem Anwenderprogramm ist zwingend vom Hersteller
der maschinellen ÜS-Schlammeindickungsanlage auszu-*

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

führen.

Um eine Gleichheit mit den, auf der Kläranlage bereits vorhandenen Steuerungen zu gewährleisten, ist folgendes speicherprogrammierbares Steuermodul vorzusehen:

Fabrikat : Siemens

Typ : S71500 mit Profinet-Schnittstelle

Um eine Gleichheit mit den hier installierten Schaltschränken zu erreichen, ist folgendes Schaltschranksystem vorzusehen:

Fabrikat: : Rittal

Typ : VX 25

Ausführung : Stahlblech nach VDE-Vorschrift

Schutzart : IP 55

Türverschlusssystem : Comfortgriff mit Druckknopfeinsatz

Abmessungen

B x H x T : max. 800 x 2.000 x 600 mm, mit einem Sockel, Höhe: 100 mm

Schaltschrank-

klimateisung : Zuluft über Filterlüfter: $Q = 550 \text{ m}^3/\text{h}$, installiert in der Schaltschranktür (Einbauhöhe nach Abst. mit der Bauüberwachung und dem AN des Loses "EMSR-Technik"), Abluft über Austrittsfilter passend zum Filterlüfter; Steuerung des Lüfters über Schaltschrankthermostat.

Ausführung : Der Schaltschrank ist mit einer Seitenwand auszurüsten und an den Schaltschrank, Los: "EMSR-Technik" anzuflanschen.

Zubehör zum Anflanschen ist mit einzurechnen.

Sonstiges : Aufstellung des Schaltschrankfeldes auf einem bauseitigen Kabelboden.
Ok.-Kabelboden bis Ok.-Rohfußboden = 40cm.

Die elektrotechnischen Ausrüstungen sind nach den gültigen EN-/DIN-Normen sowie nach DGUV Vorschrift 3 (Elektrische Anlagen und Betriebsmittel), DGUV Vorschrift 21 (abwassertechnische Anlagen), DGUV Regel 113 (Explosionsschutzregeln) auszuführen und in entsprechenden Bescheinigungen und Berechnungen nachzuweisen.

Die Richtlinien gemäß EMV sind zu beachten, die Geräte und Schaltungen müssen die CE-Kennzeichnung tragen. Es sind die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Energerversorgers zu beachten und die weiteren Unfallverhütungsvorschriften der "Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung" (DGUV) einzuhalten

Kurzbeschreibung der wesentlichen Steuerungselemente für die Schlammeindickungsanlage:

1x Dünnschlamm

- nur Datenaustausch über potentialfreie Kontakte (eingeh-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	end: Störung Pumpe; ausgehend: Start, Drehzahlvorgabe 4-20mA). Schaltung in externen Schaltschrank (AN Los: "EMSR-Technik") im Betriebs-/ Funktionsgebäude-ALT - 1x IDM (4-20mA u. Impulskontakt) <u>1x Eindickaggregat (Scheibeneindicker)</u> - 1x AS Motor Reaktorrührwerk 400VAC (DOL) - 1x PM Motor Eindickaggregat 400VAC (frequenzgesteuert) - mit PTC - 1x Magnetventil Spülsystem 24VDC - 1x Niveau Scheibeneindicker (Schaltkontakt) - 1x Niveau Dickschlammtrichter (4-20mA) <u>1x Dickschlamm</u> - 1x AS Motor Pumpe (frequenzgesteuert) mit PTC und automatischer Höhenstandsregelung - 1x Trockenlaufschutz NTC (Schaltkontakt) - 1x Überdruckschutz (Schaltkontakt) - 1x IDM (4-20mA u. Impulskontakt) <u>1x Spülwasser aus Filtratvorlage</u> - 1x AS Motor Pumpe (DOL) mit PTC - 1x Niveau Filtratvorlage (4-20mA) <u>1x Abluftabsaugung (Ventilator) Eindickaggregat</u> - 1x AS Motor Rohrventilator 230V / 30W <u>1x FHM-Aufbereitungsanlage (Doppelstockanlage)</u> - 1x AS Motor Rührwerk (DOL) - 1x Schieber 24VC - 2x Endschalter Schieber (Schaltkontakt) - 1x Niveau Dosieranlage (4-20mA) - 1x AS Pumpe Flüssigdosierung (DOL) - 1x Trockenlaufschutz NTC (Schaltkontakt) - 1x Überdruckschutz (Schaltkontakt) - 1x Magnetventil Wasserzulauf 24VDC - 1x Durchflussmessung Wasserzulauf (Schaltkontakt - schneller Zähler) - 3x Leckageüberwachung <u>1x FHM-Konzentrat</u> - 1x AS Motor Pumpe (frequenzgesteuert) mit PTC - 1x Trockenlaufschutz NTC (Schaltkontakt) - 1x Überdruckschutz (Schaltkontakt) <u>1x FHM-Dosierung</u> - 1x AS Motor Pumpe (frequenzgesteuert) mit PTC und automatischer Durchflussregelung - 1x Trockenlaufschutz NTC (Schaltkontakt) - 1x Überdruckschutz (Schaltkontakt) - 1x IDM (4-20mA u. Impulskontakt)				

Einbauplatz und Verdrahtung der vorgenannten, im Lieferumfang enthaltenen Frequenzumrichter (Eindickaggregat und Pumpen).

Schrankinnenbeleuchtung mit Bewegungsmelder und 230 V

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schuko-Steckdose. Schaltplantasche an den Türen innen.				
	Sammelschienensystem: - 3-poliges Sammelchienenensystem im Schrank oben für Last- abgänge - N-Schiene isoliert und trennbar mit PE-Schiene verbunden; - Hauptsammelschienen je Transportlänge der Felder in einem durchgehenden Stück;				
	Einspeisung: - Leistungsschalter; - Blitz- und Überspannungsschutz; - Multifunktionsgerät zur Erfassung von Spannung, Strom, Leis- tung und Leistungsfaktor in der Einspeisung, eingebaut in die Schranktür mit Netzwerkanbindung.				
	Steuerspannungsversorgung: - Steuerspannungsversorgung 230 V AC mittels Trenntrafo mit Absicherung; - Steuerspannungsversorgung 24 V DC mit Absicherung;				
	2x Not-Aus (Vor-Ort-Bedienstelle) - Aufstellungsort: An der Eindickanlage - Kunststoff Leergehäuse - Anzahl Befehlsstellen: 1 - Abmessungen (BxHxT): 85x85x64mm - Schutzart: IP65 - Farbe: RAL1004 Oberteil, RAL9005 Unterteil - Kabeleinführung von unten über Standard-Verschrau- bungen - 1 St. Not-Halt Schlagtaster (Doppelkontakte)				
	Einschaltsteuerung für Antriebe: - Motorschutzschalter; - Stern-Dreieck-Schaltung (ab einschl. 5,5 kW); - Leistungsschütze; - Wendeschutzkombination bei veränderbarer Drehrichtung; Für frequenzgeregelte Antriebe: - Thermistorüberwachung;				
	Die Bedienung und Überwachung der kompletten Eindickungs- anlage erfolgt über ein, in die Schranktür eingebautes Touch- panel: Fabrikat : Siemens Displaygröße: min. 10" (Wildescreen-TFT-Display) Farben : 16 Mio. Schutzart : IP 65				
	Alle Start/Stop Steuerungen im Hand- und Automatikbetrieb, Antriebsüberwachungen, Füllstandsanzeigen, Durchflussan- zeigen, Betriebs- und Störmeldungen, Anzeige von Betriebs- stunden sowie Anzeige und Ändern von Zeiten und Parametern				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	werden über das Touchpanel (TP) realisiert. Hierzu ist die Erstellung entsprechender Bilder und Masken für alle Anlagenteile analog dem Lieferumfang der ÜS-Schlammeindickungsanlage zu berücksichtigen. Hierin enthalten ist auch die Erstellung der kompletten anlagen-spezifischen SPS-Software. Potentialfreie Übertragung einer Sammel-Störmeldung ist vorzusehen. Auswerten der potenzialfrei zu Verfügung gestellten externen Freigabe zur Schlammeindickung. In dem Anwenderprogramm sind Datenbausteine mit allen Variablen für die Profinet-Schnittstelle einzurichten. Der Aufbau und die gemeinsame Inbetriebnahme (Datenpunkttest) des Datenbausteins erfolgt nach Vorgabe und in Abstimmung mit der Bauüberwachung und dem AN des Loses: "EMSR-Technik". Eine entsprechende Datenpunktliste ist nach erfolgter Abstimmung zu übergeben. Schalt-/ Steueranlage komplett, betriebsfertig inkl. aller erf. Einbauteile und Befestigungsmaterialien montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.14.72.	Wochenschaltuhr Wochenschaltuhr, für den Betrieb der automatischen Mengen- und Zeitsteuerung der Eindickanlage, integriert in der vorgenannten Schalt-/ Steueranlage. Komplett und zu montieren.	1,000 psch	.....	.....
2.14.73.	VOR-ORT-Steuerstelle VOR-ORT-Steuerstelle für das Eindickaggregat, untergebracht in einem Schaltschrankgehäuse mit Abdeckhaube für das Bedienterminal, nach VDE-Vorschrift ausgeführt. <u>Ausführung:</u> - Schaltschrank als Wandschrank - Werkstoffe :Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 (Gehäuse) Kunststoff, PVC-Klar (Abdeckhaube) - Schutzart :IP 66 - Kabeleinführung :von unten über Verschraubungen <u>Ausgestattet mit:</u> - Bedienterminal, ausgeführt als Touchpanel: - Fabrikat : Siemens - Displaygröße: min. 10" (Wildescreen-TFT-Display) - Farben : 16 Mio.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzart : IP 65 Einbau in das hier beschriebene Schaltschrankgehäuse an- stelle in das Schaltschrankfeld der Schaltsteueranlage (Pos. 2.14.71). Grafischer Darstellung der Anlage und zur Steuerung/Anzeige aller Betriebsparameter u. a.: - Anzeige Dünnschlammmenge - Anzeige Flockungsmittelmenge - Anzeige Dickschlammmenge -"NOT-AUS" Schlagknopf mit Schutzkragen, montiert in der Seitenwand, auf die gesamte Anlage wirkend. <u>Software - Ein-/Ausschalter für:</u> die einzelnen Antriebe/Ventile (HAND) mit erforderlichen Ver- riegelungen. <u>Software - Gruppenstart für:</u> - Gruppe Eindickmaschine - Gruppe Schlammzufuhr - Fördertechnik Software-Schalter für Hand-/ Automatikbetrieb. Software +/- Taster für die erforderlichen Antriebe. Einstellen von Grenzwerten für verschiedene Antriebe/Ventile etc. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

2.14.74. Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten

- Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten in-
nerhalb des Technikgebäudes:
- > Zwischen dem vorgenannten Schaltschrankfeld im Nieder-
spannungsraum, sowie den jeweiligen Anlagenkomponenten
der ÜS-Schlammindickungsanlage im Erdgeschoss des
Technikgebäudes.
 - > Kabel und Leitungen in erforderlichem Querschnitt zwischen
Schaltschrank und den Betriebsmitteln/Klemmkästen ver-
legen und anschließen. Kabeltypen nach Verbraucher, Verlege-
art und Verlegeort individuell ausgelegt.
Alle Kabel sind beidseitig mit unverlierbaren Kabelmerkern zu
kennzeichnen. Ausführung entsprechend den einschlägigen,
gültigen Vorschriften von DIN/VDE und UVV.
Nach Fertigstellung ist eine Isolationsmessung gem. DIN VDE
0100, Teil: 600 durchzuführen und zu protokollieren.
 - > Verlegen der Kabel in bauseitigen Rinnen/Pritschen/Steigtras-
sen (nur Hauptstrecken), Teilstrecken der Leitungsführung
(von Hauptkabelweg bis zum Betriebsmittel) ausgeführt mit

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kabelführungssystemen aus Edelstahl einschl. Montage- und Verbindungszubehör, Kabelführungssysteme komplett in <u>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301</u> ausgeführt. Öffnungen (Kernbohrungen) zur Kabeldurchführung in der Wand des Niederspannungsraumes werden bauseits vorgesehen, das "gasdichte" Verschliessen nach den Verkabelungsarbeiten erfolgt durch den AN des Loses: <i>EMSR-Technik</i> . Komplett zu montieren.			
		1,000 psch		.....
2.14.75.	Werkplanung-MÜSE (EMSR-Technik) Erstellung der EMSR-Technischen Detailplanung, bestehend aus: - Schaltplänen; - Klemmenplänen; - Kabellisten; - Stücklisten; - Schaltschrankaufbau- und -ansichtsplan; - Datenpunktlisten; - SPS-Programm, hierbei ist die Programmdatei mit Klartext (Symbolik) zu übergeben bzw. abzuleiten; Schaltpläne mit Aufbauzeichnungen nach erfolgter Auftragerteilung und Einweisung in das Projekt, jeweils zeitlich abgestimmt mit dem Bauzeitenplan vorab zur weitergehenden techn. Abstimmung und Freigabe der Fertigung vorlegen. Erstellung der kompletten elektrotechnischen Dokumentation, bestehend aus: - den Bestandsrevisionen der o. g. Dokumente; - Herstellererklärungen, Prüfprotokolle etc.; - Bedienungsanleitung Panel; - Parameterlisten; - Unterlagen für eingebaute Geräte; Ausführung der Unterlagen 3-fach auf Papier sowie auf CD-ROM, Sprache: Deutsch			
		1,000 psch		.....
	Summe 2.14.	Maschinelle Überschussschlammei..		.....
2.15.	Rohschlamm-puffer			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Vortex Rohschlamm-puffer

Zur Zwischenspeicherung des anfallenden Primär- und des masch. eingedickten ÜS-Schlammes der Kläranlage, des Fettes aus dem Fettfang der Rechen-Sandfang-Kompaktanlage der Kläranlage und den masch. eingedickten Schlämmen von verschiedenen Kläranlagen, vor der Zugabe in die Faulbehälter, ist der Bau eines Pufferbehälters geplant.

Die Ausführung des Behälters erfolgt in Stahlbetonbauweise mit rechteckigem Grundriss, einer Decke und einem trichterförmigen Boden mit zentrisch angeordnetem runden Entnahmesumpf. Der Behälter ist unmittelbar am Faulbehälterbauwerk angeordnet (Ok.-Bodenplatte-Faulbehälter = Ok.-Deckenplatte-Pufferbehälter). Der Behälter hat eine gemeinsame Bodenplatte mit dem Kellergeschoss des Technikgebäudes. Ein Teilbereich der Behälterdecke dient als Erdgeschoss des Technikgebäudes.

Behälterabmessungen:

Länge x Breite (Innen) : 6,39 m x 6,05 m

Höhe über Trichter : 2,35 m

Wandstärke : 0,35 m

Trichter-Boden

L x B / D / H : 6,39 m x 6,05 m / Ø 0,60 m / 0,90 m

Füllhöhe, max. : 2,75 m (einschl. Trichter)

Nutzvolumen, ca. : ca. 80 m³

In der Behälterdecke sind folgende Öffnungen, ausgeführt als 45 cm hohe Aufkantungen vorgesehen:

- 1x Einstiegsöffnung (lichte Abmessung > 1,00 x 1,00 m)
- 1x Revisionsöffnung-Rührwerk (lichte Abmessung > 1,20 x 1,20 m)

Zur Be-/ Entlüftung des Pufferbehälters ist folgendes vorgesehen

Belüftung > Dunsthut DN 150 in der Abdeckung der Einstiegsöffnung.

Entlüftung > Leitung DN 150, an der Aussenwand-Faulbehälter hochgeführt und ca. 2,50 m über Ok.-Faulbehälter mit einem selbstdrehenden, windbetriebenen Ventilator endend.

Die Leitung hierfür ist im Titel: "Stahlbauarbeiten" enthalten!

Alle, innerhalb der Rohschlamm-puffers installierten Aggregate in **explosionsgeschützter Ausführung**; Zone 1.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Die entsprechenden Angaben der DIN VDE 0615 und DIN VDE 0171 sind zu beachten.

Montagesituation!

Die Installation bzw. Montage des Rührwerkes und der erforderlichen Rohrleitungen (Beschickung und Notüberlauf) erfolgt im Behälter.

In der Decke des Behälters ist für das Rührwerk eine Revisionsöffnung mit den lichten Abmessungen von $L \times B = 1,20 \times 1,20$ m vorgesehen, diese ist als Aufkantung von $H = 40$ cm über Ok-Behälterdecke (Gefälleestrich) ausgeführt.

Die Decke (Gefälleestrich) des Rohschlamm-puffers ist auf Höhe des umgebenden Geländeniveaus angeordnet.

Als Zugang in das Innere des Behälters ist in der Decke eine Einstiegsöffnung mit den lichten Abmessungen von $L \times B = 1,00 \times 1,00$ m vorgesehen, diese ist ebenfalls als Aufkantung von $H = 40$ cm über Ok-Behälterdecke (Gefälleestrich) ausgeführt.

Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für die Installation bzw. die Montage des Rührwerkes mit allem Zubehör und der Rohrleitungen im Behälter sind mit einzurechnen!

Anmerkung-Rührwerk

Anmerkung-Rührwerk

Die Revisionsöffnung, lichte Abmessung: $1,20 \times 1,20$ m, ausgeführt als Aufkantung auf der Behälterdecke, wird mit einer aufklappbaren Abdeckung (Titel: Stahlbauarbeiten) versehen, d. h. ein dauerhaftes "hängen" des Rührwerkes an der Hebevorrichtung ist nicht möglich !

2.15.1. Tauchmotor-Rührwerk

Tauchmotor-Rührwerk zur Umwälzung und Durchmischung des Inhaltes des Rohschlamm-puffers.

Abmessungen / Auslegungsdaten:

Geometrie : rechteckiger Behälter mit Trichterboden

Länge x Breite : $6,39 \text{ m} \times 6,05 \text{ m}$ (Innen)

Höhe über Trichter : $2,35 \text{ m}$ (bis UK-Decke)

Trichter-Boden

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	L x B / D / H : 6,39 m x 6,05 m / Ø 0,60 m / 0,90 m			
	Füllhöhe, max. : 2,75 m (einschl. Trichter)			
	Nutzvolumen, ca. : ca. 80 m³			
	Medium : stat. eingedick. Primärschlamm (ca. 4 % TS) masch. eingedick. ÜS-Schlamm (ca. 6 % TS) Fremdschlämme (ca. 5 % TS)			
	Trockenstoffgehalt : TS = ca. 4 - 6 %			
	Revisionsöffnung für Rührwerk : 1,20 x 1,20 m (Innen)			
	Rührwerk ausgeführt als druckwasserdichtes, transportables und auch stationär einsetzbares Blockaggregat in explosions- geschützter Ausführung , Zone 1. Druckdicht bis 2 bar.			
	<u>Antrieb:</u> Mehrpoliger-Drehstrom-Asynchrom-Motor in Schutzart IP 68, mit je einem Thermofühler je Phase und Wicklung nach Iso- lationsklasse F, DIN 57530.			
	<u>Lagerung:</u> Wartungsfreie Wälzlager, rechnerische Lebensdauer > 100.000h			
	<u>Ölgehäuse:</u> Direkt angeflanscht mit Motor eine Einheit bildend als Sicher- heit bei Dichtungsleckagen.			
	<u>Wellenabdichtung:</u> Bestehend aus 2 St. Gleitringdichtungen in Tandemanordnung im Ölgehäuse jeweils zum Motor und zum Rührorgan dichtend, Werkstoffausführung: korrosionsbeständiges Hartmetall / Hart- metall (WCCR).			
	<u>Rührwelle:</u> Komplett zum Rührgut abgedichtet.			
	<u>Rührorgan:</u> Ausgeführt als selbstreinigender, absolut verzopfungsfreier Propeller, in Schweißkonstruktion, mit nach hinten gekrümmten Anströmkanten, formschlüssig auf der Antriebswelle, leicht wechselbar befestigt.			
	<u>Gleitklaue:</u> Offene Ausführung zur Installation an einem Führungsrohr. Ein- hängen und Herausziehen des Rührwerkes nur durch Betätigen des Hebezeuges.			
	<u>Werkstoffe:</u>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

geeignet für das Medium

Das Anschlußkabel in der erf. Länge bis zum Abzweigkasten ist in den E.P. einzurechnen.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.15.2. Einbaugarnitur

Einbaugarnitur für den festen Einbau des vorgenannten Tauchmotorrührwerkes. Befestigung des Führungsprofils an der Bauwerkssohle (Trichter) und an der Bauwerkswand.

Einbautiefe: ca. 3,15 m (Ok.-Revisionöffnung - Ok.-Profilbeton)

Bestehend aus:

- oberer Führunghalter
- verwindungssteifem Führungsrohr
- Auflager-Rührwerk
- unterer Halter zur Wand- oder Bodenbefestigung
- Fußplatte für v. g. Halter

Führungsrohr an seinen Lagerpunkten drehbar gelagert.
Oberer Führungsrohrhalter so ausgeführt, dass ein freies Ziehen des Tauchmotorrührwerkes möglich ist.

Werkstoff: *Edelstahl*, Werkst.-Nr.: 1.4471

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.15.3. Hebevorrichtung

Hebevorrichtung für den mobilen Einsatz, zum Ausheben der vorgenannten Tauchmotorrührwerks.

Ausführung:

Hebevorrichtung, in versetzbarer Ausführung, ausgebildet als schwenkbarer Hebekran mit Dreheinrichtung, mit den erforderlichen Seilrollen und Bolzen sowie verstellbarer Ausladung. Hebeeinrichtung zerlegbar in Einzelteile, mit einem Gewicht von je ca. 25 -40 kg.

Verstellbare Ausladung : ca. 650 - 1.200 mm

Tragkraft :Dimensioniert für/zur Aufnahme von
v. g. Tauchmotor-Rührwerk

Seilwinde, befestigt an der vorgenannten Hebevorrichtung, Wellenleitlager aus Kunststoff, innenliegende, wartungsfreie,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

in beide Drehrichtung wirkende selbstständige
Sicherheitssperre und abnehmbarer Kurbel.

Zugseil, passend zur angebotenen Seilwinde.

Werkstoffe:

Hebevorrichtung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301

Seilwinde : Aluminium

Befestigungsmaterial: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301

Zugseil : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571

Hebevorrichtung entsprechend der geltenden europäischen
Ma-
schinenrichtlinie. Einstufung nach DIN 15018 H1 sowie den mit-
geltenden Normen der UVV, Maschinenschutzgesetz, den
aner-
kannten Regel der Technik und einschließl. Prüfbuch für Dreh-
kräne.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.15.4. Aufnahme/Befestigung Zugseil

Seiltrommel zum aufrollen und fixieren des Zugseiles von der
vorgenannten Hebevorrichtung innerhalb der Revisionsöffnung,
inkl. dem erf. Befestigungsmaterial.

Werkstoffe:

Seiltrommel : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571

Befestigungsmaterial : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.15.5. Aufnahmeköcher

Aufnahmeköcher, als Schweißkonstruktion, passend für die
Auf-
nahme der vorgenannten Hebevorrichtung, montiert an der
Aus-
senseite der Aufkantung-Revisionsöffnung.

Ausführung : Wandköcher

Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 (einschl. Befestigungs-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

material)

Komplett zu montieren.

1,000 St.

Rohrleitungen - Rohschlamm-puffer

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Rohrleitungen am / im Rohschlamm-puffer:**

Hinweis!

Die Rohrleitungsdurchführungen durch die Wände bzw. der Decke des Rohschlamm-puffers sind als F- Stücke bzw. FF-Stücke (Leistungsumfang Los: "Bauarbeiten") für Wandeinbau ausgeführt, die bündig in die Schalung der Behälterwand eingesetzt sind. Zum Anschluss der jeweils weiterführenden Rohrleitungen sind die Flansche der FF-Stücke jeweils hinterseitig angeschweißten Hutmuttern ausgeführt.

Beschickungsleitung - Primärschlamm:

- Am Anschlussflansch des bauseits in der Behälterwand vorhandenen FF-Stückes DN 80 beginnend, mit einem 45°-Bogen über dem max. Füllstand endend.

Beschickungsleitung - eingedickter ÜS-Schlamm:

- Am Anschlussflansch des bauseits in der Behälterdecke vorhandenen FF-Stückes DN 80 beginnend, ca. 30 cm vertikal nach unten geführt und über dem max. Füllstand endend.

Umfahrungsleitung - masch. ÜS-Schlamm-eindickungsanlage (MÜSE):

- Am Anschlussflansch des bauseits in der Behälterwand vorhandenen FF-Stückes DN 80 beginnend, mit einem 45°-Bogen über dem max. Füllstand endend.

Fettleitung (Fettfang - Rechen-Sandfang- Kompaktanlage):

- Am Anschlussflansch des bauseits in der Behälterwand vorhandenen FF-Stückes DN 65 beginnend, vertikal nach obengeführt, mit einem 45°-Bogen über dem max. Füllstand endend.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Fremdschlammannahmeleitung:

- Mit einer Schlauchkupplung und einem Schnellschlußschieber DN 100, ca. 75 cm über Gelände beginnend, vertikal nach unten geführt ins Erdreich, im Erdreich verlaufend, mit einem 90°-Bogen in die Horizontale, durch die Bauwerkswand in das KG-Technikgebäude, im Kellergeschoss verlaufend, hier bis an das FF-Stück DN 100 in der Behälterwand, sowie am Anschlußflansch des FF-Stückes im Behälter beginnend, mit einem 45°-Bogen über dem max. Füllstand endend.
- Montage des bauseits beigestellten MID DN 100 (Lieferumfang Los: "EMSR-Technik").

Notüberlaufleitung:

- Mit einem Trichter am max. Füllstand des Behälters beginnend, an der Innenwand entlang, mit einem 90°-Bogen in die Horizontale, am Anschlußflansch des bauseits in der Behälterwand vorhandenen FF-Stück DN 150 endend.

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.**

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Die zum Teil im Erdreich verlegten Rohrleitungen sind **außen zusätzlich** mit einer plastischen Schutzbinde zu umwickeln.

2.15.6. Rohr DN 150

Rohr DN 150, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 2,5 mm.

Komplett zu montieren.

0,750 m

2.15.7. Rohr DN 100 (mit Korrosionsschutzband)

Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,5 mm.			
	Rohr, aussen zusätzlich mit einem Schutzanstrich und einem 3-schichtigem Korrosionsschutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Aussenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln.			
	Komplett zu montieren.			
		1,250 m	.....	.....
2.15.8.	Rohr DN 100			
	Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm.			
	Komplett zu montieren.			
		5,500 m	.....	.....
2.15.9.	Rohr DN 80			
	Rohr DN 80, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm.			
	Komplett zu montieren.			
		0,500 m	.....	.....
2.15.10.	Rohr DN 65			
	Rohr DN 65, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm.			
	Komplett zu montieren.			
		1,000 m	.....	.....
2.15.11.	Bogen DN 150, 90°			
	Bogen DN 150, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.15.12.	Bogen DN 100, 90° Bogen DN 100, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.15.13.	Bogen DN 65, 90° Bogen DN 65, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.15.14.	Bogen DN 100, 45° Bogen DN 100, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.15.15.	Bogen DN 80, 45° Bogen DN 80, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.15.16.	Bogen DN 65, 45° Bogen DN 65, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.15.17.	Reduzierung DN 125/100, konzentrisch Reduzierung DN 125/100, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.15.18.	Einlauf- bzw. Überlaufrichter Überlaufrichter Durchmesser : D = 400 mm, d = DN 150 Höhe : H = ca. 250 mm Wandstärke : s = min. 2,5 mm Werkstoff : Nr.: 1.4571 Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.15.19.	Flanschanschluss DN 150 Flanschanschluss DN 150, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 12 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.15.20.	Flanschanschluss DN 100 Flanschanschluss DN 100, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	10,000 St.	.....	.....
2.15.21.	Flanschanschluss DN 80 Flanschanschluß DN 80, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	3,000 St.	.....	.....
2.15.22.	Flanschanschluss DN 65 Flanschanschluss DN 65, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.15.23.	Mauerdurchführung DN 100 Mauerdurchführung DN 100 (<i>Fremdschlammannahmeleitung</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand, bestehend aus einzelnen ineinandergreifender Elastomerteilen, druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 100 (DA 114,3 mm) Wandstärke : ca. 350 mm Komplett zu montieren	1,000 St.	.....	.....
2.15.24.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 100 Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 100 (<i>Fremdschlamm- annahmeleitung</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Stahlbeton B 35 mit Stahleinlage). Wandstärke: ca. 350 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfallschlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.	1,000 St.	.....	.....
2.15.25.	Ronde für Mauerdurchführung DN 100 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mauerdurchführung DN 100. Werkstoff : 1.4571 Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser: Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.15.26.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 150 Rohrhalterung zur Aufnahme der Notüberlaufleitung DN 150. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 150, DA = 168,3 mm Abstand : bis ca. 300 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.15.27.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 100 Rohrhalterung zur Aufnahme der Fremdschlammannahmeleitung DN 100. Ausführung / Befestigung / Abstand wie vor.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	3,000 St.	.....	.....
2.15.28.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 65			
	Rohrhalterung zur Aufnahme der Fettleitung DN 65. Ausführung / Befestigung / Abstand wie vor.			
	Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.15.29.	Absperrschieber DN 100, mit Handhebel als Schnellschlussschieber			
	Absperrschieber DN 100 / PN 10, mit Handhebel als Schnellschlussschieber (<i>Fremdschlammannahmeleitung</i>). <u>Ausführung:</u> - als Plattenschieber, - mit nichtsteigender Spindel, - als Zwischenflansch u. als Endarmatur (ohne Gegenflansch), - bis 10 bar einsetzbar, - Baulänge : DIN EN 558-1, Reihe 20, (K1) - Flanschanschluss : PN 16, Typ 21, DIN EN 1092-2 - Querdichtung entspr. Betriebsdruck von außen einstellbar, - Gehäuseschrauben außerhalb der Flanschdichtleisten, - Voll ausgeprägter Flansch, - Flansch teilweise mit Gewindsacklöchern, - In beiden Durchflussrichtungen dichtend, Leckrate 1 - Freier Durchgang ohne Spülecken, - Absperrplatte in Führungsbändern positioniert, - Führungsbänder zur Reinigung der Schieberplatte beim Öffnen und Schließen, - Gekammerte U-Bügeldichtung mit Profil-Stahlkernarmierung, - Austausch der Profil-Querdichtung und Führungsbänder ohne Ausbau des Schiebers, <u>Antriebsart:</u> - mit Handhebel, <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuseteile : EN-JL 1040 (GG-25) - Schieberplatte : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 - Spindel : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4021 (vergütet) - Spindelmutter : Messing, - Verbindungssteile : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 - Stehbolzen : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4057 - Dichtungen : Elastomer - Führungsbänder : PTFE-Bronze			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<u>Korrosionsschutz der Gehäuseteile:</u> - Epoxid-Pulverbeschichtung, innen und aussen, gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662, der Gütegemeinschaft: Schwerer Korrosionsschutz - GSK Schichtdicke: min. 250 µm, Farbton: "blau" Komplett zu montieren. 1,000 St.			
2.15.30.	Montage von Durchflußmesser (IDM) DN 100 Montage von beigestelltem (AN, Los: <i>EMSR-Technik</i>) Durchflussmesser (IDM) DN 100 in der Fremdschlammannahmeleitung. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen. 1,000 St.			
2.15.31.	Paß- und Ausbaustück DN 100 / PN 10 Paß- und Ausbaustück DN 100 / PN 10, (<i>Fremdschlammannahmeleitung</i>) feststellbar, zur Schaffung von Ein- und Ausbauspielraum. Mit durchgehenden Gewindestangen; Dichtung trinkwassergeeignet und chlorbeständig; Flansche als Flachflansch PN 10 nach EN 1092-1/01A gebohrt. Konstruktion vollständig aus Edelstahl (Werkstoff-Nr.: 1.4571), unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren. 1,000 St.			
2.15.32.	FF-Stück DN 100 FF-Formstück DN 100 zum Einbau bei demontiertem Durchflussmesser (IDM) bestehend aus: 1 St. Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127, Wandstärke: min. 2,5 mm 2 St. Bordscheibe DN 100, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm 2 St. Losflansch DN 100, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Baulänge : ca. 340 mm			
	Formstück kompl. aus Werkst.: <u>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.</u>			
		1,000 St.	.....	.....
2.15.33.	Perrot-Kupplung-Mutterteil 133			
	Perrot-Kupplung-Mutterteil, Kupplungsmaß: 133 mm, zum anschweißen an Rohr DN 125. Werkstoff : <u>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571</u>			
	Komplett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.15.34.	Flexibler Schlauch DN 125			
	Flexibler Schlauch DN 125 Werkstoff: <u>PVC Super-Elastik</u> , Grau mit grüner Spirale, Schlauchenden jeweils mit M-Teil und V-Teil.			
	Komplett zu montieren.			
		2,500 m	.....	.....
2.15.35.	Rohrleitungskennzeichnung			
	Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403, für die Art des Durchflusstoffes durch farbige Schilder.			
	<u>Beschreibung:</u> Schilder mit: - Pfeilen für die Durchflussrichtung, - die Bezeichnung des Durchflusstoffes oder - ein hierfür festgelegtes Kennzeichen bzw. - wenn nötig ein entsprechendes Gefahrensymbol, - je nach Durchflusstoff mit einer bestimmten Farbe.			
	<u>Ausführung:</u> Material : selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem Schutzlaminat veredelt H x B : ca. 26 x 200 mm Ausführung : individuell Gruppe : 1 - Kennfarbe: Grün/Weiß			
	<u>Art der Beschriftungen:</u> - <u>Fremdschlammannahme</u>			
	Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohr- leitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. Ventile und			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Flanschen angebracht. Komplett zu montieren.	1,000 psch		.....
2.15.36.	Werkplanung Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung <u>vor</u> der Ausführung zur Prüfung und Freigabe in 3-facher Ausfertigung im Papierformat sowie auf Datenträger im Dateiformat: .dxf oder .dwg vorzulegen.	1,000 psch		.....
	Summe 2.15. Rohschlamm-puffer			.....
2.16.	Rohschlamm-pumpwerk-Faulbehälter Infotext - Faulbehälter / Technikgebäude Dieser Titel sowie die Titel 2.17-2.20 und 2.22-2.24 beinhalten die anlagentechnische Ausrüstung der Faulbehälteranlage / Technikgebäude. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ist hier ein Bauwerks-/ Gebäudekomplex bestehend aus: - den Faulbehältern, jeweils unmittelbar an der Längsseite angebauten; - Roh- bzw. Faulschlamm-puffern; und dem zwischen, bzw. teilweise auf den Puffern angeordneten; - Technikgebäude (unterkellert) erstellt worden. Die Faulung ist als 2-stufige Kompaktfaulungsanlage ausgeführt. Sie besteht aus 2 St. Faulbehältern mit jeweils quadratischem Grundriss und abgeschrägten Ecken sowie einer gemeinsamen Trennwand. Das Bauwerk ist in Stahlbetonbauweise erstellt und erhält eine komplette Wärmeschutzisolierung. Wie beschrieben ist an der Längsseite des Faulbehälterbauwerkes das Technikgebäude, bestehend aus Erd- und Kellergeschoss angeordnet. Im Erdgeschoss sind angeordnet bzw. befinden sich: - die maschinelle Überschussschlamm-eindickungsanlage			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

(MÜSE),
- das Heizschlammumwälzpumpwerk mit Wärmetauscher,
- das Rohrleitungssystem für die Faulschlammentnahme,
- die Anlagenkomponenten für die Faulbehälter- und Gebäude-
heizung (separate Ausschreibung),
- die Niederspannungsverteilung (separater Raum).
Im Kellergeschoss sind angeordnet bzw. befinden sich:
- das Primärschlammumpwerk,
- das Rohschlammumpwerk,
- das Dünnschlammumpwerk-SEW (die Schlammmentwässerungsanlage (SEW) ist in einem sep. Gebäude angeordnet).

Die Dachfläche der Kompaktfaulungsanlage ist über eine aus-
senliegende Treppenanlage begehbar und hat ein umlaufendes
Schutzgeländer.

Auf dem Dach befindet sich ein Fertigteilgebäude in welchem
die Gasreinigung und die Gasmengenmessung untergebracht
sind. Desweiteren sind auf dem Dach die Gasentnahmedome
angeordnet.

Die Faulbehälter werden über Verdrängung gefahren, d.h. der
Rohschlamm wird mittels des Rohschlammumpwerkes (dieser
Titel) über den Mischinjektor am Wärmetauscher in den Faul-
behälter 1 gefördert. Die Beschickung der Faulungsanlage er-
folgt in gleichmäßigen Intervallen über den Arbeitstages verteilt.
Die Verdrängung des Schlammes erfolgt über die, in den Behäl-
tern in unterschiedlichen Höhen angeordneten Ablaufkästen.
Aus dem Behälter 2 gelangt der Schlamm über den Ablauftopf
in den Faulschlamm-puffer.
Über den Ablaufkästen werden zur Reinigung bzw. ggf. zur
Schaumzerstörung jeweils Sprühdüsen vorgesehen.
Die Durchmischung der Behälter erfolgt über Rührwerke. Je Be-
hälter ist ein Vertikalrührwerk vorgesehen. Die Anordnung /
Montage erfolgt in entsprechenden Öffnungen in der Behälter-
decke.
Die Verfahrensführung der Behälter ist so aufgebaut, dass die
Behälter auch einzeln betrieben werden können.

Die 2-stufige Kompaktfaulungsanlage hat folgende Hauptab-
messungen:

Faulbehälter 1: Länge x Breite: 8,00 x 8,00 m (Innen)
Füllhöhe : 5,50 m
Nutzvolumen : ca. 320 m³

Faulbehälter 2: Länge x Breite: 8,00 x 8,00 m (Innen)
Füllhöhe : 5,15 m
Nutzvolumen : ca. 300 m³

Anmerkung !

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*Damit das Faulbehälterbauwerk betontechnisch fertiggestellt werden kann, sind im Los II 1.01: **Erd-, Abbruch-, Beton-, Mauer-, Straßenbauarbeiten** folgende Teilleistungen enthalten, die die **Anlagentechnik dieses Loses betreffen**:*

- Rahmenkonstruktion zur Aufnahme der Rührwerkseinheit in der Deckenöffnung der Faulbehälter;
- Rohrstutzen mit Flansch DN 1000 für die Gasdome in der Decke der Faulbehälter.

Die Aus- bzw. die Durchführung der Leistungen für das Los II 1.01 befinden sich bereits in der Ausführung.

Vortext - Rohschlammumpwerk

Rohschlammumpwerk

Zur Förderung des zwischengespeicherten Schlammes aus dem Rohschlammuffer in den Faulbehälter ist die Installation einer trocken aufgestellten Exzentrerschneckenpumpe mit vorgeschaltetem Zerkleinerer geplant.

Die Förderleistung der Rohschlammpumpe ist auf eine zu fördernde Menge von $Q_{\max.} = 15 \text{ m}^3/\text{h}$ bzw. ca. 4,2 l/s abzustimmen.

Die Förderung des Rohschlammes erfolgt über eine Druckleitung DN 65, mit induktivem Durchflußmessung (IDM DN 65), in den Schlammischießer vor dem Wärmetauscher der Heizschlammumwälzung.

Ansteuerung der Pumpe erfolgt über die Laufzeit und / oder Abschaltung über die Füllstandsmessung-Rohschlammuffer (Lieferanteil - Los: EMSR-Technik). Desweiteren wird die Pumpe zur Anpassung der Förderleistung über einen Frequenzumrichter betrieben.

Anmerkung !

*Aus Gründen der Aggregategleichheit ist für das **Rohschlammumpwerk** das gleiche Pumpenfabrikat wie in den Titeln: "Primärschlammumpwerk", "Maschinelle Überschußschlammeindickung (MÜSE)", "Schlammwässerung (SEW)" und "Filtratwasser-Zugabepumpwerk" anzubieten, dies bezieht sich auch auf die Ausführung bzgl. des "Rotor-/ Statorwechsel" (ohne das die Demontage der Druckleitung an der Pumpe erforderlich ist)! Der vorgeschaltete Zerkleinerer ist ebenfalls Hersteller-gleich mit der Pumpe anzubieten!*

Desweiteren sollen der Zerkleinerer und die Pumpe aus

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*Gründen der "Wartungsfreundlichkeit" auf einer "Bedienhöhe" von ca. 80 cm über Fertigfußboden (FFB) angeordnet werden!
Die hierfür erforderlichen Konsolen (Stahlkonstruktionen) sind im Titel: "Stahlbauarbeiten" enthalten.*

Montagesituation !

Die Aufstellung bzw. Montage des Zerkleinerers und der Pumpe erfolgt im Kellergeschoss des Technikgebäude-Faulbehälter.

Zum Einbringen der Maschinen- und Anlagentechnik (besonders der Pumpe) sowie sonstiger Ausrüstungsteile ist in der Decke des Kellergeschosses eine Montageöffnung mit den lichten Abmessungen von L x B = 2,00 x 1,10 m angeordnet. Die Montageöffnung ist in die Treppenöffnung integriert.

Über der Montageöffnung ist im Erdgeschoß ein Kranbahn-Träger, für eine Einzellast von 1.000 kg, angeordnet.

Als Zugang zum Erdgeschoss des Technikgebäudes ist ein Sektionaltor mit den lichten Abmessungen B x H = ca. 2,95 x 2,15 m, eine doppelflügelige Tür mit lichten Abmessungen B x H = ca. 1,30 x 2,05 sowie eine einflügelige Tür mit den lichten Abmessungen B x H = ca. 0,80 x 2,05 m vorgesehen.

Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für das Einbringen der Anlagentechnik mit allem Zubehör in den Raum des Technikgebäudes sind mit einzurechnen!

2.16.1. Zerkleinerer mit Schwergutabscheider

Zerkleinerer für feste und faserige Bestandteile im Fördermedium, zur Erhöhung der Betriebssicherheit der nachgeschalteten Rohschlammpumpe.

Auslegungsdaten:

Fördermedium : Mischschlamm aus dem Rohschlamm-puffer, bestehend aus:
 > stat. eingedickter Primärschlamm aus dem VKB (KA Bad Salzig)
 > masch. eingedickter ÜS-Schlamm (KA Bad Salzig)
 > masch. eingedickte Schlämme von verschiedenen KA's

Trockenstoffgehalt : TS = ca. 4 - 6 %

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Durchsatzleistung : Q = 15 m³/h				
	Drehzahl-Schneideinheit : max. 215 1/min				
	Aufstellung Aggregat : horizontal				
	<u>Ausführung</u> Grobstoffzerkleinerer inkl. Schwergutabscheider zur Anordnung in der Pumpensaugleitung (Inline-Ausführung). Gewährleistung eines einfachen und schnellen Zugriffs auf die Schneideinheit und des Schwergutabscheiders durch Aufklappen des Deckels. Deckel mit Gasdruckdämpfer zur Unterstützung beim Öffnen. Sicherheitsschalter zur Abschaltung bei Öffnung des Deckels. Schneidplatte aus verschleißfestem Stahl, optimale Schneidleistung durch Schneidwerk mit selbstnachstellendem Schneidmechanismus. Flansch-Eintrittsstutzen : DN 100 / PN 16 / DIN EN 1092-1 Flansch-Austrittsstutzen : DN 100 / PN 16 / DIN EN 1092-1				
	<u>Wellenabdichtung:</u> Mittels einfachwirkende Hartmetall-Gleitringdichtung mit Ölvorlage.				
	<u>Werkstoffe:</u> Gehäuse : Stahl / verzinkt; Schneidplatte : Hardox; Schneidmesser : Werkzeugstahl, gehärtet; Wellenabdichtung : Hartmetall; Schwergutabscheider : Stahl / verzinkt; Korrosionsschutz : Antrieb: 2-Komponenten Lack, min. Schichtdicke 50 µm,				
	<u>Antrieb:</u> Stirnradgetriebemotor, Drehstrommotor mit Käfigläufer, mit ein gebauten Kaltleiterthermofühlern für 230/400V - 50 Hz, Energie-sparmodus IE3, Isolationsklasse F nach DIN 57530, Schutzart IP 55. Komplett, auf einer Konsole (im Titel: "Stahlbauarbeiten" enthalten) zu montieren.				
		1,000 St.		.....	.....

2.16.2. Rohschlammpumpe

Pumpe zur Förderung des Schlammes aus dem Rohschlammbehälter in das Rohrleitungssystem der Heizschlammumwälzung.

Auslegungsdaten:
Fördermedium : Mischschlamm aus dem Rohschlamm-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

puffer, bestehend aus:

- > stat. eingedickter Primärschlamm aus dem VKB (KA Bad Salzig)
- > masch. eingedickter ÜS-Schlamm (KA Bad Salzig)
- > masch. eingedickte Schlämme von verschiedenen KA's

Trockenstoffgehalt : TS = ca. 4 - 6 %

Förderleistung : Q = 10 - 15 m³/h

Saughöhe : H_{saug} = ca. -0,8 - +1,9 mWS (je nach
Behälterfüllstand)
Nenweite-Saugleit. > DN 100 / 80
Leitungslänge > ca. 5,0 m

Förderhöhe : H_{man.} = ca. 20 mWS
Nenweite-Druckleit > DN 65
Leitungslänge > ca. 8 m
(bis zum Mischinjektor)

Drehzahl-Pumpe : n_{max.} = 250 1/min

Rotor-/ Stator-
wechsel : Muss gewährleistet sein, **ohne** das die
Demontage der Pumpendruckleitung
erforderlich ist!

Ausführung:

Pumpe ausgeführt als horizontal aufgestellte Exzentrerschneckenpumpe in kompakter, raumsparender Blockbauweise, mit angeflanschem Antrieb und Grundplatte (Hutprofil).
Strömungsgünstiges Saug- und Druckgehäuse mit Anschlußmöglichkeit für Manometer.

Gehäuse-Ausführung mit großem Inspektionsdeckel.

Mit geteilter Kuppelstange zum Rotor-/ Statorwechsel im eingebautem Zustand. Geteilte Kuppelstange so ausgeführt, dass ein Aufwickeln von Fasern vermieden wird.

Beide Gelenke sind als Bolzengelenk mit Schutzmanschette, gas- und flüssigkeitsdicht auszuführen. Rotorseitig ausgeführt als Cartridge-Gelenk. Das Gelenk mit Ölfüllung.

Stator mit Einströmkonus auf der Saugseite.

Flansch-Saugstutzen: DN 80 / PN 16 / DIN EN 1092-1

Flansch-Druckstutzen: DN 80 / PN 16 / DIN EN 1092-1

Wellenabdichtung:

Einfachwirkende, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung als Cartridge-Einheit in Gummibalg Ausführung (Elastomerbalg). Gleitringdichtung so im Pumpengehäuse angeordnet, dass eine Umpfropfung durch das Medium gewährleistet ist.

Werkstoffe:

Geeignet für das genannte Fördermedium.

Korrosionsschutz : Eingebraunte Pulverbeschichtung auf Epoxidharzbasis mit einer Schichtdicke von min.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	50 µm, Farbton: RAL 7031 (blaugrau). <u>Antrieb:</u> Stirnradgetriebemotor, Drehstrommotor mit Käfigläufer, mit ein gebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400V - 50 Hz, Isola- tionsklasse F nach DIN 57530, <u>zum Anschluß / Betrieb an Fre- quenzumformer</u> , Energiesparmodus IE3, Schutzart IP 55. Komplett, auf dem einer Konsole (im Titel: "Stahlbauarbeiten" enthalten) zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.16.3.	Trockenlaufschutz Trockenlaufschutz für die vorgenannte Exzentrerschnecken- pumpe, bestehend aus: - im Stator der Pumpe eingesetzter Fühlerhülse mit einge- bautem NTC-Temperaturfühler und Anschlusskopf, IP 55 - lose beige-stelltem Steuergerät für Schaltschrankeinbau, Steuerspannung: 24 V. Komplett an der Pumpe zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.16.4.	Drucküberwachung Drucküberwachung vor die vorgenannte Exzentrerschnecken- pumpe, bestehend aus: - Plattenfederkontaktmanometer, - PKOs 100-2, 0-10 bar, DN 25 / PN 40 821.2, MSR 010, 230 V / 50-60 Hz - Edelstahlgehäuse - in wasserdichter Ausführung - Plattenfeder, Werkstoff, Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571 - ölgefüllt - Gehäusedurchmesser: 100 mm - Meßbereich : 0 - 10 bar - Anschluß : Flansch, DN 25 /PN 40 - 1-fach Magnetsprungkontakt 821.2 - Multifunktionsrelais Komplett in der Pumpendruckleitung zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.16.5.	Kellerentwässerungspumpe Zur Entwässerung des Kellergeschoss - Technikgebäude, mon- tiert / installiert in einem Pumpensumpf mit den Abmessungen von L x B x T = 80 x 60 x 90 cm.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Vorgaben bzw. Auslegungsdaten:

Förderleistung: $Q = \text{ca. } 2 \text{ l/s}$
Förderhöhe : $H_{\text{(man)}} = \text{ca. } 6 \text{ mWS}$

Ausführung:

Vollüberflutbares, druckwasserdicht gekapseltes Blockaggregat, Außenmantel, Motor und Welle aus Grauguß, für vertikale Naßaufstellung zur festen Installation, freistehend.
Für stationären Betrieb mit Niveauschalter.
Wechselstrom 50 Hz., 2-polig, Isolationsklasse F nach DIN 57530, Schutzart IP 68.
Temperatursensoren im Motor zum Schutz vor Überhitzung.
Lagerung der Motorwelle in lebensdauergeschmierten und wartungsfreien Kugellagern.
Wellenabdichtung: Wellendichtring (motorseitig), Gleitringdichtung (mediumseitig).
Druckstutzen mit Innengewinde, mit integrierter Rückschlagklappe.
Frei umlaufende Strömungsführung des Fördermediums für optimale Wärmeableitung.
Komplett, einschließlich ca. 10 m elektrischer Anschlußleitung.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

Verrohrung - Rohschlammumpwerk

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Verrohrung des Rohschlammumpwerkes** (im KG + EG Technikgebäude):

Hinweis!

Die Rohrleitungsdurchführung (Pumpendruckleitung) durch die Decke (EG) des Technikgebäude ist als FF-Stück (Leistungsumfang Los: "Bauarbeiten") für Wand-einbau ausgeführt, welches bündig in die Schalung der Decke eingesetzt ist. Zum Anschluss der weiterführenden Rohrleitung, sind die Flansche des FF-Stückes, jeweils mit hinterseitig angeschweißte Hutmuttern ausgeführt.

Zu-/ Ablauf- und Umfahrungsleitung - Zerkleinerer sowie Saugleitung - Rohschlammpumpe :

- Vom Anschlussflansch der bauseits bis in das Kellergeschoss verlegten Rohschlammmentnahmeleitung DN 100 (PE, SDR 17) aus dem Rohschlamm-puffer bis an den Ein- bzw. Austrittsstutzen des Zerkleinerers bzw. bis an den Sauganschluss der Rohschlammpumpe sowie mit einem Rohrleitungs-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- anteil für die Umfahrung des Zerkleinerers.
- Die Zu-/ Ablauf-, Umfahrungs- und Saugleitung erhalten jeweils Spül-/ Entleerungsanschlüsse DN 50.

Druckleitung - Rohschlammpumpe:

- Am Druckstutzen der Rohschlammpumpe beginnend, im Kellergeschoss verlaufend, bis an das bauseits vorhandene FF-Stück DN 65 in der Erdgeschossdecke. Am bauseits vorhandenen FF-Stück DN 65 im Technikgebäude (Erdgeschoss) wieder beginnend, im Gebäude verlaufend, bis an den Anschlußflansch des Schlammischinjektors in der Druckleitung des Heizschlammumwälzsystems.
- Montage des bauseits beigestellten MID DN 65 (*Lieferumfang Los: "EMSR-Technik"*).
- Anschlussstutzen DN 15 für die Drucküberwachung der Rohschlammpumpe.
- Jeweils Spülanschlüsse DN 50 vor und hinter dem MID.

Druckleitung - Kellerentwässerungspumpe :

- Am Druckstutzen der Entwässerungspumpe beginnend, innerhalb des Raumes (KG) verlaufend, vertikal nach oben, durch die Gebäudewand KG, bis an den Anschlußflansch der bauseits bis an das Gebäude verlegten Druckleitung DN 50 (PE, SDR 17).

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.**

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Die zum Teil im Erdreich verlegten Rohrleitungen sind **außen zusätzlich** mit einer plastischen Schutzbinde zu umwickeln.

Anmerkungen zu Rohrleitungsbefestigungen am Faulbehälterbauwerk:

Behälterwand: (Wandseite-Technikgebäude-EG)
Hier sind vorab, in der erf. Anzahl, jeweils Distanzstücke auf der Be-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

tonwand zu montieren. An diesen werden nach Anbringung der Isolierung und aufbringen des Innenputzes (dges = ca. 170 mm) die Rohrhalterungen befestigt.

Wichtiger Hinweis!

*Die druckseitigen Rohrleitung der Rohschlammpumpe ist mit Konsolen / Halterungen so abzufangen, dass **keine Lasten** der Rohrleitung und Armaturen auf die Pumpe wirken !*

2.16.6. Rohr DN 100

Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 2,5 mm.

Komplett zu montieren.

1,000 m		

2.16.7. Rohr DN 80

Rohr DN 80, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 2,0 mm.

Komplett zu montieren.

6,000 m		

2.16.8. Rohr DN 65

Rohr DN 65, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 2,0 mm.

Komplett zu montieren.

7,000 m		

2.16.9. Rohr DN 50 (mit Korrosionsschutzband)

Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Rohr, aussen zusätzlich mit einem Schutzanstrich und einem 3-schichtigem Korrosionsschutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Aussenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln. Komplett zu montieren.	0,500 m	.....	.....
2.16.10.	Rohr DN 50			
	Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	5,000 m	.....	.....
2.16.11.	Rohr DN 15			
	Rohr DN 15, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	0,500 m	.....	.....
2.16.12.	Bogen DN 100, 90°			
	Bogen DN 100, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.16.13.	Bogen DN 80, 90°			
	Bogen DN 80, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.16.14.	Bogen DN 65, 90° Bogen DN 65, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	5,000 St.	.....	.....
2.16.15.	Bogen DN 50, 90° Bogen DN 50, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.16.16.	Bogen DN 80, 45° Bogen DN 80, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.16.17.	Bogen DN 65, 45° Bogen DN 65, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.16.18.	T-Stück DN 80 T-Stück DN 80, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, .			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.16.19.	Sattelstutzen DN 50 Sattelstutzen DN 50, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus geschweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.16.20.	Reduzierung DN 100/80, konzentrisch Reduzierung DN 100/80, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.16.21.	Reduzierung DN 80/65, konzentrisch Reduzierung DN 80/65, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.16.22.	Rohrmuffe R 2" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.16.23.	Rohrmuffe R ½" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R ½", DIN EN 10241, Werkstoff-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nr.: 1.4571.			
	Komplett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.16.24.	Doppelnippel R 2"			
	Doppelnippel R 2", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571.			
	Komplett zu montieren.			
		8,000 St.	.....	.....
2.16.25.	Doppelnippel R ½"			
	Doppelnippel R ½", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571.			
	Komplett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.16.26.	Anschweißnippel R 2" / DN 50			
	Anschweißnippel R 2" / DN 50, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571.			
	Komplett zu montieren.			
		7,000 St.	.....	.....
2.16.27.	Anschweißnippel R ½" / DN 15			
	Anschweißnippel R ½" / DN 15, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571.			
	Komplett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.16.28.	Flanschanschluss DN 100			
	Flanschanschluß DN 100, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus:			
	- Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm			
	- Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	3,000 St.	.....	.....
2.16.29.	Flanschanschluss DN 80 Flanschanschluß DN 80, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	11,000 St.	.....	.....
2.16.30.	Flanschanschluss DN 65 Flanschanschluß DN 65, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	12,000 St.	.....	.....
2.16.31.	Blindflansch DN 80, mit zentr. eingeschw. Muffe R 2" Blindflansch DN 80, ähnlich DIN EN 1092-1/05, mit reduzierter Blattstärke, Blattstärke/Dicke b = 10 mm, Werkst.-Nr.: 1.4571. Mit einer <u>zentrisch</u> eingeschweißter Rohrmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.16.32.	Anschlussstück / Drucksstutzen - Kellerentwässerungspumpe Anschlussformstück am Druckstutzen der Kellerentwässerungs- pumpe. Nennweite DN-Druckstutzen-Pumpe auf die Nennweite DN 50 der Druckleitung-Kellerentwässerungspumpe, einschließlich der <u>ggf.</u> erf. Reduzierung DN 50 / Nennweite-Druckstutzen, kon-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	zentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Bauart B. Wandstärke: min. 2,0 mm. Formstück kompl. aus Werkst.: <i>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.</i> Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.16.33.	Mauerdurchführung DN 50 Mauerdurchführung DN 50 (<i>Druckleitung-Kellerentwässerungs- pumpe</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand, bestehend aus ein- zelnen ineinandergreifender Elastomerteilen, druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 50 (DA 60,3 mm) Wandstärke : ca. 350 mm Komplett zu montieren	1,000 St.	.....	.....
2.16.34.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 50 Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 50 (<i>Druckleitung-Kel- lerentwässerungspumpe</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Beton mit Stahleinlage). Wandstärke: ca. 350 mm Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfall- schlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.	1,000 St.	.....	.....
2.16.35.	Ronde für Mauerdurchführung DN 50 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mau- erdurchführung DN 50. Werkstoff : 1.4571 Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Außendurchmesser: Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.16.36.	Halterung (Abst. bis 1.000 mm) für Rohr DN 80 Rohrhalterung zur Aufnahme der Saugleitung-Rohschlamm- pumpe DN 80. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profil- stahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halb- schalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bau- werk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr : DN 80, DA = 88,9 mm Abstand : bis ca. 1.000 mm (Fundamentblock bis Achse- Rohr) Werkstoff-Halterung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad ge- beizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.16.37.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 80 Rohrhalterung zur Aufnahme der Saugleitung-Rohschlamm- pumpe DN 80. Ausführung / Befestigung wie vor, jedoch für: Abstand : bis ca. 300 mm (Wand bis Achse-Rohr) Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	3,000 St.	.....	.....
2.16.38.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 65 Rohrhalterung zur Aufnahme der Druckleitung-Rohschlamm- pumpe DN 65. Ausführung / Befestigung / Abstand wie vor.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	4,000 St.	.....	.....
2.16.39.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 50 Rohrhalterung zur Aufnahme der Druckleitung-Kellerentwässerungspumpe DN 50. Ausführung / Befestigung / Abstand wie vor. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	3,000 St.	.....	.....
2.16.40.	Halterung mit Distanzstück (Abst. bis 400 mm) für Rohr DN 65 Rohrhalterung zur Aufnahme der Druckleitung-Rohrschlamm-pumpe DN 65. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profil-stahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halb-schalenausführung. Befestigung der Halterung an den vorab, an der Behälterwand, zu montierenden Distanzstücken (<u>siehe Vortext zu den Rohr-leitungen dieses Titels</u>). Befestigung der Distanzstücke mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 65, DA = 76,1 mm Abstand : bis ca. 400 mm (bis Achse-Rohr, einschl. Distanzstück) Werkstoff-Halterung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad ge-beizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.16.41.	Absperrschieber DN 80, mit Handrad Absperrschieber DN 80 / PN 10, mit Handrad (<i>Zulauf-/ Um-fahrungleitung-Zerkleinerer, Saugleitung-Rohrschlammpumpe</i>). <u>Ausführung:</u> - als Plattenschieber, - mit nichtsteigender Spindel, - als Zwischenflansch u. als Endarmatur (ohne Gegenflansch),			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- bis 10 bar einsetzbar,
- Baulänge : DIN EN 558-1, Reihe 20, (K1)
- Flanschanschluss : PN 16, Typ 21, DIN EN 1092-2
- Querdichtung entspr. Betriebsdruck von außen einstellbar,
- Gehäuseschrauben außerhalb der Flanschdichtleisten,
- Voll ausgeprägter Flansch,
- Flansch teilweise mit Gewindsacklöchern,
- In beiden Durchflussrichtungen dichtend, Leckrate 1
- Freier Durchgang ohne Spülecken,
- Absperrplatte in Führungsbändern positioniert,
- Führungsbänder zur Reinigung der Schieberplatte beim Öffnen und Schließen,
- Gekammerte U-Bügeldichtung mit Profil-Stahlkernarmierung,
- Austausch der Profil-Querdichtung und Führungsbänder ohne Ausbau des Schiebers,

Antriebsart:

- mit Handrad,

Werkstoffe:

- Gehäuseteile : EN-JL 1040 (GG-25)
- Schieberplatte : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Spindel : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4021 (vergütet)
- Spindelmutter : Messing,
- Verbindungssteile : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Stehbolzen : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4057
- Dichtungen : Elastomer
- Führungsbänder : PTFE-Bronze

Korrosionsschutz der Gehäuseteile:

- Epoxid-Pulverbeschichtung, innen und aussen, gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662, der Gütegemeinschaft: Schwerer Korrosionsschutz - GSK
- Schichtdicke: min. 250 µm,
- Farbton: "blau"

Komplett zu montieren.

4,000 St.

2.16.42. Absperrschieber DN 65, mit Handrad

Absperrschieber DN 65 / PN 10, mit Handrad (*Druckleitung-Rohschlammpumpe*).

Ausführung, Werkstoffe und Korrosionsschutz wie vor.

Komplett zu montieren.

2,000 St.

2.16.43. Kugelhahn DN 50 / R 2" mit Einarmhebel

Kugelhahn DN 50 / R 2" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artier-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	barem Einarmhebelgriff (<i>Spül-/ Entleerungsanschluss</i>). <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelst. AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.16.44.	Kugelhahn DN 15 / R ½" mit Einarmhebel Kugelhahn DN 15 / R ½" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit arttierbarem Einarmhebelgriff (<i>Drucküberwachung-Rohschlammpumpe</i>). <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelstahl AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.16.45.	Rückflußsperre DN 65 Rückflußsperre DN 65/ PN 10. <u>Vorgaben:</u> Betriebsmedium : Rohschlamm Einbaulage : vertikal <u>Ausführung:</u> - Baulänge : EN 558-1, Reihe 48 (F6) - Flanschanschlußmaß : DN 40 - 150, PN 16, DG, Typ 21, EN 1092-2, DN 200 - 300, PN 10, DG, Typ 21, EN 1092-2, - einteiliges Gehäuse mit Reinigungsdeckel, - molchbar in Durchflußrichtung, - metallische Klappenscheibe, <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse u. Deckel : Gußeisen mit Kugelgraphit EN-JL 1050 - Klappenscheibe : Elastomerbeschichtung NBR, entsprechend den Anforderung nach KTW, - Verbindungselemente : nichtrostender Stahl A4 Werkst.-Nr.:			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1.4571 bzw. A2, Werkst.-Nr.: 1.4301, <u>Korrosionsschutz der Gehäuseteile:</u> - EKB Epoxid-Kunststoff-Beschichtung, innen und aussen, Schichtdicke 250 µm, Farbton: "blau" Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.16.46.	Rückflußverhinderer DN 50 / R 2" Kugel-Rückflußverhinderer DN 50 / R 2" / PN 16, (<i>Druckleitung Kellerentwässerungspumpe</i>). <u>Ausführung:</u> Mit Revisionsdeckel, beidseitigem Muffenanschluß IG/IG, weichdichtend, sinkende Ventilschlußkugel, für senkrechten / waagerechten Einbau. <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse u. Deckel: Gußeisen mit Lamellengraphit EN-JL 1025 (GG-25) - Ventilschlußkugel: Formo-Phenolharz - Dichtung: NBR - Schrauben: nichtrostender Stahl, A2, Werkst.-Nr.:1.4301 <u>Korrosionsschutz der Gehäuseteile:</u> - Epoxid-Kunststoff-Beschichtung, innen und aussen, Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.16.47.	Montage von Durchflußmesser (IDM) DN 65 Montage von beigestelltem (<i>AN, Los: EMSR-Technik</i>) Durchflußmesser (IDM) DN 65 in der Druckleitung-Rohschlamm-pumpe. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.16.48.	Paß- und Ausbaustück DN 65 / PN 10 Paß- und Ausbaustück DN 65 / PN 10, (<i>IDM-Druckleitung- Rohschlamm-pumpe</i>) feststellbar, zur Schaffung von Ein- und Ausbauspelraum. Mit durchgehenden Gewindestangen; Dichtung trinkwassergeeignet und chlorbeständig; Flansche als Flachflansch PN 10 nach EN 1092-1/01A gebohrt. Konstruktion vollständig aus Edelstahl (Werkstoff-Nr.: 1.4571),			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.16.49.	FF-Stück DN 65 FF-Formstück DN 65 zum Einbau bei demontiertem Durchflussmesser (IDM) bestehend aus: 1 St. Rohr DN 65, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127, Wandstärke: min. 2,0 mm 2 St. Bordscheibe DN 65, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm 2 St. Losflansch DN 65, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Baulänge : ca. 330 mm Formstück kompl. aus Werkst.: <u>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.</u>			
		1,000 St.	.....	.....
2.16.50.	Schnellkupplung Größe C Schnellkupplung Größe C / PN 16, mit Einbindestutzen für Druckbetrieb, mit Innengewinde IG (<i>Spülanschlüsse</i>). System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße: 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplett zu montieren.			
		4,000 St.	.....	.....
2.16.51.	Blindkupplung Größe C Blindkupplung Größe C / PN 16, passend zur vorgenannten Schnellkupplung, mit Kette, DIN 14313. System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße: 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplett zu montieren.			
		4,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.16.52.	Rohrleitungskennzeichnung Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403, für die Art des Durchflusstoffes durch farbige Schilder. <u>Beschreibung:</u> Schilder mit: - Pfeilen für die Durchflussrichtung, - die Bezeichnung des Durchflusstoffes oder - ein hierfür festgelegtes Kennzeichen bzw. - wenn nötig ein entsprechendes Gefahrensymbol, - je nach Durchflusstoff mit einer bestimmten Farbe. <u>Ausführung:</u> Material : selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem Schutzlaminat veredelt H x B : ca. 26 x 200 mm Ausführung : individuell Gruppe : 9 - Kennfarbe: Braun/Schwarz <u>Art der Beschriftungen:</u> - Saugleitung-Rohschlammpumpe - Druckleitung-Rohschlammpumpe - Umfahrung-Zerkleinerer Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohrleitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. Ventile und Flanschen angebracht. Komplett zu montieren.	1,000 psch		.....
2.16.53.	Werkplanung Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe in 3-facher Ausfertigung im Papierformat sowie auf Datenträger im Dateiformat: .dxf oder .dwg vorzulegen.	1,000 psch		.....
Summe 2.16.	Rohschlammumpwerk-Faulbehälter			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.17. Rohschlammzugabe/ Heizschlammumwälzung-Faulbehälter

Vortex - Rohschlammzugabe / Heizschlammzugabe Rohschlamm / Heizschlammumwälzung

Zur Aufheizung der Schlamme auf die vorgesehene Betriebstemperatur von $>35^{\circ}\text{C}$ sowie zur Abdeckung der Abstrahlverluste wird ein Heizschlammumwälzkreislauf betrieben. Dieser ist so ausgeführt, dass der Schlamm jeweils über Saugleitungen, aus der Behältermitte abgezogen und mittels Umwälzpumpe, über einen Doppelrohr-Wärmetauscher dem Faulbehälter wieder zugeführt wird. Unmittelbar vor dem Wärmetauscher ist in der Pumpendruckleitung eine induktive Durchflußmessung (IDM DN 100) sowie der Mischinjektor für die Rohschlammzugabe angeordnet.

Die Förderleistung der Umwälzpumpen ist auf $Q = 45\text{ m}^3/\text{h}$ je Pumpe abzustimmen.
Es ist der Einbau von 2 St. baugleichen Kreiselpumpen vorgesehen, hierbei dient eine Pumpe als Reserveaggregat. Zur Realisierung gleicher Laufzeiten werden die Pumpen im Wechsel betrieben.

Zur Anpassung der Förderleistung ist ein Frequenzumrichterbetrieb vorgesehen. Dies auch vor dem Hintergrund, dass bei Ausserbetriebnahme eines Faulbehälters, der Schlamm über die Umwälzpumpe in den jeweils anderen Faulbehälter umgepumpt werden soll. Hierfür ist eine Erhöhung der Förderleistung auf $Q = \text{ca. } 75\text{ m}^3/\text{h}$ vorgesehen.

Die Heizschlammumwälzung erfolgt im Dauerbetrieb.

Für die Wärmeübertragung vom Heizwasser auf den Schlamm wird ein Doppelrohr-Wärmetauscher mit einer Heizleistung von 60 kW vorgesehen.

Montagesituation !

Die Austellung der Heizschlammumwälzpumpen einschl. Verrohrung und dem Doppelrohr-Wärmetauscher erfolgt im Erdgeschoss des Technikgebäudes-Faulbehälter. In diesem Raum ist auch die maschinelle ÜS-Schlamm-eindickungsanlage (MÜSE) und die Komponenten für die Faulbehälterheizung angeordnet.

Als Zugang zum Erdgeschoss des Technikgebäudes ist ein Sektionaltor mit den lichten Abmessungen $B \times H = \text{ca. } 2,95 \times 2,15\text{ m}$, eine doppelflügelige Tür mit lichten Abmessungen $B \times H = \text{ca. } 1,30 \times 2,05$ sowie eine einflügelige Tür mit den lichten Abmessungen $B \times H = \text{ca. } 0,80 \times 2,05\text{ m}$ vorgesehen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für das Einbringen der Anlagentechnik mit allem Zubehör in das Kellergeschoss des Technikgebäudes sind mit einzurechnen.

2.17.1. Heizschlammumwälzpumpe

Heizschlammpumpe zur Förderung bzw. Umwälzung des Schlammes aus dem Faulbehälter durch den Wärmetauscher zurück in den Faulbehälter.

Auslegungsdaten:

Fördergut	:	Faulschlamm mit ca. 5 % TS
Temperatur - Fördergut	:	TF = ca. 35 - 36°C
Förderleistung (Normalbetr.)	:	QP (Norm.) = 45 m³/h
Förderleistung (Umpumpbetr.)	:	QP (Umpump.) = ca. 75-45 m³/h
Förderhöhe (Normalbetrieb)	:	H _{man.} (Norm.) = ca. 2 mWS (Vordruck über Füllstand-Faulbeh.)
Förderhöhe (Umpumpbetr.)	:	H _{man.} (Ump.) = ca. 5,2 - 7,2 mWS
Drehzahl der Pumpe max.	:	n _p (Normbetr.) = ca. 960 1/min
Drehzahl der Pumpe max	:	n _p (Umpump.) = ca. 1.740 1/min
Wirkungsgrad (Normalbetr.)	:	etap = ca. 66 % (hydl.)
Freier Kugeldurchgang durch die Pumpe, min. erforderlich : D	:	= 75 mm

Zur Anpassung der Förderleistung wird die Pumpe über **Frequenzumformer drehzahl geregelt** ausgeführt.

Pumpe ausgeführt als horizontal aufgestellte, einstufige Lagerstuhlpumpe in Trockenaufstellung.

Ausführung:

- Hydraulik mit **Schraubenzentrifugalrad** mit faserabweisender Rippe;
- Verschleißteile austauschbar mit Eintrittskonus;
- Laufradspiel von außen ohne Demontage von Rohrleitung und Pumpe nachstellbar;
- Lagerstuhl mit Motorlaterne zur Aufnahme von B5-Motoren;
- Grundplatte ausgeführt als Ausbaugrundplatte zur Erhöhung der Wartungsfreundlichkeit;
- Leitfähigkeitssonde inkl. 10 m Kabel
- Flansch-Saugstutzen: DN 100, PN 16, gebohrt nach DIN EN

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1092-1
- Flansch-Drucksutzen: DN 100, PN 16, gebohrt nach DIN EN
1092-1

Werkstoffe:

Gehäuse : GG 25 (0.6025)
Laufrolle : Edelstahl (1.4517)
Eintrittskonus : Chrom-Hartguss (0.9650)
Welle : Edelstahl (1.4021)
O-Ringe : Lagerstuhl: NBR
Hydraulik: NBR

Wellenabdichtung:

Doppelte Gleitringdichtung nach DIN 24960 in Tandemanordnung, im Ölbad laufend.
Mediumseitig : WC/Si-C/ NBR (Feder gekapselt), trocken laufsicher
Atmosphärenseitig : A-Kohle/Si-C/ NBR

Überwachung der Dichtung durch eine Leitfähigkeitssonde in der Ölkammer (inkl. Beistellung des erf. Auslösegerätes mit Allspannungsnetzteil 24-240 V AC/DC 0-60 Hz zur Hutschienenmontage).

Motor:

Drehstrom-Norm-Motor mit Käfigläufer, nach IE4, mit eingebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400V - 50 Hz, Isolationsklasse F nach DIN 57530, Schutzart IP 55, zum Anschluss/ -Betrieb an Frequenzumformer bis 60 Hz.

Komplett, auf dem bauseits erstellten Fundament zu montieren.

2,000 St.

2.17.2. Schlammwärmetauscher

Schlammwärmetauscher zur Sicherstellung der erforderlichen Temperatur im Faulbehälter, ausgeführt als Doppelrohr-Wärmetauscher, im Gegenstrom durchflossen.

Auslegungsdaten bzw. Vorgaben:

erf. Heizwärmeleistung : P = 60 kW

Schlammdurchsatz : Q = 45 m³/h

Schlammtemp. im FB : T_{FB} = ca. 38 °C

Wärmeübergangszahl : k_{min.} = 600 W/m²/°C (im Betriebspunkt)

Vorlauftemp.-Heizwasser : T_{Vorl.} = ca. 70 °C

Rücklauftemp.-Heizwasser: T_{Rückl.} = ca. 55 °C

erf. Tauscherfläche : A = ca. 4,10 m²

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Nennweiten:

- schlammführ. Leitungen: DN 100
- Heizwasserleitungen : DN 40

effektive Länge : Leff. = min. 12 m

Anschlüsse:

- Schlammeintritt > Glatter Flansch, DIN EN 1092-1/01-PN16;
- Schlammaustritt > Glatter Flansch, DIN EN 1092-1/01-PN16;
- Heizwasservorlauf > Glatter Flansch, DIN EN 1092-1/01-PN16;
- Heizwasserrücklauf > Glatter Flansch, DIN EN 1092-1/01-PN16;

Werkstoffe:

- Doppelrohr-Wärmetauscher : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571
- Verbindungssteile : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571
- Befestigungsmaterial : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Komplette Konstruktion unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Isolierung:

- Dämmung : Mineralwolle
- Dämmstärke : 60 mm
- Verkleidung : Aluminiumblech
- Ausführung : als Einzelrohrisolierung, d. h. die Isolierung ist so auszuführen, dass ggf. erforderliche Bögen sowie die Anschlüsse für Schlammein- und /- austritt sowie für Heizwasservor- und /-rücklauf frei zugänglich sind.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.17.3. Schlammischinjektor

Schlammischinjektor, zur Einmischung des dem Faulbehälter zugeführten Rohschlammes in den Heizschlammumwälzkreislauf, mit:

- 2 St. Anschlussflansch zur Einbindung in das Druckleitungssystem der Heizschlammumwälzpumpen
- 1 St. Anschlussflansch für die Einspeisung des Rohschlammes
- 1 St. Reinigungsöffnung

Auslegungsdaten bzw. Vorgaben:

Eingang - Heizschlamm : DN/PN = 100 / 10

Ausgang - Heizschlamm : DN/PN = 100 / 10

Eingang - Rohschlamm : DN/PN = 65 / 10

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anschlüsse				
	: Glatter Flansch, DIN EN 1092-1/01-PN16				
	Werkstoff				
	: Edelstahl, Werkst.-Nr.:1.4571, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.				
	Komplett zu montieren.				
		1,000	St.	.....	.....

Verrohrung - Rohschlammzugabe

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Verrohrung des Heizschlammumwälzsystems:**

Hinweis!

Die Rohrleitungsdurchführungen (Pumpensaug-/ -druckleitungen) durch die Wände der Faulbehälter sowie durch die Wand (KG) bzw. der Decke (EG) des Technikgebäude sind als FF-Stücke (Leistungsumfang Los: "Bauarbeiten") für Wandeinbau ausgeführt, die bündig in die Schalung der Wände und der Decke eingesetzt sind. Zum Anschluss der jeweils weiterführenden Rohrleitungen, sind die Flansche der FF-Stücke, jeweils mit hinterseitig angeschweißte Hutmuttern ausgeführt.

Saugleitungen - Heizschlammumwälzpumpen:

- Jeweils an den Anschlußflanschen der bauseits vorhandenen FF-Stücke DN 125 im Technikgebäude (Kellergeschoss) beginnend, im Kellergeschoss verlaufend, bis an die bauseits vorhandenen FF-Stücke DN 125 in der Erdgeschossdecke.
An den bauseits vorhandenen FF-Stücke DN 125 im Technikgebäude (Erdgeschoss) wieder beginnend, im Gebäude verlaufend, bis an die Sauganschlüsse der Heizschlammumwälzpumpen.
- Die Saugleitungen erhalten jeweils Spül-/ Entleerungsanschlüsse DN 50 im Keller- und Erdgeschoss sowie Anschlussmuffen R 1/2" für die Temperaturmessung (2x Thermometer) im Erdgeschoss.

Druckleitungen - Heizschlammumwälzpumpen:

- An den Druckstutzen der Heizschlammumwälzpumpen beginnend, innerhalb des Gebäudes verlaufend, mit Einbindung des vorgenannten

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Schlammmischinjektors und des Schlammwärmehaushalters, bis an die Anschlussflansche der bauseits vorhandenen FF-Stücke DN 100 in den Wänden der Faulbehälter (Wandseite-Technikgeb.), sowie an den Anschlussflanschen der FF-Stücke DN 100 jeweils in den Faulbehältern 1 + 2 beginnend, nach ca. 0,50 m endend.
- Montage des bauseits beigestellten MID DN 100 (Lieferumfang Los: "EMSR-Technik").
 - Die Druckleitungen erhalten jeweils,
 - > Spül-/ Entleerungsanschlüsse DN 50, sowie
 - > Anschlussmuffen R 1/2" für die Temperaturmessungen, jeweils vor und hinter dem Schlammwärmehaushalter (2x Thermometer, 2x analoge Messungen - EMSR-Technik) und
 - > Anschlussmuffen R 1/2" für die Druckmessungen und Probenahmen.

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.**

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Anmerkungen zu Rohrleitungsbefestigungen am Faulbehälterbauwerk:

Behälterwand: (Wandseite-Technikgebäude-EG)
Hier sind vorab, in der erf. Anzahl, jeweils Distanzstücke auf der Betonwand zu montieren. An diesen werden nach Anbringung der Isolierung und aufbringen des Innenputzes (dges = ca. 170 mm) die Rohrhalterungen befestigt.

Wichtiger Hinweis!

Die druckseitigen Rohrleitungen der Heizschlammumwälzpumpen sind mit Konsolen / Halterungen so abzufangen, dass **keine Lasten** der Rohrleitungen und Armaturen auf die Pumpen wirken !

2.17.4. Rohr DN 125

Rohr DN 125, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	5,500 m	.....	.....
2.17.5.	Rohr DN 100 Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	18,000 m	.....	.....
2.17.6.	Rohr DN 50 Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 m	.....	.....
2.17.7.	Rohr DN 15 Rohr DN 15, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 m	.....	.....
2.17.8.	Bogen DN 125, 90° Bogen DN 125, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.17.9.	Bogen DN 100, 90° Bogen DN 100, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.17.10.	Bogen DN 50, 90° Bogen DN 50, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.17.11.	Bogen/Winkel, DN 50 / 2", 90° Bogen/Winkel, DN 50 / 2", 90°, mit Innen-/ Aussengewinde IG/AG, Druckstufe: PN 10/16, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.17.12.	Bogen/Winkel, DN 15 / ½", 90° Bogen/Winkel, DN 15 / ½", 90°, mit Innen-/ Aussengewinde IG/AG, Druckstufe: PN 10/16, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.17.13.	Einschweißstutzen DN 100 Einschweißstutzen DN 100, im Winkel von 45° angeordnet (Einbindung Pumpendruckleitungen in gemeinsame Druckleitung). Gefertigt aus: Geschweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127..			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.17.14.	T-Stück DN 125 T-Stück DN 125, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, . Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.17.15.	Sattelstutzen DN 125 Sattelstutzen DN 125, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus ge- schweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.17.16.	Sattelstutzen DN 100 Sattelstutzen DN 100, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus ge- schweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.17.17.	Sattelstutzen DN 50 Sattelstutzen DN 50, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus ge- schweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.17.18.	Reduzierung DN 125/100, konzentrisch Reduzierung DN 125/100, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.17.19.	Reduzierung DN 100/80, konzentrisch Reduzierung DN 100/80, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.17.20.	Rohrmuffe R 2" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.17.21.	Rohrmuffe R 1" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 1", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.17.22.	Rohrmuffe R ½" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R ½", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	8,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.17.23.	Reduziermuffe R 1"1/2" Reduziermuffe R 1"1/2", mit Gewindeanschluss IG/IG, DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.17.24.	Doppelnippel R 2" Doppelnippel R 2", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	8,000 St.	.....	.....
2.17.25.	Doppelnippel R 1/2" Doppelnippel R 1/2", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.17.26.	Anschweißnippel R 2" / DN 50 Anschweißnippel R 2" / DN 50, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.17.27.	Anschweißnippel R 1/2" / DN 15 Anschweißnippel R 1/2" / DN 15, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.17.28.	Blindstopfen R 1/2" / DN 15 Blindstopfen R 1/2" / DN 15, mit Gewindeanschluss AG, DIN EN			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.17.29.	Flanschanschluss DN 125 Flanschanschluss DN 125, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	22,000 St.	.....	.....
2.17.30.	Flanschanschluss DN 100 Flanschanschluss DN 100, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	35,000 St.	.....	.....
2.17.31.	Blindflansch DN 125, mit zentr. eingeschw. Muffe R 2" Blindflansch DN 125, ähnlich DIN EN 1092-1/05, mit reduzierter Blattstärke, Blattstärke/Dicke b = 10 mm, Werkst.-Nr.: 1.4571. Mit einer <u>zentrisch</u> eingeschweißter Rohrmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	4,000 St.	.....	.....
2.17.32.	Blindflansch DN 100, mit zentr. eingeschw. Muffe R 2" Blindflansch DN 100, ähnlich DIN EN 1092-1/05, mit reduzierter Blattstärke, Blattstärke/Dicke b = 10 mm, Werkst.-Nr.: 1.4571. Mit einer <u>zentrisch</u> eingeschweißter Rohrmuffe R 2", DIN EN			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.17.33.	Halterung (Abst. bis 500 mm) für Rohr DN 125 Rohrhalterung zur Aufnahme der Heizschlammsaugleitung DN 125. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 125, DA = 139,7 mm Abstand : bis ca. 500 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.17.34.	Halterung mit Distanzstück (Abst. bis 400 mm) für Rohr DN 100 Rohrhalterung zur Aufnahme der Heizschlammdruckleitung DN 100. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung. Befestigung der Halterung an den vorab, an der Behälterwand, zu montierenden Distanzstücken (<u>siehe Vortext zu den Rohrleitungen dieses Titels</u>). Befestigung der Distanzstücke mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 100, DA = 114,3 mm Abstand : bis ca. 400 mm (bis Achse-Rohr, einschl. Distanzstück) Werkstoff-Halterung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen
Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in
Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

8,000 St.

2.17.35. Absperrschieber DN 125, mit Handrad

Absperrschieber DN 125 / PN 10, mit Handrad.

Ausführung:

- als Plattenschieber,
- mit nichtsteigender Spindel,
- als Zwischenflansch u. als Endarmatur (ohne Gegenflansch),
- bis 10 bar einsetzbar,
- Baulänge : DIN EN 558-1, Reihe 20, (K1)
- Flanschanschluss : PN 16, Typ 21, DIN EN 1092-2
- Querdichtung entspr. Betriebsdruck von außen einstellbar,
- Gehäuseschrauben außerhalb der Flanschdichtleisten,
- Voll ausgeprägter Flansch,
- Flansch teilweise mit Gewindsacklöchern,
- In beiden Durchflussrichtungen dichtend, Leckrate 1
- Freier Durchgang ohne Spülecken,
- Absperrplatte in Führungsbändern positioniert,
- Führungsbänder zur Reinigung der Schieberplatte beim
Öffnen und Schließen,
- Gekammerte U-Bügeldichtung mit Profil-Stahlkernarmierung,
- Austausch der Profil-Querdichtung und Führungsbänder ohne
Ausbau des Schiebers,

Antriebsart:

- mit Handrad,

Werkstoffe:

- Gehäuseteile : EN-JL 1040 (GG-25)
- Schieberplatte : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Spindel : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4021
(vergütet)
- Spindelmutter : Messing,
- Verbindungsteile : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Stehbolzen : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4057
- Dichtungen : Elastomer
- Führungsbänder : PTFE-Bronze

Korrosionsschutz der Gehäuseteile:

- Epoxid-Pulverbeschichtung, innen und aussen, gemäß Güte-
sicherung RAL-GZ 662, der Gütegemeinschaft: Schwerer
Korrosionsschutz - GSK
Schichtdicke: min. 250 µm,
Farbton: "blau"

Komplett zu montieren.

5,000 St.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.17.36.	Absperrschieber DN 100, mit Handrad Absperrschieber DN 100 / PN 10, mit Handrad. <u>Ausführung</u>, <u>Werkstoffe</u> und <u>Korrosionsschutz</u> wie vor. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.17.37.	MehrpPreis - Absperrschieber DN 100 mit Kettenrad-Antrieb MehrpPreis bei Ausführung des vorgenannten Absperrschieber DN 100 / PN 10, mitt Kettenradantrieb anstelle des Handrades zur Bedienung der Schiebers (<i>Höhenlage der Absperrschieber</i>). <u>Ausführung</u>: - Kettenrad auf Gewindebuchse aufgesetzt und gesichert - Rundstahlkette nach DIN 766 mit Schließglied <u>Werkstoffe</u>: - Kettenrad : EN-JL 1030 (GG-20) - Rundstahlkette : St 37, verzinkt Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.17.38.	Kugelhahn DN 50 / R 2" mit Einarmhebel Kugelhahn DN 50 / R 2" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artierbarem Einarmhebelgriff (<i>Spül-/ Entleerungsanschluss</i>). <u>Werkstoffe</u>: - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelmet. AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelmet AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	9,000 St.	.....	.....
2.17.39.	Kugelhahn DN 15 / R ½" mit Einarmhebel Kugelhahn DN 15 / R ½" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artierbarem Einarmhebelgriff (<i>Brauchwasserleitung</i>). <u>Werkstoffe</u>: - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelmet AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelmet AISI 304			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.17.40.	Rückflußsperre DN 100 Rückflußsperre DN 100/ PN 10. <u>Vorgaben:</u> Betriebsmedium : Faulschlamm Einbaulage : vertikal <u>Ausführung:</u> - Baulänge : EN 558-1, Reihe 48 (F6) - Flanschanschlußmaß : DN 40 - 150, PN 16, DG, Typ 21, EN 1092-2, DN 200 - 300, PN 10, DG, Typ 21, EN 1092-2, - einteiliges Gehäuse mit Reinigungsdeckel, - molchbar in Durchflußrichtung, - metallische Klappenscheibe, <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse u. Deckel : Gußeisen mit Kugelgraphit EN-JL 1050 - Klappenscheibe : Elastomerbeschichtung NBR, ent- sprechend den Anforderung nach KTW, - Verbindungselemente : nichtrostender Stahl A4 Werkst.-Nr.: 1.4571 bzw. A2, Werkst.-Nr.: 1.4301, <u>Korrosionsschutz der Gehäuseteile:</u> - EKB Epoxid-Kunststoff-Beschichtung, innen und aussen, Schichtdicke 250 µm, Farbton: "blau" Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.17.41.	Montage von Durchflußmesser (IDM) DN 100 Montage von beigestelltem (AN, Los: EMSR-Technik) Durch- flussmesser (IDM) DN 100 in der Druckleitung-Heizschlamm- umwälzpumpe. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.17.42.	Paß- und Ausbaustück DN 100 / PN 10 Paß- und Ausbaustück DN 100 / PN 10, (<i>IDM-Druckleitung-Heizschlammumwälzpumpe</i>) feststellbar, zur Schaffung von Ein- und Ausbauspelraum. Mit durchgehenden Gewindestangen; Dichtung trinkwassergeeignet und chlorbeständig; Flansche als Flachflansch PN 10 nach EN 1092-1/01A gebohrt. Konstruktion vollständig aus Edelstahl (Werkstoff-Nr.: 1.4571), unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.17.43.	FF-Stück DN 100 FF-Formstück DN 100 zum Einbau bei demontiertem Durchflussmesser (IDM) bestehend aus: 1 St. Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127, Wandstärke: min. 2,5 mm 2 St. Bordscheibe DN 100, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm 2 St. Losflansch DN 100, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Baulänge : ca. 340 mm Formstück kompl. aus Werkst.: <u>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.</u>	1,000 St.	.....	.....
2.17.44.	Schnellkupplung Größe C Schnellkupplung Größe C / PN 16, mit Einbindestutzen für Druckbetrieb, mit Innengewinde IG (<i>Spülanschlüsse</i>). System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße: 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplett zu montieren.	9,000 St.	.....	.....
2.17.45.	Blindkupplung Größe C Blindkupplung Größe C / PN 16, passend zur vorgenannten Schnellkupplung, mit Kette, DIN 14313.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

System : "Storz" für Flüssigkeiten

Nenngröße: 52-C

Werkstoffe:

- Aluminium geschmiedet
- Dichtung NBR

Komplett zu montieren.

9,000 St.

2.17.46. Manometer

Betriebs-Manometer mit Rohrfeder (*je 1x Druckleitung-Heizschlammumwälzpumpe*).

Vorgaben:

Anzeigebereich : 0 - 2,5 bar (EN 837-1)

Messmedium : Faulschlamm

Nenngröße : 100 (mm)

Ausführung / Werkstoffe:

- Genauigkeit (EN 837-1): Klasse 1,0
- Gehäuse : mit Bajonettring, Edelstahl, CrNi-Stahl 1.4301,
- Gehäuse-Schutzart : IP 65 (nach EN 60529 / IEC 529)
- Ausblasvorrichtung : Blow-out-Stopfen in der Gehäuse-rückwand, Ø 40 mm,
- Gehäuse-Entlüftung : mit Innendruckkompensation über Druckausgleichsmembran,
- Gehäusefüllung : Glycerin (ohne Füllbohrung)
- Messstoffberührte Teile : Anschluss und Rohrfeder, Edelstahl, CrNi-Stahl 1.4571,
- Gehäusebauform
 - >Verbindung Anschluss: verschweißt
 - >Lage des Anschlusses : untern
- Prozessanschluss : d8 x 5, angeschweißt an Membran-Druckmittler, Aussengewinde G 1", Membran, Edelstahl, CrNi-Stahl 1.4435,
- Sichtscheibe : Sicherheitsverbundglas
- Zeigerwerk : achsgedämpft, Edelstahl, CrNi-Stahl,
- Zifferblatt : Aluminium weiß, Skalierungsschwarz
- Zeiger : Aluminium schwarz,

Komplett zu montieren.

2,000 St.

2.17.47. Thermometer

Bimetall-Thermometer, Industrieausführung, (*vor bzw. hinter dem Wärmetauscher im Heizschlammumwälzsystem*)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Vorgaben:

Anzeigebereich : 0 60 °C
Messbereich : +10 ... +50 °C

Ausführung:

- Messelement : Bimetallwendel
- Nenngroße : 100 mm
- Anschlussform : Standard (Gewindeanschluß fest)
G ½"B
- Tauchschaftlänge : l₁ = 63 mm
- Anschlusslage : rückseitig (axial)
- Genauigkeitsklasse : 1 nach DIN EN 13 190
- Verwendungsbereich : Dauerbelastung: Messbereich nach
DIN EN 13 190
- Zieferblatt : Aluminium, weiß, Skalierung
schwarz

Werkstoffe:

- Gehäuse, Ring, Tauch-
schaft, Prozessanschl. : CrNi-Stahl 1.4571

Komplett zu montieren.

2,000 St.

2.17.48. Schutzrohr für Thermometer

Schutzrohr, passend für das vorgenannte Bimetall-Thermometer (vor bzw. hinter dem Wärmetauscher im Heizschlammumwälzsystem).

Vorgaben:

Schutzrohr zum einschrauben in Rohrmuffe R ½"

Ausführung:

- Prozessanschluss : Aussengewinde G ½"
- Anschluss zum Thermometer : Innengewinde G ½"
- Einbaulänge U1 : 82 mm

Werkstoffe:

- Schutzrohr : CrNi-Stahl 1.4571

Komplett zu montieren.

2,000 St.

2.17.49. Rohrleitungskennzeichnung

Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403 für die Art des Durchflusstoffes durch farbige Schilder.

Beschreibung:

Schilder mit:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Pfeilen für die Durchflußrichtung,
- die Bezeichnung des Durchflusstoffes oder
- ein hierfür festgelegtes Kennzeichen bzw.
- wenn nötig ein entsprechendes Gefahrensymbol,
- je nach Durchflusstoff mit einer bestimmten Farbe.

Ausführung:

Material : selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem Schutzlaminat veredelt
H x B : ca. 26 x 200 mm
Ausführung : individuell
Gruppe : 9 - Kennfarbe: Braun/Schwarz

Art der Beschriftungen:

- Saugleitung-Heizschlammumwälzung (FB 1)
- Saugleitung-Heizschlammumwälzung (FB 2)
- Druckleitung-Heizschlammumwälzung (FB 1)
- Druckleitung-Heizschlammumwälzung (FB 2)
- Schlammzulauf-Wärmetauscher
- Schlammablauf-Wärmetauscher

Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohrleitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. Ventile und Flanschen angebracht.

Komplett zu montieren.

1,000 psch

.....

2.17.50. Werkplanung

Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe in 3-facher Ausfertigung im Papierformat sowie auf Datenträger im Dateiformat: .dxf oder .dwg vorzulegen.

1,000 psch

.....

Summe 2.17. Rohschlammzugabe/ Heizschlammum..

.....

2.18. Umwälz- und Durchmischungseinrichtung-Faulbehälter

Vortex - Umwälz-/ Durchmischungseinrichtung

Zur Umwälzung und Durchmischung des Faulschlammes werden langsam drehende, vertikale Rührwerke, als mehrflügelige Propelleraggregate mit trocken aufgestellten Antriebsmotoren vorgesehen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Die Installation der Rührwerke erfolgt über Aufnahmerahmen mit Abdeckungen innerhalb von Montageöffnungen, die auf der Decke der Faulbehälter hierfür vorgesehen sind.

Die komplette Konstruktion, aus Rührwerk mit Montageflansch sowie Aufnahmerahmen mit Abdeckung, ist absolut **"gas-dicht"** innerhalb der Montageöffnung zu installieren.

Die Montageöffnungen sind von ihrer Größe her so ausgeführt, dass die Rührwerke jeweils komplett mit Welle und Propeller im Bedarfsfall demontiert werden können.

Die Formgebung der Propellerflügel und der Nabe muss so beschaffen sein, dass ein Anhaften von Verunreinigungen vermieden wird.

Zur besseren Regelung werden die Rührwerke jeweils über Frequenzumformer angesteuert.

Auslegungsdaten:

Anzahl der Behälter : 2 Stück

Behälterinnenabmessungen

L x B x H : 8,00 x 8,00 x 6,00 m

max. Schlamm Spiegel-Behälter 1 : 5,50 m

max. Schlamm Spiegel-Behälter 2 : 5,15 m

Nutzvolumen - Behälter 1 : ca. 320 m³

Nutzvolumen - Behälter 2 : ca. 300 m³

Ok.-Montageöffnung - Uk.-Behälterdecke

: 1,15 m

Anzahl der Rührwerke

: 1 Stück je Behälter

Die Dimensionierung der Rührwerke und deren Anordnung innerhalb der Faulbehälter erfolgt eigenverantwortlich durch den AN.

Anmerkung!

*Damit das Faulbehälterbauwerk baulich, ohne Unterbrechung fertiggestellt kann, wurden die **Aufnahmerahmen** für die Rührwerke in den Behälterdecken / Montageöffnungen in die bereits erfolgte Ausschreibung: "Los II 1.01: Erd-, Abbruch-, Beton-, Mauer-, Straßenbauarbeiten" aufgenommen.*

Die Aus- bzw. die Durchführung der Leistungen für dieses Los befinden sich bereits in der Ausführung.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*Die Ausführung der zu der genannten Aufnahmerahmen-Konstruktion passenden;
> Rührwerkseinheit,
> der Abdeckung, u. a. mit Flanschstützen zur Aufnahme des Rührwerkes
sind im Leistungsumfang dieses Titels enthalten.*

Herst. / Fabr.: OSWALD SCHULZE Umwelttechnik GmbH
Krusenkamp 22-24
45964 Gladbeck
Tel.: 02043 / 3160-0
E-Mail: pv@oswald-schulze.de

Montagesituation !

Die Installation bzw. Montage der vertikalen Rührwerke erfolgt jeweils auf der Decke der Faulbehälter, hier innerhalb der Montageöffnungen, in / auf den bereits vorhandenen Aufnahmerahmen. Diese sind bündig mit Ok.-Montageöffnung angeordnet
Die Innenabmessungen der Montageöffnungen betragen jeweils in der Länge 2,85 m, in der Breite 0,75 m und in der Tiefe 1,15 m (Ok.-Öffnung bis Uk.-Behälterdecke).
Die Decke der Faulbehälter ist über eine freistehende, abgewinkelte Treppenanlage zugänglich. Diese ist stirn- bzw. längsseitig am Faulbehälter angeordneten.
Desweiteren ist ein umlaufendes Schutzgeländer vorhanden.
Die Höhe von Oberkante (Decke) der Faulbehälter bis Fertig-Gelände beträgt ca. 6,70 m.
Als Zugang in das Innere der Behälter sind in der Außenwänden, ca. 1,15 cm (Achse) über Gelände jeweils Mannlöcher DN 800 vorhanden.
Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für die Installation bzw. die Montage der Rührwerke mit allem Zubehör in die Montageöffnungen der Faulbehälter sind mit einzurechnen!

2.18.1. Rührwerk

Rührwerk zur Umwälzung und Durchmischung des Faulschlammes, ausgebildet als mehrflügeliges großformatiges Propelleraggregat mit vertikaler Welle (Langsamläufer) und trocken aufgestellter Drehstrommotor-Getriebeeinheit.
Die Formgebung der Propellerflügel und der Nabe muss so beschaffen sein, dass ein Anhaften von Verunreinigungen insbesondere Zöpfen vermieden wird.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<u>Vorgaben:</u>				
	Energieeintrag : min. 4 W/m ³				
	Medium : Faulschlamm				
	Feststoffgehalt : ca. 5 % TS				
	Mediumtemp. : ca. 35 - 40°C				
	Antrieb : druckgekapselt				
	Ausführung-Antrieb : EEX Zone 1; Geeignet zum Betrieb an Frequenzumrichter				
	Reversierbarkeit : ja				
	Propellerdrehzahl : < 45 1/min				
	ATEX-Kennzeichnung : II 1/2 G Ex h IIB T3 Ga/Gb				
	Einbau : Absolut gasdicht montiert.				
	<u>Antrieb:</u>				
	Geeignet zum Betrieb / Aufstellung im Freien.				
	Ausgeführt als Drehstrommotor (mit Schutzdach) mit ange- flanschem Stirnradgetriebe, einschl. Ölfüllung.				
	Motor mit IEC-Adapter, mit 3 Kaltleiterfühlern, geeignet für Frequenzumrichterbetrieb.				
	Energieeffizienz : IE 3				
	Ex-Schutzklasse-Motor : Ex db eb II C T4				
	Schutzart : IP 55				
	Isolierklasse : F				
	<u>Rührwerkslager:</u>				
	Gusslaterne mit elastischer Kupplung und doppelter Lagerung.				
	<u>Anschluss-Antrieb:</u>				
	Montageflansch, min. DN 300, PN 10.				
	Anschlussabmessungen nach DIN EN 1092-1, Dichfläche B1, Berechnung nach AD 2000-Merkblatt, mit TÜV-Zeugnis (Vor- und Teilbauprüfung).				
	Montageflansch zur " gasdichten " Aufnahme der Antriebsein- heit und zur " gasdichten " Befestigung auf der Abdeckung (sep. Pos.), auf dem hierfür vorgesehenen Flanschstützen.				
	<u>Wellenabdichtung:</u>				
	Wassertasse mit Füllstands-Grenzscharter. Beistellung Aus- wertgerät hierfür zum bauseitigen Schaltschrankeinbau.				
	Mediumberührte metallische Teile in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571				
	Durch Wassertasse hermetische Abdichtung der rotierenden Rührwerkswelle gegen die Atmosphäre.				
	Durch Ausnutzung des hydrostatischen Druckes der in der				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Wassertasse vorhandenen Wassersäule, kann der im Faulbehälter vorhandene Über- bzw. Unterdruck im Millibarbereich zuverlässig abgedichtet werden.

Rührwerkswelle:

Ausgeführt als Vollwelle, rund, in der erforderlichen Länge sowie mit den erforderlichen Flanschcupplungen aufgrund der Wellenlänge.

Wellendurchmesser Ø : min. 80 mm

Rührorgan:

Propellerdurchmesser Ø : min. 2.500 mm

Anzahl der Blätter nb : max. 2 Stück

Befestigung am Wellenende.

Rührorgan abnehmbar, gegen Abfallen gesichert.

Werkstoffe im Faulbehälter:

Montageflansch-Antrieb : Edelstahl, Werkst.-Nr. 1.4571,

Aufnahmeplatte-Antrieb : Edelstahl, Werkst.-Nr. 1.4571,

Rührwerkswelle : Edelstahl, Werkst.-Nr. 1.4571,

Verbindungssteile : Edelstahl, Werkst.-Nr. 1.4571,

Werkstoffe außerhalb des Faulbehälter (Korrosionsschutz):

Antrieb : Lackierung, Farbton: RAL 5003

(Saphierblau)

Geeignet für Korrosivitätskategorie

(DIN EN ISO 12944-2): C3

Komplett zu montieren.

2,000 St.

2.18.2. Abdeckungen-Aufnahmerahmen

Abdeckung zur **"gasdichten"** Montage (verschrauben) mit der vorhandenen Rahmenkonstruktion, in der Montageöffnung der Behälterdecke.

Vorhandene Aufnahmerahmenkonstruktion:

Anzahl : 2 St. (1 St. je Faulbehälter)

gekantetes U-Profil : 200 mm x 75 mm x 8 mm

Länge-Rahmenprofil : 2.850 mm

Breite-Rahmenprofil : 750 mm

Mit 68 St. angeschweißten Gewindebolzen M 16, zur Aufnahme des Abdeckbleches mit Dichtung.

Rahmenkonstruktion komplett in/aus Werkstoff: *Edelstahl*,

Werkst.-Nr.: 1.4571

Abdeckung ausgeführt als biege- und windungssteife Stahlblechkonstruktionen:

> Anzahl : 2 St. (1 St. je Aufnahmerahmen)

> Abmessungen : 2.830 mm x 730 mm x 15 mm

> Anzahl / Ø Bohrungen : 68 St. / Ø 22 mm

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	> Anzahl / Flanschstutzen : 1 St. / DN 300 zur Aufnahme des vorgenannten Rührwerkes 1 St. / DN 100 zur Aufnahme einer Grenzwertsonde (Lieferumfang, Los: "EMSR-Technik"). > min. Anzahl / Aufhängeöse: 4 St. / Dimensionierung nach statischen Erfordernissen, durch den AN > Kompl. in/aus Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeißt und passiviert Dichtung zwischen der Abdeckung und der vorhandenen Rahmenkonstruktion: > Anzahl : 2 St. (1 St. je Aufnahmerahmen) > Aussen-Abmessungen : 2.830 mm x 730 mm x 5 mm > Anzahl / Ø Bohrungen : 68 St. / Ø 22 mm > Werkstoff : EPDM, Härte 65 Shore Komplett "gasdicht" auf den vorhandenen Rahmenkonstruktionen montieren; inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.			
		1,000 psch		.....
2.18.3.	Werkplanung			
	Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe in 3-facher Ausfertigung im Papierformat sowie auf Datenträger im Dateiformat: .dxf oder .dwg vorzulegen.			
		1,000 psch		.....
Summe 2.18.	Umwälz- und Durchmischungseinri..			.....
2.19.	Schlammmentnahme - Faulbehälter			
	Verrohrung - Schlammmentnahme Rohrleitungen für die Schlammmentnahme in den Faulbehältern 1 + 2 und im Technikgebäude. <u>Anmerkung:</u> Um einen Faulgaseintritt in das Rohrsystem der Faulschlammablaufleitungen im Technikgebäude zu verhindern, wird im Leitungsteil zum Faulschlamm-puffer ein Ablauftopf (mit integrier-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

tem Hochpunkt) vorgesehen.

Hinweis!

Die Rohrleitungsdurchführungen durch die Wände der Faulbehälter sind als FF-Stücke (Leistungsumfang Los: "Bauarbeiten") für Wandeinbau ausgeführt, die bündig in die Schalung der Behälterwand eingesetzt sind. Zum Anschluss der jeweils weiterführenden Rohrleitungen, sind die Flansche der FF-Stücke, jeweils mit hinterseitig angeschweißten Hutmuttern ausgeführt.

Entnahmeleitung-Faulbehälter 1 - Beschickungsleitung-Faulbehälter 2:

- Mit einem Schlammablaufkasten am max. Füllstand im Faulbehälter 1 beginnend, an der Innenwand des Faulbehälter 1 nach unten geführt, bis an den Anschlußflansch des bauseits vorhandenen FF-Stückes DN 150 in der Wand des Faulbehälters 1 (Wandseite-Faulbehälter), sowie vom Anschlußflansch des FF-Stückes DN 150 im Technikgebäude (Erdgeschoss), hier an der Wand entlang verlaufend bis an den Anschlußflansch des bauseits vorhanden FF-Stückes DN 150 in der Wand des Faulbehälters 2 (Wandseite-Technikgeb.), sowie am Anschlußflansch des FF-Stückes DN 150 im Faulbehälter 2 beginnend, mit einem 90°-Bogen vertikal nach oben geführt und nach ca. 0,70 m endend.
- Die Beschickungsleitung-Faulbehälter 2 erhält einen Anschlußstutzen für die Umfahungsleitung des Faulbehälters 2.
- Die Entnahmeleitung-Faulbehälter 1 - Beschickungsleitung-Faulbehälter 2 erhalten im Technikgebäude:
 - > in der Ablaufleitung-Faulbehälter einen Spülanschluß DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhahn, manuell und C-Kupplung mit Blinddeckel);
 - > unmittelbar am Austritt-Faulbehälter 1, bzw. Eintritt-Faulbehälter 2, jeweils einen rohrleitungsgebundenen" Spülanschluss DN 50 / R2" vom Brauchwassernetz.

Entnahmeleitung Faulbehälter 2:

- Mit einem Schlammablaufkasten am max. Füllstand im Faulbehälter 2 beginnend, an der Innen-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

wand des Faulbehälter 2 nach unten geführt bis an den Anschlußflansch des bauseits vorhandenen FF-Stückes DN 150 in der Wand des Faulbehälters 2 (Wandseite-Faulbehälter), sowie vom Anschlußflansch des FF-Stückes DN 150 im Technikgebäude horizontal innerhalb des Raumes verlaufend, mit Einbindung des genannten Ablauftopfes (Anmerkung), ab hier vertikal nach unten geführt, bis an den Anschlussflansch des bauseits in der Decke des Faulschlamm-puffer vorhandenen FF-Stückes DN 125.

- Die Entnahmeleitung-Faulbehälter 2 erhält:
 - > 1 St. Anschlußstutzen für die Umfahungsleitung des Faulbehälters 2;
 - > unmittelbar am Austritt-Faulbehälter 2 sowie auf dem Deckel des Faulschlammablauf-topf, jeweils einen "rohrleitungsgebundenen" Spülanschluss DN 50 / R 2" vom Brauchwassernetz;
 - > 2 St. Spülanschlüsse DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhähne, manuell und C-Kupplungen mit Blinddeckeln).

Umfahungsleitung Faulbehälter 2:

- Am Anschlußflansch der Beschickungsleitung-Faulbehälter 2 beginnend, im Raum horizontal verlaufend, bis an den Anschlußflansch der Entnahmeleitung-Faulbehälter 2.
- Die Umfahungsleitung-Faulbehälter 2 erhält jeweils am Beginn und am Ende Absperrschieber DN 150 sowie Entleerungsmöglichkeiten DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhähnen, manuell und C-Kupplungen mit Blinddeckeln).

Be-/ Entlüftungsleitung Schlammablauf-topf:

- Am Flanschanschlußstutzen auf dem Deckel des Ablauftopfes beginnend, horizontal innerhalb des Raumes verlaufend, durch die Gebäudewand nach aussen, hier horizontal verlaufend bis zum Ende des Dachüberstandes, mit einem 90°-Bogen vertikal an der Aussenwand des Faulbehälters bis über Dach geführt, hier mit 2 St. 90°-Bögen endend.

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edel-**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

stahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt,
im Vollbad gebeizt und passiviert.

Anmerkungen zu Rohrleitungsbefestigungen am Faulbehälterbauwerk:

Behälterwand: (Wandseite im Technikgebäudes)

Hier sind vorab, in der erf. Anzahl,
jeweils Distanzstücke auf der Beton-
wand zu montieren. An diesen wer-
den nach Anbringung der Isolierung
und aufbringen des Innenputzes
(dges = ca. 170 mm) die Rohrhalte-
rungen befestigt.

Behälterwand: (Wandseite ausserhalb des Tech-
nikgebäudes)

Hier sind vorab ebenfalls in der erf.
Anzahl, jeweils Distanzstücke auf
der Betonwand zu montieren. An
diesen werden nach Anbringung der
Isolierung und Verkleidung des Faul-
behälters (dges = ca. 200 mm) die
Rohrhalterungen befestigt.

Bei der Befestigung der Halterungen
an den vorab montierten Distanz-
stücken ist auf eine **"thermische**

Trennung" zu achten!

2.19.1. Faulschlammablaufkasten

Ablaufkonstruktion, ausgeführt als Kasten mit allseitiger, gera-
der Überfallkante, über Halterungen geführt.

Halterungen, aus Profilstahl, befestigt mit Dübeln aus
Edelstahl an der Decke des Faulbehälters.

Abstand Uk.-Decke - Ok.-Kasten: Faulbehälter 1 = 500 mm
Faulbehälter 2 = 850 mm

Kasten, beul- und verwindungsfrei, als gekantete bzw. ge-
schweißte Stahlblechkonstruktion mit rechteckigem Querschnitt
und vertikal angeordnetem Ablaufstutzen.

Abmessungen: (L x B x T): 600 x 400 x 500 mm

Ablauf, mittig, vertikal, angeordneter Ablaufstutzen DN 150,
Länge = ca. 150 mm, mit Losflansch, Flansche gebohrt nach

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

DIN EN 1092-1/02, PN 10, mit verminderter Blattstärke.

Dimensionierung nach statischer Berechnung, durch den AN, unter Berücksichtigung der anfallenden Belastungen.

Konstruktion, vollständig aus **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Komplett zu montieren, incl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.

2,000 St.

2.19.2. Faulschlammablauftopf

Ablauftopf zum Einbau in den Leitungsteil vom Faulbehälter zum Faulschlamm-puffer, installiert im Technikgebäude.

Ablauftopf in runder Ausführung mit flachem Deckel (demon-
tierbar) und trichterförmigen Boden.

Schlamm Eintrittsstutzen (mit Anschlußflansch) im zylindrischen
Teil des Topfes, innerhalb mit 90°-Bogen vertikal nach oben
geführt, Leitung nach ca. 85 cm endend (Ok-Rohr - Achse-Ein-
trittsstutzen).

Schlamm Austrittsstutzen (mit Anschlußflansch) am trichter-
förmigen Boden angeordnet.

Desweiteren im Deckel, jeweils mit einem Stutzen für die
Brauchwasserleitung sowie für die Be-/ Entlüftungsleitung.

Angaben / Abmessungen:

Nenweite Topf DN = 400

Nennweite Zulauf-
stutzen DN = 150

Nennweite Ablauf-
stutzen DN = 125

Nennweite Be-/ Ent-
lüftungsstutzen DN = 80

Nennweite Brauch-
wasserstutzen DN = 50

Gesamthöhe H_{Ges} = 1.700 mm

Stauhöhe H_{Stau} = 850 mm

Ausführung Anschlußstutzen = Losflansche, gebohrt nach
DIN EN 1092-1/02, PN 10,
mit verminderter Blattstärke.

Dimensionierung nach statischer Berechnung, durch den AN, unter Berücksichtigung der anfallenden Belastungen.

Konstruktion, vollständig aus **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	viert. Komplett zu montieren, incl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.	1,000 St.	.....	.....
2.19.3.	Rohr DN 150 Rohr DN 150, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	15,000 m	.....	.....
2.19.4.	Rohr DN 125 Rohr DN 125, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	3,000 m	.....	.....
2.19.5.	Rohr DN 80 Rohr DN 80, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	6,000 m	.....	.....
2.19.6.	Rohr DN 50 Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.19.7.	Bogen DN 150, 90° Bogen DN 150, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.19.8.	Bogen DN 80, 90° Bogen DN 80, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.19.9.	Bogen DN 50, 90° Bogen DN 50, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.19.10.	Bogen DN 150, 45° Bogen DN 150, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.19.11.	Bogen DN 125, 45° Bogen DN 125, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.19.12.	T-Stück DN 150 T-Stück DN 150, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, . Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.19.13.	Sattelstutzen DN 50 Sattelstutzen DN 50, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus geschweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.19.14.	Rohrmuffe R 2" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.19.15.	Doppelnippel R 2" Doppelnippel R 2", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	8,000 St.	.....	.....
2.19.16.	Anschweißnippel R 2" / DN 50 Anschweißnippel R 2" / DN 50, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	7,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.19.17.	Flanschanschluss DN 150 Flanschanschluss DN 150, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 12 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	24,000 St.	.....	.....
2.19.18.	Flanschanschluss DN 125 Flanschanschluss DN 125, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	4,000 St.	.....	.....
2.19.19.	Flanschanschluss DN 80 Flanschanschluß DN 80, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	5,000 St.	.....	.....
2.19.20.	Blindflansch DN 150, mit zentr. eingeschw. Muffe R 2" Blindflansch DN 150, ähnlich DIN EN 1092-1/05, mit reduzierter Blattstärke, Blattstärke/Dicke b = 12 mm, Werkst.-Nr.: 1.4571. Mit einer <u>zentrisch</u> eingeschweißter Rohrmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.19.21.	Mauerdurchführung DN 80 Mauerdurchführung DN 80 (<i>Be-/Entlüftungsleitung-Schlamm- ablauftopf</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand, bestehend aus einzelnen ineinandergreifender Elastomerteilen, druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 80 (DA 88,9 mm) Wandstärke : ca. 300 mm Komplett zu montieren	1,000 St.	.....	.....
2.19.22.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 80 Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 80 (<i>Be-/Entlüftungs- leitung-Schlammablauftopf</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Beton mit Stahleinlage). Wandstärke: ca. 300 mm (240 mm Beton + 60 mm Dämmung) Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfall- schlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.	1,000 St.	.....	.....
2.19.23.	Ronde für Mauerdurchführung DN 80 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mau- erdurchführung DN 80. Werkstoff : 1.4571 Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser: Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.19.24.	Halterung mit Distanzstück (Abst. bis 600 mm) für Rohr DN 150 Rohrhalterung zur Aufnahme der Faulschlammablaufleitung DN 150. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung. Befestigung der Halterung an den vorab, an der Behälterwand, zu montierenden Distanzstücken (siehe Vortext zu den Rohrleitungen dieses Titels). Befestigung der Distanzstücke mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 150, DA = 168,3 mm Abstand : bis ca. 600 mm (bis Achse-Rohr, einschl. Distanzstück) Werkstoff-Halterung: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	6,000 St.	.....	.....
2.19.25.	Halterung mit Distanzstück (Abst. bis 600 mm) für Rohr DN 125 Rohrhalterung zur Aufnahme der Faulschlammablaufleitung DN 125. Ausführung wie vor. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.19.26.	Halterung mit Distanzstück (Abst. bis 600 mm) für Rohr DN 80 Rohrhalterung zur Aufnahme der Be-/ Entlüftungsleitung DN 80 (im und ausserhalb des Gebäudes). Ausführung wie vor. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	5,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.19.27. Absperrschieber DN 150, mit Handrad

Absperrschieber DN 150 / PN 10, mit Handrad.

Ausführung:

- als Plattenschieber,
- mit nichtsteigender Spindel,
- als Zwischenflansch u. als Endarmatur (ohne Gegenflansch),
- bis 10 bar einsetzbar,
- Baulänge : DIN EN 558-1, Reihe 20, (K1)
- Flanschanschluss : PN 16, Typ 21, DIN EN 1092-2
- Querdichtung entspr. Betriebsdruck von außen einstellbar,
- Gehäuseschrauben außerhalb der Flanschdichtleisten,
- Voll ausgeprägter Flansch,
- Flansch teilweise mit Gewindsacklöchern,
- In beiden Durchflussrichtungen dichtend, Leckrate 1
- Freier Durchgang ohne Spülecken,
- Absperrplatte in Führungsbändern positioniert,
- Führungsbänder zur Reinigung der Schieberplatte beim Öffnen und Schließen,
- Gekammerte U-Bügeldichtung mit Profil-Stahlkernarmierung,
- Austausch der Profil-Querdichtung und Führungsbänder ohne Ausbau des Schiebers,

Antriebsart:

- mit Handrad,

Werkstoffe:

- Gehäuseteile : EN-JL 1040 (GG-25)
- Schieberplatte : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Spindel : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4021 (vergütet)
- Spindelmutter : Messing,
- Verbindungssteile : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Stehbolzen : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4057
- Dichtungen : Elastomer
- Führungsbänder : PTFE-Bronze

Korrosionsschutz der Gehäuseteile:

- Epoxid-Pulverbeschichtung, innen und aussen, gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662, der Gütegemeinschaft: Schwerer Korrosionsschutz - GSK
- Schichtdicke: min. 250 µm,
- Farbton: "blau"

Komplett zu montieren.

6,000 St.

2.19.28. Absperrschieber DN 125, mit Handrad

Absperrschieber DN 125 / PN 10, mit Handrad.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<u>Ausführung, Werkstoffe und Korrosionsschutz</u> wie vor. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.19.29.	Mehrpreis - Absperrschieber DN 150 mit Kettenrad-Antrieb Mehrpreis bei Ausführung des vorgenannten Absperrschieber DN 150 / PN 10, mitt Kettenradantrieb anstelle des Handrades zur Bedienung der Schiebers (<i>Höhenlage der Absperrschieber</i>). <u>Ausführung:</u> - Kettenrad auf Gewindebuchse aufgesetzt und gesichert - Rundstahlkette nach DIN 766 mit Schließglied <u>Werkstoffe:</u> - Kettenrad : EN-JL 1030 (GG-20) - Rundstahlkette : St 37, verzinkt Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.19.30.	Kugelhahn DN 50 / R 2" mit Einarmhebel Kugelhahn DN 50 / R 2" / PN 55, mit vollem Durchgang, beid-seitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artier-barem Einarmhebelgriff (<i>Spül-/ Entleerungsanschluss</i>). <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelmet. AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelmet. AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	8,000 St.	.....	.....
2.19.31.	Schnellkupplung Größe C Schnellkupplung Größe C / PN 16, mit Einbindestutzen für Druckbetrieb, mit Innengewinde IG (<i>Spülanschlüsse</i>). System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße: 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplett zu montieren.	8,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.19.32.	Blindkupplung Größe C Blindkupplung Größe C / PN 16, passend zur vorgenannten Schnellkupplung, mit Kette, DIN 14313. System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße: 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplett zu montieren.	8,000 St.	.....	.....
2.19.33.	Rohrleitungskennzeichnung Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403, für die Art des Durchflusstoffes durch farbige Schilder. <u>Beschreibung:</u> Schilder mit: - Pfeilen für die Durchflussrichtung, - die Bezeichnung des Durchflusstoffes oder - ein hierfür festgelegtes Kennzeichen bzw. - wenn nötig ein entsprechendes Gefahrensymbol, - je nach Durchflusstoff mit einer bestimmten Farbe. <u>Ausführung:</u> Material : selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem Schutzlaminat veredelt H x B : ca. 26 x 200 mm Ausführung : individuell Gruppe : 9 - Kennfarbe: Braun/Schwarz <u>Art der Beschriftungen:</u> - Schlammablaufleitung (FB 1) - Schlammzulaufleitung (FB 2) - Umfahungsleitung (FB 2) - Schlammablaufleitung (FB 2) - Zulaufleitung-Faulschlamm-puffer Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohrleitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. Ventile und Flanschen angebracht. Komplett zu montieren.	1,000 psch	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.19.34. Werkplanung

Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung **vor** der Ausführung zur Prüfung und Freigabe in 3-facher Ausfertigung im Papierformat sowie auf Datenträger im Dateiformat: .dxf oder .dwg vorzulegen.

1,000 psch

Summe 2.19. Schlammmentnahme - Faulbehälter

2.20. Faulschlamm-puffer

Vortex Faulschlamm-puffer

Zur Zwischenspeicherung des Faulschlammes vor der Schlammwässerung, ist der Bau eines Pufferbehälters geplant.

Die Ausführung des Behälters erfolgt in Stahlbetonbauweise mit rechteckigem Grundriss, einer Decke und einem trichterförmigen Boden mit zentrisch angeordnetem runden Entnahmesumpf.

Der Behälter ist unmittelbar am Faulbehälterbauwerk angeordnet (Ok.-Bodenplatte-Faulbehälter = Ok.-Deckenplatte-Pufferbehälter). Der Behälter hat eine gemeinsame Bodenplatte mit dem Kellergeschoss des Technikgebäudes. Ein Teilbereich der Behälterdecke dient als Erdgeschoss des Technikgebäudes.

Behälterabmessungen:

Länge x Breite (Innen) : 6,39 m x 6,05 m

Höhe über Trichter : 2,35 m

Wandstärke : 0,35 m

Trichter-Boden

L x B / D / H : 6,39 m x 6,05 m / Ø 0,60 m / 0,90 m

Füllhöhe, max. : 2,75 m (einschl. Trichter)

Nutzvolumen, ca. : ca. 80 m³

In der Behälterdecke sind folgende Öffnungen, ausgeführt als 45 cm hohe Aufkantungen vorgesehen:

- 1x Einstiegsöffnung (lichte Abmessung > 1,00 x 1,00 m)
- 1x Revisionsöffnung-Rührwerk (lichte Abmessung > 1,20 x 1,20 m)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Zur Be-/ Entlüftung des Pufferbehälters ist folgendes vorgesehen

Belüftung > Leitung DN 150, an der Aussenwand-Technikgebäude hochgeführt und ca. 1,00 m über Dach mit einem Dunsthut endend.

Entlüftung > Leitung DN 150, an der Aussenwand-Faulbehälter hochgeführt und ca. 2,50 m über Ok.-Faulbehälter mit einem selbstdrehenden, windbetriebenen Ventilator endend.

Die Leitungen hierfür sind im Titel: "Stahlbauarbeiten" enthalten!

Alle, innerhalb der Rohschlamm-puffers installierten Aggregate in **explosionsgeschützter Ausführung**; Zone 1.

Die entsprechenden Angaben der DIN VDE 0615 und DIN VDE 0171 sind zu beachten.

Montagesituation!

Die Installation bzw. Montage des Rührwerkes und der erforderlichen Rohrleitungen (Beschickung, Brauchwasser, Notüberlauf) erfolgt im Behälter.

In der Decke des Behälters ist für das Rührwerk eine Revisionsöffnung mit den lichten Abmessungen von L x B = 1,20 x 1,20 m vorgesehen, diese ist als Aufkantung von H = 40 cm über Ok-Behälterdecke (Gefälleestrich) ausgeführt.

Die Decke (Gefälleestrich) des Faulschlamm-puffers ist auf Höhe des umgebenden Geländeniveaus angeordnet. Als Zugang in das Innere des Behälters ist in der Decke eine Einstiegsöffnung mit den lichten Abmessungen von L x B = 1,00 x 1,00 m vorgesehen, diese ist ebenfalls als Aufkantung von H = 40 cm über Ok-Behälterdecke (Gefälleestrich) ausgeführt.

Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für die Installation bzw. die Montage des Rührwerkes mit allem Zubehör und der Rohrleitungen im Behälter sind mit einzurechnen!

Anmerkung-Rührwerk

Anmerkung-Rührwerk

Die Revisionsöffnung, lichte Abmessung: 1,20 x 1,20 m, ausgeführt als Aufkantung auf der Behälterdecke, wird mit einer aufklappbaren Abdeckung (Titel: Stahlbauarbeiten) versehen, d. h. ein dauerhaftes "hän-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

gen" des Rührwerkes an der Hebevorrichtung ist
nicht möglich !

2.20.1. Tauchmotor-Rührwerk

Tauchmotor-Rührwerk zur Umwälzung und Durchmischung des
Inhaltes des Faulschlamm-puffers.

Abmessungen / Auslegungsdaten:

Geometrie : rechteckiger Behälter mit Trichterboden

Länge x Breite : 6,39 m x 6,05 m (Innen)

Höhe über Trichter : 2,35 m (bis UK-Decke)

Trichter-Boden

L x B / D / H : 6,39 m x 6,05 m / Ø 0,60 m / 0,90 m

Füllhöhe, max. : 2,75 m (einschl. Trichter)

Nutzvolumen, ca. : ca. 80 m³

Medium : Faulschlamm (T = ca. 37° C)

Trockenstoffgehalt : TS = ca. 4,5 %

Revisionsöffnung

für Rührwerk : 1,20 x 1,20 m (Innen)

Rührwerk ausgeführt als druckwasserdichtes, transportables
und auch stationär einsetzbares Blockaggregat in **explosions-
geschützter Ausführung**, Zone 1. Druckdicht bis 2 bar.

Antrieb:

Mehrpoliger-Drehstrom-Asynchrom-Motor in Schutzart IP 68,
mit je einem Thermofühler je Phase und Wicklung nach Iso-
lationsklasse F, DIN 57530.

Lagerung:

Wartungsfreie Wälzlager, rechnerische Lebensdauer >
100.000h

Ölgehäuse:

Direkt angeflanscht mit Motor eine Einheit bildend als Sicher-
heit bei Dichtungsleckagen.

Wellenabdichtung:

Bestehend aus 2 St. Gleitringdichtungen in Tandemanordnung
im Ölgehäuse jeweils zum Motor und zum Rührorgan dichtend,
Werkstoffausführung: korrosionsbeständiges Hartmetall / Hart-
metall (WCCR).

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Rührwelle:

Komplett zum Rührgut abgedichtet.

Rührorgan:

Ausgeführt als selbstreinigender, absolut verzopfungsfreier Propeller, in Schweißkonstruktion, mit nach hinten gekrümmten Anströmkanten, formschlüssig auf der Antriebswelle, leicht wechselbar befestigt.

Gleitklaue:

Offene Ausführung zur Installation an einem Führungsrohr. Einhängen und Herausziehen des Rührwerkes nur durch Betätigen des Hebezeuges.

Werkstoffe:

geeignet für das Medium

Das Anschlußkabel in der erf. Länge bis zum Abzweigkasten ist in den E.P. einzurechnen.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.20.2. Einbaugarnitur

Einbaugarnitur für den festen Einbau des vorgenannten Tauchmotorrührwerkes. Befestigung des Führungsprofiles an der Bauwerkssohle (Trichter) und an der Bauwerkswand.

Einbautiefe: ca. 3,15 m (Ok.-Revisionöffnung - Ok.-Profilbeton)

Bestehend aus:

- oberer Führunghalter
- verwindungssteifem Führungsrohr
- Auflager-Rührwerk
- unterer Halter zur Wand- oder Bodenbefestigung
- Fußplatte für v. g. Halter

Führungsrohr an seinen Lagerpunkten drehbar gelagert. Oberer Führungsrohrhalter so ausgeführt, dass ein freies Ziehen des Tauchmotorrührwerkes möglich ist.

Werkstoff: *Edelstahl*, Werkst.-Nr.: 1.4471

Komplett zu montieren.

1,000 St.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.20.3. Hebevorrichtung

Hebevorrichtung für den mobilen Einsatz, zum Ausheben der vorgenannten Tauchmotorrührwerks.

Ausführung:

Hebevorrichtung, in versetzbarer Ausführung, ausgebildet als schwenkbarer Hebekran mit Dreheinrichtung, mit den erforderlichen Seilrollen und Bolzen sowie verstellbarer Ausladung. Hebeeinrichtung zerlegbar in Einzelteile, mit einem Gewicht von je ca. 25 -40 kg.

Verstellbare Ausladung : ca. 650 - 1.200 mm
Tragkraft :Dimensioniert für/zur Aufnahme von
v. g. Tauchmotor-Rührwerk

Seilwinde, befestigt an der vorgenannten Hebevorrichtung, Wellengleitlager aus Kunststoff, innenliegende, wartungsfreie, in beide Drehrichtung wirkende selbstständige Sicherheitssperre und abnehmbarer Kurbel.

Zugseil, passend zur angebotenen Seilwinde.

Werkstoffe:

Hebevorrichtung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
Seilwinde : Aluminium
Befestigungsmaterial: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
Zugseil : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571

Hebevorrichtung entsprechend der geltenden europäischen Maschinenrichtlinie. Einstufung nach DIN 15018 H1 sowie den mitgeltenden Normen der UVV, Maschinenschutzgesetz, den anerkannten Regel der Technik und einschließl. Prüfbuch für Drehkräne.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.20.4. Aufnahme/Befestigung Zugseil

Seiltrommel zum aufrollen und fixieren des Zugseiles von der vorgenannten Hebevorrichtung innerhalb der Revisionsöffnung, inkl. dem erf. Befestigungsmaterial.

Werkstoffe:

Seiltrommel : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Befestigungsmaterial : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.20.5. Aufnahmeköcher

Aufnahmeköcher, als Schweißkonstruktion, passend für die Aufnahme der vorgenannten Hebevorrichtung, montiert an der Aussenseite der Aufkantung-Revisionsöffnung.

Ausführung : Wandköcher

Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 (einschl. Befestigungsmaterial)

Komplett zu montieren.

1,000 St.

Rohrleitungen - Faulschlamm-puffer

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Rohrleitungen am / im Faulschlamm-puffer:**

Hinweis!

Die Rohrleitungsdurchführungen durch die Wände bzw. der Decke des Faulschlamm-puffers sind als F- Stücke bzw. FF-Stücke (Leistungsumfang Los: "Bauarbeiten") für Wandeinbau ausgeführt, die bündig in die Schalung der Behälterwand eingesetzt sind. Zum Anschluss der jeweils weiterführenden Rohrleitungen sind die Flansche der FF-Stücke jeweils hinterseitig angeschweißten Hutmuttern ausgeführt.

Zulaufleitung - Faulschlamm:

- Am Anschlussflansch des bauseits in der Behälterdecke vorhandenen FF-Stückes DN 125 beginnend, ca. 30 cm vertikal nach unten geführt und über dem max. Füllstand endend.

Notüberlaufleitung:

- Mit einem Trichter am max. Füllstand des Behälters beginnend, an der Innenwand entlang nach unten geführt, mit 2 St. 90°-Bögen nach oben (Siphon als Gasverschluss), mit einem 90°-Bogen in

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

die Horizontale, am Anschlussflansch des bauseits
in der Behälterwand vorhandenen FF-Stück DN
150 endend.

Betriebswasserleitung zur Auf-/ Nachfüllung Siphon- Notüberlaufleitung:

- Am Anschlussflansch des bauseits in der Behälter-
wand vorhandenen FF-Stückes DN 50 beginnend,
mit einem 90°-Bogen nach oben geführt, an den In-
nenwänden des Behälters entlang, mit einem 90°-
Bogen im über dem Trichter der Notüberlaufleitung
endend.

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edel-
stahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.**

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt,
im Vollbad gebeizt und passiviert.

2.20.6. Rohr DN 150

Rohr DN 150, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7,
Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt,
Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 2,5 mm.

Komplett zu montieren.

2,000 m		

2.20.7. Rohr DN 125

Rohr DN 125, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7,
Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt,
Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 2,5 mm.

Komplett zu montieren.

0,500 m		

2.20.8. Rohr DN 50

Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7,
Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt,
Maße nach DIN EN ISO 1127.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	3,000 m	.....	.....
2.20.9.	Bogen DN 150, 90° Bogen DN 150, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.20.10.	Bogen DN 50, 90° Bogen DN 50, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	5,000 St.	.....	.....
2.20.11.	Einlauf- bzw. Überlauftrichter Überlauftrichter Durchmesser : D = 400 mm, d = DN 150 Höhe : H = ca. 250 mm Wandstärke : s = min. 2,5 mm Werkstoff : Nr.: 1.4571 Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.20.12.	Flanschanschluss DN 150 Flanschanschluss DN 150, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 12 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.20.13.	Flanschanschluss DN 125 Flanschanschluss DN 125, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.20.14.	Flanschanschluss DN 50 Flanschanschluss DN 50, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	3,000 St.	.....	.....
2.20.15.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 150 Rohrhalterung zur Aufnahme der Notüberlaufleitung DN 150. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 150, DA = 168,3 mm Abstand : bis ca. 300 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.20.16.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 50 Rohrhalterung zur Aufnahme der Brauchwasserleitung DN 50 Ausführung wie vor.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

3,000 St.

2.20.17. Werkplanung

Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe in 3-facher Ausfertigung im Papierformat sowie auf Datenträger im Dateiformat: .dxf oder .dwg vorzulegen.

1,000 psch

Summe 2.20. Faulschlamm-puffer

2.21. Schlamm-entwässerung (SEW)

Vortext SEW

Zur Entwässerung des anfallenden Faulschlammes ist die Aufstellung einer Entwässerungsanlage (SEW) vorgesehen.

Die Installation/Aufstellung der Anlage erfolgt im geplanten Schlamm-entwässerungsgebäude mit unmittelbar angebauter Schlammverladehalle.

Die Anordnung / Installation der Dünnschlamm-pumpe (SEW) erfolgt im Kellergeschoss des Technikgebäudes-Faulbehälter. Die Entfernung zum Schlamm-entwässerungsgebäude beträgt ca. 40 m (Leitungslänge).

Der über das Entwässerungsaggregat gefahrene, entwässerte Schlamm wird über eine Austragsschnecke in die Schlammverladehalle gefördert und hier mittels einer schwenkbaren, auf einer Standsäule angeordneten Verteilschnecke auf die beiden Container abgeworfen.

Vorgaben bzw. Auslegungsdaten:

Schlammart : Faulschlamm
Schlammtemperatur : ca. 25° - 30° C
Eingangsfeststoffgehalt : ca. 31 kg TR/m³
Eingangsschlamm-menge : rd. 960 kg TR/d bzw.
rd. 31 m³/d bzw.
rd. 216 m³/Wo
Betriebsdauer : 24 h/d an 4 d/Wo (z. B. Mo.-Do.: 24/d);
Durchsatzleistung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

(Normalbetrieb) : ca. 2,4 m³/h (bei v. g. Betriebsdauer u.
50% der Nennlast des Ent-
wässerungsaggregates)

Durchsatzleistung
(Nennlast) : ca. 5,0 m³/h

Geforderter TS-Gehalt des
entwässerten Schlammes : siehe nachfolgende **Anforderung!**

Anforderung (TS-Gehalt entwässerter Schlamm)!

Angaben über die entwässerungstechnischen Eigenschaften
des zukünftig zu entwässernden Faulschlammes sind erst nach
Inbetriebnahme bzw. nach dem Abschluss der Einfahrphase
möglich.

Hierzu wird das großtechnisch erreichbare Entwässerungser-
gebnis durch Ermittlung des TR(A)-Wertes bestimmt.

Seitens des AG wird ein unabhängiges Institut (z. B. Kläranla-
gen Beratung Kopp, Lengede) mit der Bestimmung des TR(A)-
Wertes beauftragt. Dabei wird eine Prognosegenauigkeit von
±0,5% TR unterstellt.

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme der Entwässerungsanlage
und dem anschließendem Probetrieb zur Optimierung der
betrieblichen Einstellungen (Durchsatzleistung; Polymeraufbe-
reitung und -dosierung) wird der erreichte und labortechnisch
bestimmte Austragsfeststoffgehalt im Winterbetrieb (im Februar
oder März) bei einer Durchsatzleistung von 50% der Nennlast
des Entwässerungsaggregats mit dem TR(A) verglichen.

Der Bieter garantiert, dass der Feststoffgehalt im Austrag des
von ihm gelieferten Entwässerungsaggregats den gemessenen
TR(A)-Wert um **nicht mehr als 2,5% TR** unterschreitet.

Bei einer höheren Abweichung erhält Bieter Gelegenheit zur
Nachbesserung innerhalb eines Zeitraums von 4 Wochen nach
Feststellung der unzulässigen Unterschreitung.

Wird der Garantiewert nicht erreicht, erhält der Bieter eine wei-
tere Frist zur Nachbesserung bis zum Februar des Folgejahres.
Für den Zeitraum ab Inbetriebnahme bis zur erneuten Ver-
gleichsmessung werden dem Bieter die höheren Klärschlamm-
entsorgungskosten in Rechnung gestellt. Diese ergeben sich
aus der berechneten Schlammengendifferenz und den zum
Zeitpunkt der Inbetriebnahme vom AG zu zahlenden Entsor-
gungskosten.

Ausführung der Entwässerungsanlage (einschl. der Anlagen-
komponenten) gemäß den/der:

- Maschinen - Richtlinie,
- EN-/DIN-Normen,
- DGUV-Vorschriften (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung),
- DGUV-Regeln (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung),
- EMV-Richtlinien (Elektromagnetische Verträglichkeit),
- TAB (Technische Anschlußbedingungen) des Energieversorgers,

Anmerkung !

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Die Schlammmentwässerung (SEW) ist vom gleichen Hersteller anzubieten wie die maschinelle Überschussschlammeindickung (MÜSE, Titel 2.14 dieser Ausschreibung).

Ebenso sind aus Gründen der Aggregategleichheit für:

*- die **Dünnschlammpumpe** und,*

*- die **FHM-Dosierpumpe***

die gleichen Pumpenfabrikate wie in den Titeln: "Primärschlammumpwerk", "Rohschlammumpwerk", "Maschinelle Überschussschlammeindickung (MÜSE)" und "Filtratwasserzugabepumpwerk" anzubieten, dies bezieht sich auch auf die Ausführung des "Stators" dieser Exzentrerschneckenpumpen!

Desweiteren soll die Dünnschlammpumpe aus Gründen der "Wartungsfreundlichkeit" auf einer "Bedienhöhe" von ca. 80 cm über Fertigfußboden (FFB) angeordnet werden!

Die hierfür erforderliche Konsole (Stahlkonstruktion) ist im Titel: "Stahlbauarbeiten" enthalten.

Montagesituation !

*Die Aufstellung der **Dünnschlammpumpe-SEW** (Faulschlamm) sowie des Durchflußmessers (MID) hierfür erfolgt im Kellergeschoss des Technikgebäudes-Faulbehälter. Hier ist auch das Primärschlammumpwerk (Titel: 2.13) und das Rohrschlammumpwerk (Titel 2.15) untergebracht.*

Zum Einbringen der Maschinen- und Anlagentechnik (besonders der Pumpe) sowie sonstiger Ausrüstungsteile ist in der Decke des Kellergeschosses eine Montageöffnung mit den lichten Abmessungen von L x B = 2,00 x 1,10 m angeordnet. Die Montageöffnung ist in die Treppenöffnung integriert.

Über der Montageöffnung ist im Erdgeschoß ein Kranbahn-Träger, für eine Einzellast von 1.000 kg, angeordnet.

Als Zugang zum Erdgeschoß des Technikgebäudes ist ein Sektionaltor mit den lichten Abmessungen B x H = ca. 2,95 x 2,15 m, eine doppelflügelige Tür mit lichten Abmessungen B x H = ca. 1,30 x 2,05 sowie eine einflügelige Tür mit den lichten Abmessungen B x H = ca. 0,80 x 2,05 m vorgesehen.

*Die Aufstellung bzw. Montage der **Entwässerungsanlage** (Entwässerungsaggregat, Flockungsrektor, FHM-Dosierpumpe, 2x Liefergebinde-Polymerkonzentrat mit Auf-*

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

fangwanne, FHM-Konzentratpumpe, FHM-Aufbereitungsanlage mit Auffangwanne, Schlammaustragssystem) erfolgt im Entwässerungsgebäude sowie der unmittelbar angebauten Schlammverladehalle.

Die Innenabmessungen für des Entwässerungsgebäudes betragen in der Länge ca. 9,10 m und in der Breite ca. 4,90 m. In der Höhe, an einer Längseite ca. 2,60 m, an der gegenüberliegenden Seite ca. 3,00 m und an der höchsten Stelle (First) ca. 3,30 m.

Über dem Entwässerungsaggregat ist in Gebäudelängsrichtung ein Kranbahn-Träger, für eine Einzellast von 900 kg, angeordnet.

Als Zugang ist an der Stirnseite ein Rolltor mit den lichten Abmessungen B x H = ca. 3,00 x 2,40 m vorgesehen.

An der Traufseite des Gebäudes ist eine Tür mit den lichten Abmessungen B x H = ca. 1,05 x 1,90 m angeordnet. Das Geländeniveau liegt ca. auf Höhe des Fertigfußbodens.

Die Schlammverladehalle ist stirnseitig an das Entwässerungsgebäude angebaut. Der Boden der Verladehalle ist 1,00 m tiefer angeordnet als der Boden des Entwässerungsgebäudes.

Die Innenabmessungen der Verladehalle betragen in der Länge ca. 9,30 m und in der Breite ca. 7,95 m. In der Höhe, längsseitig (Traufe) jeweils ca. 3,60 m, an der höchsten Stelle (First) ca. 4,35 m.

Die Längswände sind bis auf eine Höhe von 2,20 m in Stahlbeton ausgeführt oberhalb dieses Niveaus erfolgt eine Ausführung als Stahlkonstruktion mit Aussenverkleidung.

Der Zugang erfolgt jeweils Stirnseitig, vom Entwässerungsgebäude aus über eine Tür mit den lichten Abmessungen B x H = ca. 0,70 x 2,05 m mit davor angeordneter Podesttreppe (Titel: "Stahlbauarbeiten"), die gegenüberliegende Stirnseite der Halle ist komplett offen. Das stirnseitige Geländeniveau (offene Seite der Halle) liegt ca. auf Höhe des Hallenbodens.

Der Schaltschrank für die Entwässerungsanlage wird mit im Entwässerungsgebäude, zusammen mit dem Schaltschrankfeld des Loses: EMSR-Technik angeordnet.

Von der baulichen Situation her ist das Entwässerungsgebäude und die Verladehalle zum Zeitpunkt der Montage der Entwässerungsanlage sowie der Anlagentechnik weitestgehend fertiggestellt (Rohbau, Dach, Fenster, Innenputz, Wandfliesen und Fußboden).

Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für das Ein-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

bringen der Eindickungsanlage mit allem Zubehör in den beschriebenen Raum des Funktionalgebäude sind mit einzurechnen!

2.21.1. Entwässerungsaggregat

Maschinelle Anlage zur kontinuierlichen Entwässerung von Faulschlamm gemäß den im Vortext zu diesem Titel angegebenen Vorgaben bzw. Auslegungsdaten, ausgeführt als Schneckenpresse mit vorgeschaltetem Flockungsreaktor.

Anlage bestehend aus:

Schneckenpresse, schräg aufgestellt, zur kontinuierlichen Entwässerung von kommunalen Klärschlämmen.

Selbsttragendes Maschinengehäuse mit integrierten Stützfüßen zur Aufnahme aller Maschinenelemente.

Gehäuse in geteilter Ausführung. Siebkörbe horizontal und vertikal teilbar. Ein Wechseln der Dichtlippe bei eingebauter Schneckenwelle ist zu gewährleisten.

Zulaufgehäuse mit ausreichend aktivem Volumen zur Bildung stabiler Schlammflocken.

Zylindrisches, geruchsdicht gekapseltes Maschinengehäuse zur Aufnahme der Filtrationseinheit sowie zur Sammlung und Ableitung von Filtrat- und Waschwasser über den Filtratablauf-flansch.

Inspektionsöffnungen für den Zugang zum gesamten Aggregat.

> Schlammzulauf

Anzahl : min. 1 Stück

Abmessungen L x B : min. 200 x 200 mm

> Filtrationsraum

Anzahl : min. Stück

Abmessungen L x B : min. 1.000 x 450 mm

> Schlammabwurf

Anzahl : min. 1 Stück

Abmessungen L x B : min. 250 x 450 mm

Unterstützung des Entwässerungsprozesses durch natürliche Schwerkraft sowie Minimierung von Wasserverschleppungen in die Presszone durch Aufstellwinkel der Aggregates von min. 15°.

Auswurfgehäuse zur Aufnahme eines pneumatisch betriebenen

Presskonus und der Schneckenlagerung.

Der Abwurf erfolgt über einen geschlossenen Übergabeschacht in den Austragsförderer (sep. Pos.).

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Filtrationseinheit bestehend aus mehrfach geteilten Siebzy-
lindern mit unterschiedlich langen Siebzonen. Die
Durchgangswei-
ten in den Siebzonen verringern sich in mehreren Stufen, ange-
passt an den steigenden Prozessdruck im Inneren des Siebzy-
linders. Ausgeführt als Spaltsiebe (größerer freier Oberfläche),
für die Verbesserung des Entwässerungsverhalten und des Ab-
scheidegrades.
Keine zusätzliche Verminderung der freien Oberfläche der
Spaltsiebe durch Unterstützungen oder Versteifungen des Sieb-
korbes.

Schneckenwelle zur Durchmischung des Schlammes im Zulauf-
gehäuse und zur Förderung und Volumenreduzierung des
Schlammes innerhalb der Filtrationseinheit, ausgeführt mit kon-
ischem Zentrumsrohr und verstärkten Wendeln.
Schneckenwendeln mit austauschbarer Gummidichtlippe aus-
geführt.
Selbstnachstellende Abstreifer als Dichtlippe, auf der Schne-
ckenwelle befestigt, zur dauerhaften und zuverlässigen Abreini-
gung der Filterinnenfläche bei jeder Umdrehung.
Ausführung der Dichtung: Verschraubte und verstiftete
PU-Dichtlippe
Lagerung der Schneckenwelle erfolgt auf der einen Seite direkt
über den Getriebemotor und auf der anderen Seite über ein
mehrfach gedichtetes Pendelrollenlager.

Presskonus aus korrosionsbeständigem Kunststoff zur stufen-
losen Anpassung des Pressdruckes, betätigt über außenliegen-
de, doppeltwirkende Pneumatikzylinder.
> Pneumatikzylinder
Anzahl: min. 2 Stück

Siebreinigung (Filtrationseinheit), in Intervallen durch Drehung
des Filterkorbes entlang der feststehenden Düsenleiste.
Düsenleiste mit auswechselbaren, eingeschraubten Düsen.
Leiste horizontal angeordnet zur Minimierung der Verschmut-
zung der Düsen durch Filtratwasser.
> Magnetventil
Anzahl: min. 1 Stück
Brauchwasser-Magnetventil (ohne Ex-Schutz), 2/2-Wege-
Durchgangsventil, vorgesteuert, stromlos geschlossen;
Gehäusewerkstoff Messing; geeignet für Partikelgröße von
mind. 500µm im Waschwasser.
Druckbereich: Eignung für bis zu 10 bar;
Betriebsspannung: 24 V Gleichstrom;
Schutzart: mind. IP 65

Drucksensor auf dem Zulaufgehäuse zum Ablesen des aktuel-
len Vordruckes. Vor Ort parametrierbare Schaltausgänge zur
ordruckabhängigen Regelung des Entwässerungsprozesses.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Induktiver Sensor (Positionssensor) zur Detektion der genauen Lage des Siebkorb. Das Positionserkennungssignal überwacht den Siebkorb, dass sich dieser während des Reinigungszyklus mitdreht und zählt gleichzeitig die frei einstellbaren Umdrehungen.

Anschlüsse

Schlammzulauf : DN 80
Filtratablauf : DN 80
Brauchwasser : DN 32 / R 1¼"
Schlammaustrag L x B : ca. 480 x 310 mm

Antrieb

Direktantrieb als Getriebemotor, Permanentmagnetmotor, mit eingebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400 V - 50 Hz, Isolationsklasse F nach DIN 57530, Schutzart: min. IP 65, Energieeffizienzklasse: IE 4, Motor für FU-Betrieb geeignet.

Korrosionsschutz

Alle durch schlamm- oder produktgasberührten Teile sind in entsprechend korrosionsbeständigen Werkstoffen auszuführen.

Komplettes Aggregat: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4404 (316L)
o. glw. im Vollbad gebeizt.
Antriebe: Kunstharzgrundierung, Nitrokombinationslack RAL 5015, Schichtdicke:
130 µm
Sonstige Teile (z. B. Rollen, Schläuche usw.): aus korrosionsbeständigem Material.

Kippvorrichtung zum waagerechten positionieren des Entwässerungsaggregates während Wartungsarbeiten (z. B. ziehen von Schnecke und Siebkorb).

Flockungsreaktor (Rohrreaktor) zur Ausbildung der bestmöglichen Flockenstruktur im Anschluss an das Polymer Impf- und Mischventil (sep. Pos.).
Reaktionsstrecke ausgebildet als liegender Druckreaktor mit strömungsoptimiertem, verzopfungsfreiem Querschnittprofil.

Reaktorlänge : min. 1850 mm.
Nutzvolumen : min. 50 l

Anschlüsse

Schlammzulauf : DN 50
Schlammablauf : DN 80

Korrosionsschutz:

Kompletter Reaktor: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4404 (316L)
o. glw. im Vollbad gebeizt.

Druckluftversorgung der Anlage, mittels Kolbenkompressor.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Automatisch arbeitend, luftgekühlt, ölgeschmiert. Wartungseinheit mit Wasserabscheider und Öler. Druckabhängiger Einschaltautomatik einschließlich stufenlos einstellbarem Druckhalteventil mit Manometer. Förderleistung : min. 115 l/min Förderdruck : min. 10 bar Pneumatikleitung ausgeführt als Schlauch zwischen v. g. Kompressor und dem Entwässerungsaggregat. Werkstoff: TPE-U (Thermoplastisches Polyurethan) Durchmesser: min. 10 mm Wandstärke: min. 1,5 mm Druckstufe: min. 10 bar erf. Länge: siehe beigefügte Plan vom Entwässerungsgebäude Pneumatiksteuerung für den Staukonus der Schneckenpresse, zur exakten Einstellung des Konusdruckes. Mit Druckschalter zum Schutz vor Luftmangel sowie mit einem elektrischen Ventil zum automatischen zurückfahren des Konus. Einschaltventil, Wartungsgerätekombination, Drucksensor mit Anzeige und Umschaltventil anschlussfertig auf einer Montageplatte vormontiert. Abmessungen: ca. 220 x 240 mm Druckluftzufuhr: 1x 10 mm (Steckverschraubung) Druckluftabgänge: 2x 10 mm (Steckverschraubung) Elektronischer Druckschalter mit Steckdosenkabel für 24 V Spannungsversorgung und PNP Schaltausgang. Zum Einbau in den Schaltschrank der Entwässerungsanlage (sep. Pos.). Alle elektrischen Verbraucher sind zur problemlosen Abreinigung strahlwassergeschützt auszuführen. Elektrische Anschlüsse des Entwässerungsaggregat kompett verkabelt auf Klemmkasten, inkl. Kabelleerrohr, Werkstoff: Edelstahl. Entwässerungsaggregat komplett betriebsfertig inkl. aller erf. Einbauteile und Befestigungsmaterialien im Schlammmentwässerungsgebäude montieren.				
		1,000	St.	.....	.....

2.21.2. Dünnschlammpumpe

Pumpe zur Beschickung des Entwässerungsaggregates.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<u>Auslegungsdaten:</u> Fördermedium : Faulschlamm Temperatur : 25° - 30° C Trockenstoffgehalt : TS = ca. 2 - 4 % Förderleistung : Q = 2 - 9 m³/h Saughöhe : H _{saug} = ca. -0,8 - +1,9 mWS (je nach Behälterfüllstand) Nenweite-Saugleit. > DN 100 / 80 Leitungslänge > ca. 5,0 m Förderhöhe : H _{man.} = ca. 80 - 100 mWS Nenweite-Druckleit > DN 65 / 50 Leitungslänge > ca. 50 m (bis an das Entwässerungsaggr. im SEW-Gebäude) Drehzahl-Pumpe : n _{max.} = 290 1/min Rotor-/ Stator- wechsel : Muss gewährleistet sein, ohne das die Demontage der Pumpendruckleitung erforderlich ist!				
	<u>Ausführung:</u> Pumpe ausgeführt als horizontal aufgestellte Exzentrerschneckenpumpe in kompakter, raumsparender Blockbauweise, mit angeflanschem Antrieb und Grundplatte (Hutprofil). Strömungsgünstiges Saug- und Druckgehäuse mit Anschlußmöglichkeit für Manometer. Gehäuse-Ausführung mit großem Inspektionsdeckel. Mit <u>geteilter</u> Kuppelstange zum Rotor-/ Statorwechsel im eingebautem Zustand. Geteilte Kuppelstange so ausgeführt, dass ein Aufwickeln von Fasern vermieden wird. Beide Gelenke sind als Bolzengelenk mit Schutzmanschette, gas- und flüssigkeitsdicht auszuführen. Rotorseitig ausgeführt als Cartridge-Gelenk. Das Gelenk mit Ölfüllung. Stator mit Einströmkonus auf der Saugseite. Flansch-Saugstutzen : DN 80 / PN 16 / DIN EN 1092-1 Flansch-Druckstutzen : DN 80 / PN 16 / DIN EN 1092-1				
	<u>Wellenabdichtung:</u> Einfachwirkende, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung als Cartridge-Einheit in Gummibalgausführung (Elastomerbalg). Gleitringdichtung so im Pumpengehäuse angeordnet, dass eine Umspülung durch das Medium gewährleistet ist.				
	<u>Werkstoffe:</u> Geeignet für das genannte Fördermedium. Korrosionsschutz : Eingebrennte Pulverbeschichtung auf Epoxidharzbasis mit einer Schichtdicke von min. 50 µm, Farbton: RAL 7031 (blaugrau).				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Antrieb:

Stirnradgetriebemotor, Drehstrommotor mit Käfigläufer, mit ein gebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400V - 50 Hz, Isola- tionsklasse F nach DIN 57530, zum Anschluß / Betrieb an Fre- quenzumformer, Energiesparmodus IE3, Schutzart IP 55.

Sonstiges:

Pumpe einschließlich Trockenlaufschutz und Überdruckschutz.

Komplett, auf dem einer Konsole (im Titel: "Stahlbauarbeiten" enthalten) im Kellergeschoss des Technikgebäudes-Faulbe- hälter montieren.

1,000 St.

Vortex - FHM-Aufbereitung

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die
FHM-Aufbereitungsanlage.

Ausgelegt / dimensioniert für die Versorgung des Eindickaggregates mit vollständig ausgereiftem und wirksamen Flockungshilfsmittel in der erforderlichen Konzentration, unter Berücksichtigung der Vorgaben / Auslegungsdaten im Vortex zu diesem Titel.

Diese beinhaltet:

- die Aufbereitungsanlage;
- die Auffangwanne für die Aufbereitungsanlage;
- die Auffangwanne für IBC (FHM-Konzentrat);
- die Konzentratpumpe (bzgl. der Ausführung, sie- he hierzu "Anmerkung" im Vortex zu diesem Titel)
- die Dosierpumpe (bzgl. der Ausführung, siehe hier- zu "Anmerkung" im Vortex zu diesem Titel);
- den Trockenlaufschutz-Pumpen;
- den Überdruckschutz-Pumpen;
- das Impf- und Mischventil;

Hinweis:

Komplette FHM-Aufbereitungsanlage ausgeführt nach den Vorschriften des Wasserhaushaltsgeset- zes (WHG), der Verordnung über Anlagen zum Um- gang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV), EN-/ DIN-Normen sowie nach DGUV Vorschrift 3 (Elek- trische Anlagen und Betriebsmittel).

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.21.3. Flockungshilfsmittelaufbereitungsanlage

Flockungshilfsmittelaufbereitungsanlage, ausgeführt als 2-Kammer-Pendel-Anlage, ausschließlich für Flüssigprodukte.

Anlage bestehend aus:

- Behältern einschl. Verrohrung, inkl. der entsprechenden Armaturen;
- Überfüllsicherung mit WHG-Zulassung;
- Dokumentation / Zertifikat

Anlagenausstattung bzw. /-ausführung:

- 2-Kammer Rechteckbehälter** ausgeführt als Pendelanlage.
Rechteckbehälter aus Werkstoff: "Polypropylen" (PP), unterteilt in 2 Kammern, geschlossen, inkl. aller erf. Aussteifungen, Anschlüsse etc.
- Rührwerk in jeweils in der Ansetz- und in der Reifekammer;
 - Zugabestelle für flüssige Polymere inkl. Ansteuerung mit Leistungsabgang für Konzentratpumpe (Pumpe sep. Pos.);
 - Ausliteranschluss für Konzentrat;
 - Automatische Zuteilarmaturen von der Ansetzkammer in die beiden Reifekammern;
 - Niveauregelung über Staudruckniveauschalter in jeder Reifekammer;
 - Überfüllsicherung in der Ansetzkammer;
 - MIN/MIN- und MAX/MAX-Überwachung;
 - Kompletter Wasserzulauf mit:
 - + Hand-Absperrventil,
 - + Druckminderer,
 - + Magnetkventil,
 - + Schwebekörper-Durchflussmesser; mit MIN-Kontakt oder Motorventil, Benetzungseinheit
 - Entnahmeanschluss mit motorischer 3-Wege-Armatur;
 - Anschlüsse für Entleerung und Überlauf, fertig verrohrt;
 - Betriebswasser- und Trinkwasseranschluss mit Rückschlagventil und freien Auslauf, realisiert über zwei separate Einspeisungen / Injektorstrecken,

Anlage komplett verkabelt auf Klemmenkasten.

Steuerung im Schaltschrank (sep. Pos.) integriert.

Anlage komplett betriebsfertig inkl. aller erf. Einbauteile und Befestigungsmaterialien auf der, in der nachfolgenden Pos. beschriebenen Auffangwanne, im Schlammmentwässerungsgebäude montieren.

1,000 St.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.21.4. Auffangwanne FHM-Aufbereitungsanlage

Auffangwanne für die Aufnahme / Aufstellung der v.g. Flockungshilfsmittelaufbereitungsanlage und der FHM-Dosierpumpe (sep. Pos.).

Ausführung:

- stabile, in Schweißkonstruktion gefertigte Auffangwanne;
- dimensioniert / geeignet zur sicheren Aufnahme der FHM-Aufbereitungsanlage und der FHM-Dosierpumpe;
- Dichtigkeitsgeprüft;
- Erfüllung der Anforderungen gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV);

Technische Daten:

Lagerkapazität/-

Auffangvolumen : Angepasst an v. g. Flockmittelaufbereitungsanlage;

Werkstoff : Kunststoff, "Polyethylen" (PE);

Abstellfläche : Lochplatte, Kunststoff, "Polyethylen" (PE);

Wannenhöhe : **max. 300 mm** (wegen Bedienbarkeit der Aufbereitungsanlage)

Traglast : dimensioniert, ausgelegt für das Betriebsgewicht der FHM-Aufbereitungsanlage und der FHM-Dosierpumpe;

Auffangvolumen und Abmessungen (L x B) sind durch den AN zu dimensionieren bzw. festzulegen, auf Basis, der in der vor genannten Pos. beschriebenen FHM-Aufbereitungsanlage.

Komplett betriebsfertig montieren.

1,000 St.

2.21.5. Auffangwanne für 2 x 1.000 l IBC (FHM-Konzentrat)

Auffangwanne für die Aufnahme/Aufstellung von 2 Stück IBC-Gebinde (Flockungsmittelkonzentrat).

Ausführung:

- stabile, nahtlos gefertigte Aufstellvorrichtung für IBC-Gebinde mit integrierter Auffangwanne;
- dimensioniert / geeignet zum sicheren Lagern von 2 Stück IBC-Gebinde, befüllt mit Flockungsmittelkonzentrat;
- hohe Beständigkeit gegen Öle, Säuren, Laugen etc.;
- Erfüllung der Anforderungen gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)
- mit integrierten Gabeltaschen für sicheren Transport;

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Technische Daten:

Lagerkapazität : 2 Stück IBC-Gebinde, Inhalt je 1.000 l;
Auffangvolumen : min. 1.100 l;
Maße, L x B x H : ca. 2.450 x 1.450 x 500 mm;
Abstellfläche : Lochplatte, Kunststoff, "Polyethylen" (PE);
Traglast : min. 2.000 kg/m²

Komplett betriebsfertig montieren.

1,000 St.

2.21.6. Leckagewächter-Auffangwannen

Leckagewarnsonde für die Auffangwannen mit Bauartzulassung nach WHG § 19.
Leckagewächter als Füllstandsgrenzschalter für Grenzstand/Dichte, Vibronik.

Technische Daten:

Ausführung : Binärer Füllstandssensor.
Anwendung : Flüssigkeiten.
Betriebsspannung DC : 9,6...35 V
Spannungsart : DC
Elektrische Ausführung : PNP/NPN
Gesamtzahl Ausgänge : v2
Ausgangssignal/Schaltsignal: IO-Link
Stablänge L : 132 mm
Anschluss : M12 Steckverbindung
Werkstoffe : PP faserverstärkt
Werkstoffe - Mediumkontakt : PP
Anzeige : Betrieb: LED grün; Schaltzustand: LED gelb
Umgebungstemperatur : -25...85 °C
Mediumtemperatur : -25...85; (Anwendungen nach WHG 0...85°C) °C
Kommunikationsschnittstelle: IO-Link

Komplett an/in der Auffangwanne, betriebsfertig montieren.

2,000 St.

2.21.7. FHM-Konzentratpumpe mit Leitungseinbindung

Flockungshilfsmittelkonzentratpumpe zur Entnahme des konzentrierten Flockungsmittel aus dem Liefergebäude (IBC, 1.000l) und Förderung in die Flockmittelaufbereitungsanlage (Ansetzbehälter).

Auslegungsdaten:

Fördermedium : ca. 50 %iges Polymerkonzentrat,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Förderleistung : Q = ca. 70 l/h				
	Saughöhe : H _{saug} = 1 - 2 mWS (Ansaugen aus dem IBC-Gebinde)				
	Förderhöhe : H _{man.} = bis 3 bar				
	Drehzahl-Pumpe : n _{max.} = 400 1/min				
	Aufstellung : Horizontal, im Bereich der IBC-Liefergebinde, einschl. der erf. Wandkonsole (Werkst.: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301) hierfür				
	<u>Ausführung:</u> Pumpe ausgeführt als horizontal aufgestellte Exzentrerschneckenpumpe in kompakter, raumsparender Blockbauweise, mit angeflanschem Antrieb und Grundplatte (Hutprofil). Strömungsgünstiges Saug- und Druckgehäuse mit Anschlußmöglichkeit für Manometer. Gehäuse-Ausführung mit großem Inspektionsdeckel. Kuppelstange so ausgeführt, dass ein Aufwickeln von Fasern vermieden wird. Beide Gelenke sind als Bolzengelenk mit Schutzmanschette, gas- und flüssigkeitsdicht auszuführen. Rotorseitig ausgeführt als Cartridge-Gelenk. Das Gelenk mit Ölfüllung. Stator mit Einströmkonus auf der Saugseite. Flansch-Saugstutzen : G ½" Flansch-Druckstutzen: G ½" <u>Wellenabdichtung:</u> Einfachwirkende, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung als Cartridge-Einheit in Gummibalgausführung (Elastomerbalg). Gleitringdichtung so im Pumpengehäuse angeordnet, dass eine Umspülung durch das Medium gewährleistet ist. <u>Werkstoffe:</u> Geeignet für das genannte Fördermedium. Korrosionsschutz : Eingebrennte Pulverbeschichtung auf Epoxidharzbasis mit einer Schichtdicke von min. 50 µm, Farbton: RAL 7031 (blaugrau). <u>Antrieb:</u> Stirnradgetriebemotor, Drehstrommotor mit Käfigläufer, mit eingebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400V - 50 Hz, Isolationsklasse F nach DIN 57530, <u>zum Anschluß / Betrieb an Frequenzumformer</u>, Energiesparmodus IE3, Schutzart IP 55. <u>Sicherheitseinrichtung:</u> Mit Trockenlaufschutz und Überdruckschutz <u>Leitungseinbindung:</u> - 1 St. Sauglanze mit Saugschlauch, ca. 4 m, von der Pumpe				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bis in den IBC (FHM-Konzentrat); - 2 St. Anschluss, jeweils Saug-/ Druckseite FHM-Konzentratpumpe; - 1 St. Druckleitung, Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4401, gepresst, ca. 8 m, von der Pumpe bis in FHM-Aufbereitungsanlage, Leitung inklusive aller erforderlicher Form- und Verbindungsteile, Konsolen / Halterungen etc.; - 1 St. Einbindung der vorgenannten Drucküberwachung; - 1 St. Rückflußsperre; - 1 St. Anschluss am Befüllstutzen der Ansetzkammer; Pumpe komplett montieren, inklusive Befestigungsmaterial.	1,000 St.	.....	.....

2.21.8. FHM-Dosierpumpe

Flockungshilfsmitteldosierpumpe zur Förderung des aufbereiteten FHM.

Auslegungsdaten:

Fördermedium : Polymerlösung

Konzentration : ca. 0,1 - 0,5 %

Förderleistung : Q = 110 - 1.500 l/h

Saughöhe : H_{saug} = 1 - 2 mWS (Zulauf aus FHM-Aufbereitungsanlage)

Förderhöhe : H_{man.} = 60 mWS (bis 6 bar)

Drehzahl-Pumpe : n_{max.} = 550 1/min

Aufstellung : horizontal, auf der Auffangwanne, neben der FHM-Aufbereitungsanlage

Rotor-/ Statorwechsel : Muss gewährleistet sein, **ohne** das die Demontage der Pumpendruckleitung erforderlich ist!

Ausführung:

Pumpe ausgeführt als horizontal aufgestellte Exzentrerschneckenpumpe in kompakter, raumsparender Blockbauweise, mit angeflanschem Antrieb und Grundplatte (Hutprofil).

Strömungsgünstiges Saug- und Druckgehäuse mit Anschlußmöglichkeit für Manometer.

Gehäuse-Ausführung mit großem Inspektionsdeckel.

Mit geteilter Kuppelstange zum Rotor-/ Statorwechsel im eingebautem Zustand. Geteilte Kuppelstange so ausgeführt, dass ein Aufwickeln von Fasern vermieden wird.

Beide Gelenke sind als Bolzengelenk mit Schutzmanschette, gas- und flüssigkeitsdicht auszuführen. Rotorseitig ausgeführt

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

als Cartridge-Gelenk. Das Gelenk mit Ölfüllung.
Stator mit Einstromkonus auf der Saugseite.
Flansch-Saugstutzen : G 1 1/4"
Flansch-Druckstutzen : G 1 1/4"

Wellenabdichtung:

Einfachwirkende, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung als Cartridge-Einheit in Gummibalgaustrführung (Elastomerbalg). Gleitringdichtung so im Pumpengehäuse angeordnet, dass eine Umpfhlung durch das Medium gewährleistet ist.

Werkstoffe:

Geeignet für das genannte Fördermedium.

Korrosionsschutz : Eingebrennte Pulverbeschichtung auf Epoxidharzbasis mit einer Schichtdicke von min. 50 µm, Farbton: RAL 7031 (blaugrau).

Antrieb:

Stirnradgetriebemotor, Drehstrommotor mit Käfigläufer, mit eingebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400V - 50 Hz, Isolationsklasse F nach DIN 57530, zum Anschluß / Betrieb an Frequenzumformer, Energiesparmodus IE3, Schutzart IP 55.

Sonstiges:

Pumpe einschließlich Trockenlaufschutz und Überdruckschutz.

Pumpe komplett montieren, inklusive Befestigungsmaterial.

1,000 St.

2.21.9. Impf- und Mischventil DN 50

Impf- und Mischventil zur kontinuierlichen Vermischung von Polymer und Schlamm, ausgeführt als Zwischenflanscharmatur zum Einklemmen zwischen Rohrleitungsflansche, bestehend aus:

- Kompakter Impfring mit innenliegendem PolymerverteilkanaI,
- 8 St. Injektionsdüsen und turbulenz erzeugenden Einbauten,
- Edelstahlabdeckung als Zugang zum VerteilkanaI und den Injektionsdüsen,
- Mit Rückschlagventil als Schutz der Polymerleitung vor Verunreinigungen.

Verstopfungsfreies, druckluftbetriebenes Mischventil mit stufenlos einstellbarer Mischenergie und Inspektionsöffnung.

Zur optimalen Flockenbildung wird die Mischenergie automatisch konstant gehalten. Dies erfolgt über eine vorgeschalteten, kontinuierlichen Druckmessung und eine Pneumatikregelung.

Bei Verschmutzung der Mischeinrichtung sowie beim Hochlaufen der Dünnschlammpumpe kann das Mischventil automatisch geöffnet werden.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Technische Daten:

Nennweite: DN 50
Baulänge: ca. 240 mm
Bauhöhe: ca. 280 mm
freier Kugeldurchg.: 25 mm
Polymeranschluss: DN 25 (Klebemuffe)
Werkstoffe: Impfring: Kunststoff, PE
Mischventil: Edelstahl, Werkst.-Nr.:
1.4408 (ASI 304)
Steuerzyl.: Messing, verchromt
Dichtungen: Kunststoff, NBR, PTFE

Pneumatikregeleinheit - Impf- und Mischventil

Regeleinheit zur automatischen Regulierung, in Verbindung mit einer kontinuierlichen Druckmessung (sep. Pos.), der Steuerluft zum Mischventil, zur Konstanthaltung des Mischdruckes im Schlammstrom. Desweiteren kann das Mischventil, zeit- und druckabhängig entlastet werden.

Komplett, auf einer Montageplatte vormontierte Baugruppe, bestehend aus manuellem Filterdruckminderer und elektrischem Proportionalventil.

Abmessungen B x H x T: ca. 170 x 300 x 100 mm
Druckluftzufuhr (6-10 bar): 1x 10 mm (Steckverschraubung)
Druckluftabgänge (1-7 bar): 2x 10 mm (Steckverschraubung)
Betriebsspannung: 24 VDC
Schutzart: IP 54
Sollwertvorgabe 4-20 mA (für das Proportionalventil)

Baugruppe-Regeleinheit zum Einbau in den Schaltschrank der Entwässerungsanlage (sep. Pos.).

Komplett betriebsfertig in der Druckleitung-Dünnschlammpumpe montieren, inkl. aller erf. Einbauteile und Befestigungsmaterialien.

1,000 St.

Vortext - Rohrleitungen-Entwässerungsanlage

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Rohrleitungen** für die Schlammmentwässerungsanlage,

>im Kellergeschoss - Technikgebäude- Faulbehälter und

>im Schlammmentwässerungsgebäude und der Schlammverladehalle.

Diese beinhalten:

- die Saug- und die Druckleitung-Dünnschlammpumpe im KG-Technikgebäude;
- die Brauchwasserleitungen im Entwässerungsge-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

bäude und in der Verladehalle;
und werden als "**Einzelpositionen**" ausgeschrieben
(Rohre, Bögen, Flansche etc.);
Desweiteren:
-die Druckleitung-Dünnschlammpumpe, hier Lei-
tungsanteil im Entwässerungsgebäude;
-die Filtratwasserablaufleitung;
-die FHM-Leitungen;
-die Brauchwasserleitungen (Verbindung von o. g.
Wasserleitungen bis an das Entwässerungsaggre-
gat bzw. an die FHM-Aufbereitungsanlage;
werden als "**Pauschalpositionen**" ausgeschrieben,
da Herstellerabhängig;

Wichtiger Hinweis!

*Die druckseitigen Rohrleitung der Pumpen sind mit Kon-
solen / Halterungen so abzufangen, dass **keine Lasten**
der Rohrleitung und Armaturen auf die Pumpe wirken !*

Vortext - Leitungsanteile (Einzelpos.)

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die vor-
genannten **Rohrleitungsabschnitte** die nach "**Ein-
zelpositionen**" ausgeschrieben (Rohre, Bögen,
Flansche, Armaturen etc.) werden:

Saugleitung-Dünnschlammpumpe im KG-Technik- gebäude:

- Vom Anschlussflansch der bauseits bis in das Kel-
lergeschoss verlegten Schlammmentnahmeleitung
DN 100 (PE, SDR 17) aus dem Faulschlamm-
puffer, innerhalb des Kellergeschosses verlaufend, bis
an den Sauganschluss der Dünnschlammpumpe.
- 2x Spülanschluß DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhahn,
manuell und C-Kupplung mit Blinddeckel);

Druckleitung-Dünnschlammpumpe im KG-Technik- gebäude:

- Am Druckstutzen der Dünnschlammpumpe begin-
nend, vertikal nach oben geführt, im Kellerge-
schoss verlaufend, durch die Gebäudewand bis an
den Anschlußflansch der bauseits bis an das Ge-
bäude verlegten Druckleitung DN 65 (PE, SDR
17) zum Schlammmentwässerungsgebäude.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Anschlussstutzen DN 15 für die Drucküberwachung der Dünnschlammpumpe.
- Einbindung/Montage des MID DN 50 (sep. Pos.)
- 2x Spülanschluß DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhahn, manuell und C-Kupplung mit Blinddeckel);

Brauchwasserleitungssystem im Entwässerungsgebäude:

- Vom Anschlussflansch der bauseits bis in das Gebäude verlegten Brauchwasserleitung DN 50 (PE, SDR 11), vertikal bis auf "Bedienhöhe" hochgeführt, innerhalb des Gebäudes verlaufend.
- Weiterhin mit:
 - > 1 St. Abgang DN 50 für die Wasserleitung in die Verladehalle;
 - > 1 St. Abgang DN 32 für die Leitung (in "Pauschalpositionen" enthalten) für das Entwässerungsaggregat;
 - > 1 St. Spritzwasseranschluss DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhahn, manuell und C-Kupplung mit Blinddeckel),

Brauchwasserleitungssystem in der Verladehalle:

- Am Abgang der vorgeannten Wasserleitung DN 50 im Entwässerungsgebäude beginnend, durch die Gebäudewand, innerhalb der Halle verlaufend.
- Weiterhin mit:
 - > 1 St. Spritzwasseranschluss DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhahn, manuell und C-Kupplung mit Blinddeckel),

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.
Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Die zum Teil im Erdreich verlegten Rohrleitungen sind außen zusätzlich mit einer plastischen Schutzbinde zu umwickeln.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.21.10.	Rohr DN 80 Rohr DN 80, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	3,000 m	.....	.....
2.21.11.	Rohr DN 65 Rohr DN 65, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	0,500 m	.....	.....
2.21.12.	Rohr DN 50 (mit Korrosionsschutzband) Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Rohr, aussen zusätzlich mit einem 3-schichtigem Korrosions- schutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Aussenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln. Komplett zu montieren.	0,250 m	.....	.....
2.21.13.	Rohr DN 50 Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	21,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.21.14.	Rohr DN 15 Rohr DN 15, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	0,250 m	.....	.....
2.21.15.	Bogen DN 80, 90° Bogen DN 80, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.21.16.	Bogen DN 65, 90° Bogen DN 65, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.21.17.	Bogen DN 50, 90° Bogen DN 50, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	11,000 St.	.....	.....
2.21.18.	T-Stück DN 50 T-Stück DN 50, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, .			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.21.19.	Sattelstutzen DN 50 Sattelstutzen DN 50, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus geschweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.21.20.	Reduzierung DN 100/80, konzentrisch Reduzierung DN 100/80, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.21.21.	Reduzierung DN 80/50, konzentrisch Reduzierung DN 80/50, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.21.22.	Reduzierung DN 65/50, konzentrisch Reduzierung DN 65/50, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.21.23.	Reduzierung DN 50/32, konzentrisch Reduzierung DN 50/32, konzentrisch, geschweißte Ausführung			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	rung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.21.24.	Rohrmuffe R 2" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff- Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.21.25.	Rohrmuffe R 1¼" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 1¼", DIN EN 10241, Werkstoff- Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.21.26.	Rohrmuffe R ½" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R ½", DIN EN 10241, Werkstoff- Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.21.27.	Doppelnippel R 2" Doppelnippel R 2", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff- Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.21.28.	Doppelnippel R ½" Doppelnippel R ½", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff- Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.21.29.	Doppelnippel R 2" Doppelnippel R 2", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.21.30.	Doppelnippel R ½" Doppelnippel R ½", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.21.31.	Anschweißnippel R 2" / DN 50 Anschweißnippel R 2" / DN 50, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.21.32.	Anschweißnippel R 1¼" / DN 32 Anschweißnippel R 1¼" / DN 32, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.21.33.	Anschweißnippel R ½" / DN 15 Anschweißnippel R ½" / DN 15, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.21.34.	Flanschanschluss DN 100 Flanschanschluß DN 100, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.21.35.	Flanschanschluss DN 80 Flanschanschluß DN 80, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	4,000 St.	.....	.....
2.21.36.	Flanschanschluss DN 65 Flanschanschluß DN 65, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	2,000 St.	.....	.....
2.21.37.	Flanschanschluss DN 50 Flanschanschluss DN 50, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	16,000 St.	.....	.....
2.21.38.	Mauerdurchführung DN 50 Mauerdurchführung DN 50 (<i>Druckleitung- Dünnschlammpumpe, Brauchwasserleitung</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand, be- stehend aus einzelnen ineinandergreifender Elastomerteilen,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 50 (DA 60,3 mm) Wandstärke : ca. 300-350 mm Komplett zu montieren	2,000	St.	.....	.....
2.21.39.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 50 Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 50 (<i>Druckleitung-Dünnschlamm-pumpe, Brauchwasserleitung</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Beton mit Stahleinlage). Wandstärke: ca. 300-350 mm Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfall-schlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.	2,000	St.	.....	.....
2.21.40.	Ronde für Mauerdurchführung DN 50 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mauerdurchführung DN 50. Werkstoff : 1.4571 Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser: Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	2,000	St.	.....	.....
2.21.41.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 80 Rohrhalterung zur Aufnahme der Saugleitung-Dünnschlamm-pumpe DN 80. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profil-stahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halb-schalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 80, DA = 88,9 mm Abstand : bis ca. 300 mm (bis Achse-Rohr)				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Werkstoff-Halterung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.			
	Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.21.42.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 50			
	Rohrhalterung zur Aufnahme der Druckleitung-Dünnschlamm-pumpe, Brauchwasserleitung DN 50. Ausführung / Befestigung / Abstand wie vor.			
	Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	15,000 St.	.....	.....
2.21.43.	Absperrschieber DN 80, mit Handrad			
	Absperrschieber DN 80 / PN 10, mit Handrad (<i>Saugleitung-Dünnschlamm-pumpe</i>). <u>Ausführung</u> , <u>Werkstoffe</u> und <u>Korrosionsschutz</u> wie vor.			
	Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.21.44.	Absperrschieber DN 50, mit Handrad			
	Absperrschieber DN 50 / PN 10, mit Handrad (<i>Druckleitung-Dünnschlamm-pumpe</i>). <u>Ausführung</u> , <u>Werkstoffe</u> und <u>Korrosionsschutz</u> wie vor.			
	Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.21.45.	Kugelhahn DN 50 / R 2" mit Einarmhebel			
	Kugelhahn DN 50 / R 2" / PN 55, mit vollem Durchgang, beid-seitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artier-barem Einarmhebelgriff (<i>Spül-/ Entleerungsanschluss, Spritz-wasseranschluss</i>). <u>Werkstoffe</u> : - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edlest. AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff:			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Edelstahl AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.21.46.	Kugelhahn DN 15 / R ½" mit Einarmhebel Kugelhahn DN 15 / R ½" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit arttierbarem Einarmhebelgriff (<i>Drucküberwachung-Rohschlammpumpe</i>). <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelstahl AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.21.47.	Rückflußsperre DN 50 Rückflußsperre DN 50/ PN 10. <u>Vorgaben:</u> Betriebsmedium : Faulschlamm Einbaulage : vertikal <u>Ausführung:</u> - Baulänge : EN 558-1, Reihe 48 (F6) - Flanschanschlußmaß : DN 40 - 150, PN 16, DG, Typ 21, EN 1092-2, DN 200 - 300, PN 10, DG, Typ 21, EN 1092-2, - einteiliges Gehäuse mit Reinigungsdeckel, - molchbar in Durchflußrichtung, - metallische Klappenscheibe, <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse u. Deckel : Gußeisen mit Kugelgraphit EN-JL 1050 - Klappenscheibe : Elastomerbeschichtung NBR, entsprechend den Anforderung nach KTW, - Verbindungselemente : nichtrostender Stahl A4 Werkst.-Nr.: 1.4571 bzw. A2, Werkst.-Nr.: 1.4301, <u>Korrosionsschutz der Gehäuseteile:</u> - EKB Epoxid-Kunststoff-Beschichtung, innen und aussen, Schichtdicke 250 µm,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Farbton: "blau"			
	Komplett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.21.48.	Montage von Durchflußmesser (IDM) DN 50			
	Montage von Durchflussmesser (IDM) DN 50 (sep. Pos.) in der Dünnschlammdruckleitung.			
	Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.			
		1,000 St.	.....	.....
2.21.49.	Schnellkupplung Größe C			
	Schnellkupplung Größe C / PN 16, mit Einbindestutzen für Druckbetrieb, mit Innengewinde IG (<i>Spülanschlüsse</i>).			
	System : "Storz" für Flüssigkeiten			
	Nenngröße : 52-C			
	<u>Werkstoffe:</u>			
	- Aluminium geschmiedet			
	- Dichtung NBR			
	Komplett zu montieren.			
		6,000 St.	.....	.....
2.21.50.	Blindkupplung Größe C			
	Blindkupplung Größe C / PN 16, passend zur vorgenannten Schnellkupplung, mit Kette, DIN 14313.			
	System : "Storz" für Flüssigkeiten			
	Nenngröße: 52-C			
	<u>Werkstoffe:</u>			
	- Aluminium geschmiedet			
	- Dichtung NBR			
	Komplett zu montieren.			
		6,000 St.	.....	.....
	Vortext Leitungsanteile (Pauschalpos.)			
	Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die im Vortext zu diesem Titel beschriebenen Rohrleitungsabschnitte die " Pauschal " ausgeschrieben werden.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Werkstoffe:

- Rohre, Formstücke, Bordscheiben, Losflansche, Gewindefittings und Schraubenverbindungen in *Edelstahl*, *Werkstoff-Nr.:* 1.4571.

- Halterungen in *Edelstahl*, *Werkstoff-Nr.:* 1.4301.

Rohrformstücke:

- vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Ausführung-Flanschverbindungen:

- Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = siehe Rohrwandstärke;

- Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke, siehe unten;

Wandstärken für Rohre, Formstücke und Bordscheiben:

- DN 400 - DN 600 > min. 5,0 mm

- DN 300 - DN 350 > min. 3,5 mm

- DN 250 > min. 3,0 mm

- DN 100 - DN 200 > min. 2,5 mm

- DN 20 - DN 80 > min. 2,0 mm

Reduzierte Blattstärke / Dicke für Losflansche, glatte Flansche und Blindflansche:

- DN 500 - DN 600 > 20 mm

- DN 250 - DN 400 > 15 mm

- DN 150 - DN 200 > 12 mm

- DN 50 - DN 125 > 10 mm

2.21.51. Druckleitung Dünnschlammpumpe DN 50/65/80

Druckleitung-Dünnschlamm im Schlammmentwässerungsgebäude.

Am bauseits vorhandenen Anschlußflansch DN 65 im Boden beginnend, vertikal nach oben geführt, horizontal im Raum verlaufend, mit Einbindung des Impf- und Mischventil des Flockungsreaktors, weiter verlaufend bis an den Anschlußstutzen des Entwässerungsaggregates.

Rohrleitung inklusive aller erforderlicher Form- und Verbindungsteile, Konsolen / Halterungen etc.

Medium : Faulschlamm (Dünnschlamm)

Nennweite : DN 50 / 65 / 80

Druckstufe : PN 10

Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571

Länge : ca. 4,0 m

Inklusive:

- 1 St. Anschluss an bauseitigen Flansch DN 65;

- 1 St. Absperrschieber DN 50 (Ausführ. gem. Pos. 2.21.44.);

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- 1 St. Einbindung Impf- und Mischventil DN 50 (Pos. 2.21.9.);
- 1 St. Einbindung Flockungsreaktor DN 50 / 80 (in Pos. 2.21.1. enthalten);
- 2 St. Spül- / Entleerungsanschluss R 2", mit Kugelhahn und C-Kupplung mit Deckel;
- 1 St. Probenahmeanschluss R ¾", mit Kugelhahn;
- 1 St. Anschluss an Schlammzulaufstutzen DN 80 des Entwässerungsaggregates (Pos. 2.21.1.);

Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungsmaterial (Rohrhalterungen bzw. -stützen usw.).

1,000 St.

2.21.52. Filtratwasserablaufleitung DN 80

Filtratwasserablaufleitung.
Am Anschlußflansch des Entwässerungsaggregates beginnend, vertikal im Raum verlaufend, bis an das bauseits vorhandene Anschlußflansch DN 100 im Boden des Entwässerungsgebäudes.

Rohrleitung inklusive aller erforderlicher Form- und Verbindungsteile, Konsolen / Halterungen etc.

Medium : Filtratwasser

Nennweite : DN 80 / 100

Druckstufe : PN 10 (druckloser Betrieb, Freigefälleleitung)

Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571

Länge : ca. 1,00 m

Inklusive:

- 1 St. Anschluss an Filtratablaufstutzen DN 80 des Entwässerungsaggregates (Pos. 2.21.1.);
- 1 St. Anschluss an bauseitigen Flansch DN 100;

Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungsmaterial (Rohrhalterungen bzw. -stützen usw.).

1,000 St.

2.21.53. FHM-Leitungssystem DN 32/25

FHM-Leitungssystem DN 32/25, am Entnahmeanschluss der FHM-Aufbereitungsanlage beginnend, mit Einbindung;

> der FHM-Dosierpumpe,

> des IDM's,

weiter innerhalb des Gebäudes verlaufend bis zum Impf- und Mischventil vor dem Flockungsreaktor geführt.

Rohrleitung inklusive aller erforderlicher Form- und Verbindungsteile, Konsolen / Halterungen etc.

Medium : FHM-Lösung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennweite : DN 32 / 25 Druckstufe : PN 10 Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4401, (Pressrohr-System) Länge : ca. 17 m Inklusive: - 1 St. Anschluss am Entnahmestutzen FHM-Anlage (Pos. 2.21.3); - 1 St. Spülanschluss R 1" und Absperrhahn vor der Pumpe; - 2 St. Anschluss, jeweils Saug-/ Druckseite FHM-Dosierpumpe (Pos. 2.21.8); - 1 St. Rückflusssperre; - 1 St. Einbindung Durchflussmesser (MID) DN 25 (Pos. 2.21.67.); - 1 St. Spülanschluss R ½" und Absperrhahn nach der Pumpe; - 1 St. Anschluß an das Impf- und Mischventil (Pos. 2.21.9.); Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungsmaterial (Rohrhalterungen bzw. -stützen usw.).				
		1,000	St.	.....	.....

2.21.54. Brauchwasserleitungen DN 32/25/20

Wasserleitungssystem DN 32/25/20, am Anschluss des zuvor beschriebenen Brauchwasserleitungssystems DN 50, bzw. am bauseitigen Anschlußflansch DN 50 in der Bodenplatte des Entwässerungsgebäudes beginnend, innerhalb des Gebäudes verlaufend, mit Einbindung;

- > der Entwässerungsaggregates
- und
- > der FHM-Anlage

Rohrleitung inklusive aller erforderlicher Form- und Verbindungsteile, Halterungen etc..

Medium : Brauchwasser (aufbereitetes Wasser aus der Nachklärung)

Nennweite : DN 32/25/20,

Druckstufe : PN 10

Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4401, (Pressrohr-System)

Länge : ca. 6 m

Inklusive:

- 1 St. Anschluss an Stutzen DN 32 der zuvor beschriebenen Brauchwasserleitungssystems (Einzelpos.);
- 1 St. Anschluß an das Entwässerungsaggregat (Pos. 2.21.1.);
- 1 St. Anschluss an Flansch DN 50 der bauseits bis in das Gebäude (Bodenplatte) geführten Brauchwasserleitung;
- 1 St. Anschluß an die FHM-Aufbereitungsanlage (Pos. 2.21.3.);

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungs-
material (Rohrhalterungen bzw. -stützen usw.).

1,000 St.

Vortex - Schlammförderertechnik

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **För-
dertechnik** für den entwässerten Schlamm aus dem
Entwässerungsgebäude in die direkt angebaute
Schlammverladehalle.

Diese beinhaltet:

- den Austragsförderer (Entwässerungsgebäude-
Schlammverladehalle);
- die Verkleidung-Wandöffnung-Austragsförderer;
- den Verteilförderer (Schlammverladehalle)
- die Abrollcontainer zur Aufnahme des entwässer-
tern Schlammes;
- die Zentrierschienen auf dem Hallenboden zur
Führung der Abrollcontainer;

Hinweis:

Innenabmessung der bauseitigen Wandöffnung-
Austragsförderer: B x H = 750 x 750 mm.

2.21.55. Austragsförderer

Austragsförderer zum Abtransport des entwässerten Schlam-
mes aus dem Entwässerungsaggregat in die unmittelbar an-
gebaute Verladehalle und Übergabe in den Verteilförderer (sep.
Pos.).

Ausgeführt als Trogförderschnecke, angeordnet in Längsrich-
tung unter dem Entwässerungsaggregat.

Auslegungsdaten:

Fördergut : maschinell entwässerter, kommunaler Faul-
schlamm aus der Schnecke
Feststoffanteil : > 20 % TS
Förderleistung : bis 2,0 m³/h
Einwurf von : Entwässerungsaggregat (Schneckenpresse)
Auswurf/Überg. : Verteilförderer (nachfolgende Pos.)
Aufstellungsort : im Gebäude, bzw. in unmittelbar angebauter
Verladehalle
Förderlänge : ca. 7.500 mm (Troglänge)
Aufstellungsart : ansteigend, ca. 17°
Troglänge : ca. 290 mm (Innen)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<u>Austragsförderer bestehend aus:</u> Einwurftrichter, zur Übergabe des Fördergutes vom Entwässerungsaggregat; ausgeführt als gekantete / geschweißte Stahlblechkonstruktion, mit entsprechend geneigten Trichterwänden zur Vermeidung/Vorbeugung von: - Ablagerungen, - Brückenbildung und - Verschmutzung des Aufstellortes. Fördertrog, als zentrales, feststehendes Bauteil, entsprechend stabil ausgeführt. Wandstärke: min. 3,0 mm Kunststoff-Halbschalenlager im Fördertrog zur exakten Führung der Schnecke. Werkstoff: Robalon Materialstärke: 8 mm Fördergutauswurf mit Sicherheitsklappen zur Verhinderung eines unbeabsichtigten Zugriffs in den Auswurfschacht. <u>Befestigung:</u> 2x Abstützungen (höhenverstellbar) auf bauseitige Fundamente, Höhen: 1x ca. 600 mm u. 1x ca. 2.000 mm 1x Abhängung (höhenverstellbar) an bauseitiger Stahlkonstruktion der Verladehalle, Höhe: ca. 1.000 mm Die Verbindung zur bauseitigen Stahlkonstruktion erfolgt ausschließlich über/mittels "Flanschklemmen". Bohrungen in die bauseitige Stahlkonstruktion sind nicht zugelassen! Schlammabwurf über einen geschlossenen Abwurfschacht in den Verteilförderer (nachfolgende Pos.). Abwurföffnung: min. 280 x 280 mm Schneckenwelle, ausgeführt als Zentrumsrohr, in dem entsprechenden Durchmesser, Wellenzapfen oben mit Passfederverbindungen. Schneckenwendel, aufgeschweißt auf das vorgenannte Zentrumsrohr, mit der entsprechenden Steigung und Blattstärke. Auswerfer im Bereich des Fördergutauswurfs, ausgeführt als gegenläufige Wendel mit Abschlagsblech. Antrieb, ausgeführt als Getriebemotor, mit eingebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400 V - 50 Hz, Isolationsklasse F nach DIN 57530, Schutzart: min. IP 65, Energieeffizienzklasse: IE 4, <u>Motor für FU-Betrieb geeignet</u>. Motor direkt am oberen Ende des Fördertroges angeflanscht (ziehende Ausführung). Übertragung des Drehmomentes auf den Wellenzapfen über Passfederverbindung. Getriebemotor				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	auch zur Übernahme der axialen und der oberen radialen Lagerung der Scheckenwelle.			
	Korrosionsschutz Komplettes Aggregat: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4307 (304L) o. glw. im Vollbad gebeizt. Antrieb: Kunstharzgrundierung, Nitrokombinationslack RAL 5015, Schichtdicke 130µm			
	Ausführung der Förderschnecke gemäß GUV, UVV sowie unter Berücksichtigung der GS-Sicherheitsvorschriften und CE Sicherheitszeichen sowie der Maschinen - Richtlinie 2006/42/EG.			
	Komplett betriebsfertig inkl. aller erf. Einbauteile und Befestigungsmaterialien im Schlammmentwässerungsgebäude bzw. der Verladehalle montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.21.56.	Verkleidung-Wandöffnung - Austragsförderer			
	Beidseitige Stahlblechverkleidung für die bauseitige Öffnung zur Durchführung des vorgenannten Austragsförderers in der Stirn- wand des Entwässerungsgebäudes. Jeweils in 2-geteilter Ausführung, komplett in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 (304). Zwischraum mit Mineralwolldämmung.			
	Abmessungen-Wandöffnung: B x H = ca. 750 x 750 mm Wandstärke : ca. 300 mm (Mauerwerk)			
	Komplett zu montieren.			
		1,000 psch	.....	.....
2.21.57.	Verteiltförderer			
	Verteiltförderer zur gleichmäßigen Verteilung des entwässerten Schlammes vom vorgenannten Austragsförderer auf die beiden Abrollcontainer (sep. Pos.). Ausgeführt als Trogförderschnecke, motorisch drehbar sowie Schlammabwurf motorisch schwenkbar. Verteiltförderer angeordnet auf einer Standsäule (Fundament bauseits) in der Verladehalle zwischen den beiden Abrollcontainern.			
	<u>Auslegungsdaten:</u> Fördergut : maschinell entwässerter, kommunaler Faulschlamm aus der Schneckeypresse Feststoffanteil : > 20 % TS Förderleistung : bis 2,0 m³/h			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einwurf von : Austragsförderer (vorgenannte Pos.) Auswurf/Überg. : in 2 St. Abrollcontainer (sep. Pos.) Aufstellungsort : in der Schlammverladehalle, unmittelbar an das Entwässerungsgebäude angebaut Förderlänge : ca. 2.800 mm (Troglänge) Aufstellungart : ansteigend, ca. 20° Trogweite : ca. 290 mm (Innen) Förderschnecke: motorisch drehbar Schlammabwurf: motorisch schwenkbar Abwurfhöhe : min. 2.300 mm von Uk-Pendelschurre <u>Verteiltörderer bestehend aus:</u> Einwurftrichter, zur Aufnahme des Fördergutes von der Aus- tragsschnecke (vorgeannte Pos.), ausgeführt als gekantete / geschweißte Stahlblechkonstruktion mit entsprechend geneig- ten Trichterwänden zur Vermeidung/Vorbeugung von: - Ablagerungen, - Brückenbildung und - Verschmutzung des Aufstellortes. Fördertrog, als zentrales, feststehendes Bauteil, entsprechend stabil ausgeführt. Wandstärke: min. 2,5 mm Kunststoff-Halbschalenlager im Fördertrog zur exakten Führung der Schnecke. Werkstoff: Robalon Materialstärke: 8 mm Befestigung: Standsäule zur Aufnahme des Schwenkantrie- bes und der Förderschnecke, angeordnet mon- tiert auf einem bauseitigen Fundament. Weitere Ausst.: - Drehkranz zur Trogaufnahme zum freitragen- den Schwenken; - elektromotorischer Schwenkantrieb mit Innen- verzahnung; - 2x Näherungsschalter als Endlagenschalter; - Standsäule in/aus Werkstoff: Edelstahl (min. 1.4307 (304L)) mit ausgesteifter Boden- und Tragplatte. Höhe der Standsäule so ausge- führt, dass eine Abwurfhöhe von min. 2.300 mm (Uk-Pendellchurre) gewährleistet ist. Dimensionierung der Säule nach statischer Auslegung durch den AN, unter Berücksich- tigung der anfallenden statischen und dyna- mischen Belastungen beim Betrieb des Ver- teiltörderes;. Schwenkantrieb: Ausgeführt als Getriebemotor, mit eingebau- ten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400 V - 50 Hz, Isolationsklasse F nach DIN 57530, Schutzart: min. IP 65, Energieeffizienzklasse: IE 4, Automatisches schwenken der Verteilschnecke mittels Dreh-				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	richtungsgeber, ausgeführt als Absolutwertgeber (Kontakt: Set1, Kontakt: Set 2, 1x 4-20 mA). Schlammabwurf erfolgt über den Schwenkantrieb sowie einer automatisch schwenkbaren Rutsche gleichmäßig in die beiden Container (sep. Pos.). Antrieb für die automatisch schwenkbare Pendelrutsche mit Stellungsrückmeldung (1x 4-20 mA) und Steuer-/ Meldekontakte (3x DI/ 3x DO). Radarsonde, montiert an der Pendelrutsche zur Füllstandüberwachung der Container. Schneckenwelle, ausgeführt als Zentrumsrohr, in dem entsprechenden Durchmesser, Wellenzapfen oben mit Passfederverbindungen. Schneckenwendel, aufgeschweißt auf das vorgenannte Zentrumsrohr, mit der entsprechenden Steigung und Blattstärke. Auswerfer im Bereich des Fördergutauswurfs, ausgeführt als gegenläufige Wendel mit Abschlagsblech. Antrieb, ausgeführt als Getriebemotor, mit eingebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400 V - 50 Hz, Isolationsklasse F nach DIN 57530, Schutzart: min. IP 65, Energieeffizienzklasse: IE 4, <i>Motor für FU-Betrieb geeignet</i>. Motor direkt am unteren Ende des Fördertroges angeflanscht (schiebende Ausführung). Übertragung des Drehmomentes auf den Wellenzapfen über Passfederverbindung. Korrosionsschutz Komplettes Aggregat: Edelstahl, Werkstoff-Nr.:1.4307 (304L) o. glw. im Vollbad gebeizt. Antrieb: Kunstharzgrundierung, Nitrokombinationslack RAL 5015, Schichtdicke 130µm Ausführung der Förderschnecke gemäß GUV, UVV sowie unter Berücksichtigung der GS-Sicherheitsvorschriften und CE Sicherheitszeichen sowie der Maschinen - Richtlinie 2006/42/EG. Komplett betriebsfertig inkl. aller erf. Einbauteile und Befestigungsmaterialien in der Verladehalle montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.21.58.	Abrollbehälter Abrollbehälter gemäß DIN 30722-1, zur Aufnahme des entwässerten Schlammes. Normbehälter: offene Ausführung, abgerundete Bodenwanne			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Innenmaße L x B x H: ca. 5,5 x 2,3 x 1,25 m
Nutzvolumen: ca. 16 m³
Werkstoffe: St 37.2 (S235JR, Werkst.-Nr.: 1.0038)
Wandstärken: min. 3 mm (Boden u. Wände)

Ausführung:

- Aufnahmebeschläge für Hakensysteme nach DIN 30722-1;
- heckseitige Außenrollen und Unterrahmen ausgeführt als schmaler I-Profil-Stahlträger (INP 180);
- Außenrollen abschmier- und auswechselbar,
- Aufnahmebügel: Ø 50 mm, Hakenhöhe: 1.570 mm;
- Übergang vom Unterrahmen zum Stirnwandträger mit Knieblechen verstärkt;
- Gerundete Bodenwanne, ca. 250 mm hochgezogen zur Seitenwand;
- Abschlußprofil aus Rundrohr: min. Ø 50 mm;
- Spantenabstand: max. 750 mm;
- Spantenprofil: U80 x 50 mm;
- Doppelflügeltür am Heck mit holländischem (eingelassenem) Türverschluss und seitlichem Sicherheitszentralverschluss (ZV) nach UVV;
- Sicherheitszentralverschluss verlängert auf 2.000 mm;
- Türverschluss mit Behälter-Öffnungshilfe;
- Zusätzlicher Öffnungs-Griff am linken Türflügel;
- Umlaufend Planen- und Netzhaken;
- stirnseitige Steigleiter (verzinkt) nach UVV;
- Beschichtung: innen 1x grundiert, außen 2x grundiert sowie außen 2x einfarbig lackiert (RAL-Farbtone nach Wahl des AG);
- UVV-Aufkleber mit Sicherheitshinweisen;
- Behälter geprüft und abgenommen nach DGUV-Regel 214-017;
- Behälterprüfbuch zur Dokumentation der erforderlichen jährlich wiederkehrenden Prüfung nach UVV

2,000 St.

2.21.59. Zentrierschienen für Abrollbehälter

Zentrierschienenanlage zur Führung beim Absetzen des vorgenannten Abrollbehälters.

1 Paar Zentrierschienen

- Laufschiene, jeweils vorne angeschrägt, Materialstärke: min. 10 mm;
- jeweils an den Aussenseiten der Laufschiene, seitlich angeschweißte Flachstähle oder Rundmaterial, Höhe: ca. 25 - 30 mm, zur Führung der Rollen des Behälters;
- Einfädelspur, Länge: jeweils ca. 1.000 mm, konisch

zu-

laufend, Startbreite: ca. 500 mm, zulaufend auf eine Endbreite von ca. 400 mm;

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Breite der Zentrierschienen (Laufschienen) hinter der Einfädelspur: jeweils ca. 400 mm;
- Am Beginn, zwischen den Einfädelspuren angeordnet, ein integriertes Ablaufblech zum Aufsetzen und Vorzentrieren der Ablaufrollen bzw. zum Absetzen des Behälters;
- Am Ende der Laufschienen jeweils angeschweißte Flachstähle oder Rundmaterial, Höhe: ca. 25 - 30 mm, zum Anschlag der Rollen des Behälter;
- Befestigung mit Dübel, Schwerlastankern und Schrauben;

Gesamtlänge : **6,80 m** (Fahrstrecke)

Werkstoffe : komplett Stahl/feuerverzinkt

Komplett auf der Bodenplatte (Stahlbeton) der Schlammverladehalle zu montieren.

2,000 St.

Be- und Entlüftung SEW-Gebäude

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Be- und Entlüftung des **Entwässerungsgebäudes**:

Hierfür ist folgendes vorgesehen:

Entlüftung:

Über einen im oberen Bereich der Längswand installierten Ventilator.

Belüftung:

Über eine in der Stirnwand, im unteren Bereich angeordneten Jalousie (starr / beweglich).

2.21.60.

Axial-Wandventilator

Axial-Wandventilator zur Entlüftung des **Entwässerungsgebäudes**.

Auslegungsdaten:

Fördermedium : Luft aus dem Raum
Montageort : Innenseite der Gebäudewand
geford. Fördervolumen : min. 650 m³/h
bei
Druckverlust : ca. 50 Pa

Ausführung:

- quadratischen Wandplatte zur Aufputzinstallation mit Stahl-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

wandplatte,
- Schutzgitter auf der Saugseite, Berührungsschutz gemäß
DIN EN 294

Werkstoffe:

- Stahlblech, verzinkt

Antriebsmotor:

- Asynchronmotor,
- Reversierbar,
- Wärmeklasse F,
- Bemessungsspannung 3x 400 V - 50 Hz, Isolationsklasse F
- Anschlüsse potentialfrei auf Klemme geführt und an
Motorvoll-
schutzschalter oder Steuerstromkreis eines Schützesange-
schlossen,

Elektrischer Anschluss:

- Klemmleiste im Anschlussdeckel des Motors

Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau-
seitiger Anforderung der Bauüberwachung mitzuteilen.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.21.61. Außengitter - Ventilator

Außengitter, passend als Zubehör zum vorgenannten Ventila-
tor, zum verschließen der Wandöffnung auf der Außenseite des
des Gebäudes.

Mit feststehenden, regenabweisenden Wetterschutz-Lamellen;
Schutzgitter mit Einbaurahmen an der Rückseite.

Gitter gefertigt aus Blech ohne Schweißverbindungen,
Schraubbefestigung des Gitters im im Rahmen.

Werkstoff : Aluminium

Wandaufbau:

30 cm Mauerwerk + Innen-/ Aussenputz

Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau-
seitiger Anforderung der Bauüberwachung mitzuteilen.

Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungs-
material.

1,000 St.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.21.62. Jalousie, starr (Wandaußenseite)-Belüftungsöffnung

Jalousie, starr (Wandaußenseite), einbaufertig, zum Einbau in die Gebäudewand, zur Belüftung des Gebäudes.

Vorgaben:

Wandöffnung B x H : 500 x 300 mm

Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301

Rahmen aus Z-Profil mit Dübellaschen.

Lamellen, starr eingeschweißt, Oberfläche geschliffen, mit zusätzlich aufgenietetem Fliegengitter.

Lamellen und Rahmen unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Wandaufbau:

30 cm Mauerwerk + Innen-/ Aussenputz

Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau-seitiger Anforderung der Bauüberwachung mitzuteilen.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.21.63. Jalousie, beweglich (Wandinnenseite)-Belüftungsöffnung

Jalousie, beweglich (Wandinnenseite), einbaufertig, zum Einbau in die Gebäudewand, zur Belüftung des Gebäudes.

Vorgaben:

Wandöffnung B x H : passend zur Jalousie, starr (Wand-außenseite) gemäß der vorg. Pos.

Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301

Rahmen aus Winkelprofil mit Bohrungen zur Dübelbefestigung.

Lamellen, beweglich angeordnet, im geschlossenen Zustand überlappend, mit Kettenzug in jeder Stellung feststellbar.

Lamellen und Rahmen unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Wandaufbau:

30 cm Mauerwerk + Innen-/ Aussenputz

Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	seitiger Anforderung der Bauüberwachung mitzuteilen. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.21.64.	Rohrleitungskennzeichnung Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403 für die Art des Durchflusstoffes durch farbige Schilder. <u>Beschreibung:</u> Schilder mit: - Pfeilen für die Durchflußrichtung, - die Bezeichnung des Durchflusstoffes oder - ein hierfür festgelegtes Kennzeichen bzw. - wenn nötig ein entsprechendes Gefahrensymbol, - je nach Durchflusstoff mit einer bestimmten Farbe. <u>Ausführung:</u> Material :selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem Schutzlaminat veredelt H x B : ca. 26 x 200 mm Ausführung: individuell Gruppe : 1 - Kennfarbe: Grün/Weiß (Brauch-, Filtratwasser) 9 - Kennfarbe: Braun/Schwarz (Schlamm u. FHM) <u>Art der Beschriftungen:</u> - Saugleitung Dünnschlammpumpe - Druckleitung Dünnschlammpumpe - Druckleitung FHM-Konzentratpumpe - Saugleitung FHM-Dosierpumpe - Druckleitung FHM-Dosierpumpe - Filtratwasserablaufleitung - Brauchwasser Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohrleitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. Ventile und Flanschen angebracht. Komplett zu montieren.	1,000 psch	.....	.....
2.21.65.	Werkplanung-SEW (Anlagentechnik) Erstellung der Aufstellungs- Rohrleitungspläne und Fließschema über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik für die Schlammmentwässerungsanlage. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe in 3-facher Ausfertigung im Papierformat sowie auf Datenträger im Dateiformat: .dxf oder .dwg vorzulegen.

1,000 psch

Vortex - Durchflußmesser

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Durchflußmessungen** für die Schlammmentwässerungsanlage.

2.21.66. Durchflußmesser (MID) DN 50 (Dünnschlamm)

Magnetisch induktiver Durchflußmesser (MID) DN 50 für die Druckleitung der Dünnschlammpumpe (angeordnet, montiert im KG-Technikgeb.-Faulbehälter), ausgeführt als Kompaktgerät mit integriertem Anzeigegerät, inkl. Erdungselektrode.

Ausführung	: Inline;
kurze Einbaulänge	: DVGW/ISO-konform;
Zulassung	: Ex-freier Bereich;
Energieversorgung	: 100-204 VAC / 24 VAC/DC;
Ausgang / Eingang	: 4-20 mA HART, Imp./Freq./Schalt- ausgang;
Gehäuse	: Kompakt, Alu, beschichtet;
Kabel, getrennt Ausfüh.	: 0 nicht genutzt;
elektrischer Anschluss	: Verschr. M 20;
Auskleidung	: Polyurethan;
Prozessanschluss	: PN 10, C-Stahl, loser Blechflansch EN 1092-1;
Elektroden	: 1.4435 (316L);
Kalibration Durchfluss	: 0,5 %;

Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.

1,000 St.

2.21.67. Durchflußmesser (MID) DN 25 (FHM-Gebrauchslösung)

Magnetisch induktiver Durchflußmesser (MID) DN 25 für die Druckleitung der FHM-Dosierpumpe, ausgeführt als Kompaktgerät mit integriertem Anzeigegerät, inkl. Erdungselektrode.

Ausführung	: Inline;
kurze Einbaulänge	: DVGW/ISO-konform;
Zulassung	: Ex-freier Bereich;
Energieversorgung	: 100-204 VAC / 24 VAC/DC;

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausgang / Eingang : 4-20 mA HART, Imp./Freq./Schalt- ausgang; Gehäuse : Kompakt, Alu, beschichtet; Kabel, getrennt Ausfüh. : nicht genutzt; elektrischer Anschluss : Verschr. M 20; Auskleidung : PTFE; Prozessanschluss : PN 10, C-Stahl, loser Blechflansch EN 1092-1; Elektroden : 1.4435 (316L)); Kalibration Durchfluss : 0,5 %;			
	Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.			
		1,000 St.	.....	.....

Vortext - EMSR-Technik-Schlammmentwässerungsanlage

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die
EMSR-Technik für die Schlammmentwässerungs-
anlage.

Diese beinhaltet:

- die Schalt-/ Steueranlage;
- die Installations, Verkabelungs und Anschlussar-
beiten;

Bzgl. der "*Montagesituation*" siehe Vortext zum Titel;

2.21.68. Schalt-/ Steueranlage

Schalt- und Steueranlage zum automatischen Betrieb der
Schlammmentwässerungsanlage.

Das Schaltschrankfeld wird im Entwässerungsgebäude, hier
auf

einem bauseitigen gemeinsamen Schaltschrankrahmen (AN,
Los: "*EMSR-Technik*") angeordnet / aufgestellt. Hier wird auch
das Schaltschrankfeld (AN, Los: "*EMSR-Technik*") für die
übrige Anlagentechnik angeordnet.

Wichtiger Hinweis!

*Die Schalt- und Steuerungsanlage einschließlich der SPS
mit dem Anwenderprogramm ist zwingend vom Hersteller
der Schlammmentwässerungsanlage auszuführen.*

*Um eine Gleichheit mit den, auf der Kläranlage bereits
vorhandenen Steuerungen zu gewährleisten, ist folgen-
des speicherprogrammierbares Steuermodul vorzusehen:
Fabrikat : Siemens*

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Typ : S71500 mit Profinet-Schnittstelle

Um eine Gleichheit mit dem hier installierten Schaltschrank zu erreichen, ist folgendes Schaltschranksystem vorzusehen:

Fabrikat: : Rittal
Typ : VX 25
Ausführung : Stahlblech nach VDE-Vorschrift
Werkstoff : **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301 (304)**
Schutzart : IP 55
Türverschlußsystem : Comfortgriff mit Druckknopfensatz
Abmessungen
B x H x T : max. 800 x 2.000 x 600 mm, mit einem Sockel, Höhe: 200 mm
Schaltschrankklimatisierung : Zuluft über Filterlüfter: Q = 550 m³/h, installiert in der Schaltschrankschranktür (Einbauhöhe nach Abst. mit der Bauüberwachung und dem AN des Loses "EMSR-Technik"), Abluft über Austrittsfilter passend zum Filterlüfter;
Steuerung des Lüfters über Schaltschrankthermostat.
Ausführung : Der Schaltschrank ist mit einer Seitenwand auszurüsten und an den Schaltschrank, AN-Los: "EMSR-Technik" anzuflanschen.
Zubehör zum Anflanschen ist mit einzurechnen.
Sonstiges : Aufstellung des Schaltschrankfeldes auf einem gemeinsamen, bauseitigen Schaltschrankrahmen, AN-Los: "EMSR-Technik"
Ok.-Rahmen bis Ok.-Rohfußboden = ca. 15cm.

Die elektrotechnischen Ausrüstungen sind nach den gültigen EN-/DIN-Normen sowie nach DGUV Vorschrift 3 (Elektrische Anlagen und Betriebsmittel), DGUV Vorschrift 21 (abwassertechnische Anlagen), DGUV Regel 113 (Explosionsschutzregeln) auszuführen und in entsprechenden Bescheinigungen und Berechnungen nachzuweisen.

Die Richtlinien gemäß EMV sind zu beachten, die Geräte und Schaltungen müssen die CE-Kennzeichnung tragen. Es sind die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Energiesversorgers zu beachten und die weiteren Unfallverhütungsvorschriften der "Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung" (DGUV) einzuhalten.

Kurzbeschreibung der wesentlichen Steuerungselemente für die Schlammmentwässerungsanlage:

1x Dünnschlamm

- nur Datenaustausch über potentialfreie Kontakte (eingehend: Störung Pumpe; ausgehend: Start, Drehzahlvorgabe 4-20mA).

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

	Schaltung in externen Schaltschrank (AN Los: "EMSR-Technik") im Technikgebäude-Faulbehälter				
	- 1x IDM (4-20mA u. Impulskontakt)				
	<u>1x Entwässerungsaggregat (Schneckenpresse)</u>				
	- 1x PM Motor Presse 400VAC (frequenzgesteuert) mit PTC				
	- 1x Drucksonde Presse (4-20mA)				
	- 1x Magnetventil Spülsystem 24VDC				
	- 1x Pneumatikplatte (Schaltkontakt)				
	- 1x Magnetventil Entlastung Presskonus 24VDC				
	- 1x Magnetventil Versorgung Luft 24VDC				
	- 1x AS Motor Kompressor (Druckluftversorgung) 400VAC (DOL)				
	<u>Steuerungserweiterung für pneumatisches Impf- und Mischventil</u>				
	- Proportional-Ventil 0-10V / 4-20mA				
	- Auswertung Drucksensor Dünnschlammpumpe über 4-20mA				
	<u>1x FHM-Aufbereitungsanlage (Pendelanlage)</u>				
	- 2x AS Motor Rührwerk 400VAC (DOL)				
	- 2x Schieber 24VDC				
	- 2x Niveau Dosieranlage (4-20mA)				
	- 1x AS Pumpe Flüssigdosierung 400VAC 0.37kW (DOL)				
	- 1x Trockenlaufschutz NTC (Schaltkontakt)				
	- 1x Magnetventil Wasserzulauf 24VDC				
	- 1x Durchflussmessung Wasserzulauf (Schaltkontakt - schneller Zähler)				
	- 2x Leckageüberwachung				
	<u>1x FHM-Konzentrat</u>				
	- 1x AS Motor Pumpe (frequenzgesteuert) mit PTC				
	- 1x Trockenlaufschutz NTC (Schaltkontakt)				
	- 1x Überdruckschutz (Schaltkontakt)				
	<u>1x FHM-Dosierung</u>				
	- 1x AS Motor Pumpe (frequenzgesteuert) mit PTC und automatischer Durchflussregelung				
	- 1x Trockenlaufschutz NTC (Schaltkontakt)				
	- 1x Überdruckschutz (Schaltkontakt)				
	- 1x IDM (4-20mA u. Impulskontakt)				
	<u>1x Schlammförderung</u>				
	- 1x Austragsförderer				
	- 1x Verteilförderer mit Drehantrieb und Pendelrutsche motorisch angetrieben (Schnecke und Rutsche automatisch) für Abwurf in zwei Container				
	- 1x Radarsonde am Ende der Rutsche (4-20mA)				

Einbauplatz und Verdrahtung der vorgenannten, im Lieferumfang enthaltenen Frequenzumrichter (Eindickaggregat und Pumpen).

Einbauplatz und Verdrahtung der in:

- Pos. "Entwässerungsaggregat" enthaltenen Pneumatiksteuerung (Montageplatte);
- und

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Pos. "Impf- und Mischventil" enthaltenen Pneumatikregel-
heit (Montageplatte);

Schränkenbeleuchtung mit Bewegungsmelder und 230 V
Schuko-Steckdose. Schaltplantasche an den Türen innen.

Sammelschienensystem:

- 3-poliges Sammel-schienen-system im Schrank oben für Last-
abgänge
- N-Schiene isoliert und trennbar mit PE-Schiene verbunden;
- Hauptsammelschienen je Transportlänge der Felder in einem
durchgehenden Stück;

Einspeisung:

- Leistungsschalter;
- Blitz- und Überspannungsschutz;
- Multifunktionsgerät zur Erfassung von Spannung, Strom, Leis-
tung und Leistungsfaktor in der Einspeisung, eingebaut in die
Schränktür mit Netzwerkanbindung.

Steuerspannungsversorgung:

- Steuerspannungsversorgung 230 V AC mittels Trenntrafo mit
Absicherung;
- Steuerspannungsversorgung 24 V DC mit Absicherung;

2x Not-Aus (Vor-Ort-Bedienstelle)

- Aufstellungsort: An der Entwässerungsanlage
- Kunststoff Leergehäuse
- Anzahl Befehlsstellen: 1
- Abmessungen (BxHxT): 85x85x64mm
- Schutzart: IP65
- Farbe: RAL1004 Oberteil, RAL9005 Unterteil
- Kabeleinführung von unten über Standard-Verschrau-
bungen
- 1 St. Not-Halt Schlagtaster (Doppelkontakte)

Einschaltsteuerung für Antriebe:

- Motorschutzschalter;
- Stern-Dreieck-Schaltung (ab einschl. 5,5 kW);
- Leistungsschütze;
- Wendeschützkombination bei veränderbarer Drehrichtung;

Für frequenzgeregelte Antriebe:

- Thermistorüberwachung;

Die Bedienung und Überwachung der kompletten Entwässe-
rungsanlage erfolgt über ein, in die Schränktür eingebautes
Touchpanel:

Fabrikat : Siemens

Displaygröße: **min. 10"** (Wildescreen-TFT-Display)

Farben : 16 Mio.

Schutzart : IP 65

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Alle Start/Stop Steuerungen im Hand- und Automatikbetrieb, Antriebsüberwachungen, Füllstandsanzeigen, Durchflussanzeigen, Betriebs- und Störmeldungen, Anzeige von Betriebsstunden sowie Anzeige und Ändern von Zeiten und Parametern werden über das Touchpanel (TP) realisiert. Hierzu ist die Erstellung entsprechender Bilder und Masken für alle Anlagenteile analog dem Lieferumfang der Schlammmentwässerungsanlage zu berücksichtigen.

Hierin enthalten ist auch die Erstellung der kompletten anlagenspezifischen SPS-Software.

Potentialfreie Übertragung einer Sammel-Störmeldung ist vorzusehen. Auswerten der potenzialfrei zu Verfügung gestellten externen Freigabe zur Schlammmentwässerung.

In dem Anwenderprogramm sind Datenbausteine mit allen Variablen für die Profinet-Schnittstelle einzurichten. Der Aufbau und die gemeinsame Inbetriebnahme (Datenpunkttest) des Datenbausteins erfolgt nach Vorgabe und in Abstimmung mit der Bau-

überwachung und dem AN des Loses: "EMSR-Technik".

Eine entsprechende Datenpunktliste ist nach erfolgter Abstimmung zu übergeben.

Schalt-/ Steueranlage komplett, betriebsfertig inkl. aller erf. Einbauteile und Befestigungsmaterialien montieren.

1,000 St.

2.21.69. Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten

Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten innerhalb des Entwässerungsgebäudes sowie der Schlammverladehalle:

> Zwischen dem vorgenannten Schaltschrankfeld im Entwässerungsgebäude, sowie den jeweiligen Anlagenkomponenten der Entwässerungsanlage im Entwässerungsgebäude und der unmittelbar angebauten Verladehalle.

> Kabel und Leitungen in erforderlichem Querschnitt zwischen Schaltschrank und den Betriebsmitteln/Klemmkästen verlegen und anschließen. Kabeltypen nach Verbraucher, Verlegeart und Verlegeort individuell ausgelegt.

Alle Kabel sind beidseitig mit unverlierbaren Kabelmerkern zu kennzeichnen. Ausführung entsprechend den einschlägigen, gültigen Vorschriften von DIN/VDE und UVV.

Nach Fertigstellung ist eine Isolationsmessung gem. DIN VDE 0100, Teil: 600 durchzuführen und zu protokollieren.

> Verlegen der Kabel in bauseitigen Rinnen/Pritschen/Steigtrassen (nur Hauptstrecken), Teilstrecken der Leitungsführung (von Hauptkabelweg bis zum Betriebsmittel) ausgeführt mit Kabelführungssystemen aus Edelstahl einschl. Montage- und

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verbindungszubehör, Kabelführungssysteme komplett in <u>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301</u> ausgeführt. Kabelleerrohre zur Kabeldurchführung in der Wand des Entwässerungsgebäudes zur Verladehalle werden bauseits vorgesehen. Das "gasdichte" Verschiessen nach den Verkabelungsarbeiten erfolgt durch den AN des Loses: <i>EMSR-Technik</i>. Komplett zu montieren.	1,000 psch		.....
2.21.70.	Werkplanung-SEW (EMSR-Technik) Erstellung der EMSR-Technischen Detailplanung, bestehend aus: - Schaltplänen; - Klemmenplänen; - Kabellisten; - Stücklisten; - Schaltschrankaufbau- und -ansichtsplan; - Datenpunktlisten; - SPS-Programm, hierbei ist die Programmdatei mit Klartext (Symbolik) zu übergeben bzw. abzulegen; Schaltpläne mit Aufbauzeichnungen nach erfolgter Auftragerteilung und Einweisung in das Projekt, jeweils zeitlich abgestimmt mit dem Bauzeitenplan vorab zur weitergehenden techn. Abstimmung und Freigabe der Fertigung vorlegen. Erstellung der kompletten elektrotechnischen Dokumentation, bestehend aus: - den Bestandsrevisionen der o. g. Dokumente; - Herstellererklärungen, Prüfprotokolle etc.; - Bedienungsanleitung Panel; - Parameterlisten; - Unterlagen für eingebaute Geräte; Ausführung der Unterlagen 3-fach auf Papier sowie auf CD-ROM, Sprache: Deutsch	1,000 psch		.....
Summe 2.21.	Schlammmentwässerung (SEW)			.....
2.22.	Brauchwasser und Schaumbekämpfung-Faulbehälter			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Vortext - Brauchwasserversorgung

Rohrleitungen für die **Brauchwasserversorgung** und die **Schaumbekämpfung** an/in den Faulbehältern 1 + 2, dem Technikgebäude und dem Fertigteilgebäude auf der Decke des Faulbehälterbauwerkes.

Leitungssystem innerhalb des Technikgebäudes:

KELLERGECHOSS

- Am Anschlussflansch der bauseits bis an das Gebäude verlegten Brauchwasserleitung DN 50 (PE, SDR 11) beginnend, durch die Gebäudewand, innerhalb des Kellergeschosses verlaufend, bis an das vorhandene FF-Stück DN 50 in der Erdgeschossdecke.
- Weiterhin mit:
 - > Rohrleitungsabgang DN 50 / R 2" bis an das vorhandene FF-Stück DN 50 in der Wand des Faulschlamm-puffers (Auf-/ Nachfüllung Siphon-Notüberlaufleitung) einschl. Kugelhahn, elektr. u. Kugelhahn, manuell;
 - > 3 St. Spritzwasseranschlüssen DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhähne, manuell und C-Kupplungen mit Blinddeckel),

ERDGESCHOSS

- An dem vorhandenen FF-Stück DN 50 in der Erdgeschossdecke beginnend.
- Weiterhin mit:
 - > 3 St. feste Rohrleitungsverbindungen DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhähne, manuell), jeweils an den Schlammablaufleitungen Faulbehälter 1 + 2 und die Schlammzulaufleitung Faulbehälter 2;
 - > 1 St. feste Rohrleitungsverbindung DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhahn, manuell), an den Anschlußstutzen auf dem Schlammablauftopf;
 - > 3 St. Spritzwasseranschlüssen DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhähne, manuell und C-Kupplungen mit Blinddeckel),
 - > 1 St. Anschlußstutzen für die Brauchwasserleitung DN 50 / R 2", ausserhalb des Technikgebäudes, auf der Decke des Faulbehälters.
 - > 1 St. Abgang DN 32 für die Leitung (im Titel: MÜSE enthalten) für die FHM-Aufbereitungsanlage;
 - > 1 St. Abgang DN 25 für die Leitung (im Titel:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

MÜSE enthalten) an das Eindickaggregat (Sieb-
tellerreinigung).

Leitungssystem ausserhalb des Technikgebäudes:

- Im Pumpenraum, am vorgenannten Anschlußstutzen DN 50 der Brauchwasserleitung mit einem Kugelhahn beginnend, vertikal nach oben führend, durch das Dach des Technikgebäudes (Dachdurchführung bauseits), an der Aussenwand des Faulbehälterbauwerkes hochgeführt, auf die Decke des Faulbehälterbauwerkes, auf der Decke verlaufend, an der Aussenwand des Fertigteilgebäudes hochgeführt, durch die Wand (Öffnung bauseits) in das Gebäude.
- Ummittelbar oberhalb der bauseitigen Dachdurchführung-Technikgebäude DN 100, mit, in die Rohrleitung DN 50 eingeschweißten Klöpperboden DN 150 als Regenkragen.
- Auf der Decke des Faulbehälterbauwerkes jeweils mit Leitungsabgängen DN 25 / R1" an die Magnetventile DN 15 / R ½" der Schaumfallen, der Spritzdüsenleitung-Sichtfenster sowie an die Rohrmuffe DN 25 / R1" an den Flanschstutzen-Sichtfenster für die Leitung zur Schaumbekämpfung-Schlammablaufkästen in den Faulbehälter 1 + 2.
- Im Fertigteilgebäude mit einem Spritzwasseranschluss DN 50 / R 2" (einschl. Kugelhahn, manuell und C-Kupplung mit Blinddeckel).
- Die im freien verlaufenden Rohrleitungsanteile des Betriebswasserleitungssystems, werden für einen störungsfreien Winterbetrieb mit einer Isolierung und Rohrbegleitheizung ausgerüstet.

Leitungssystem-Schaumbekämpfung:

- Jeweils an den Rohrmuffen innerhalb der Flanschstutzen-Sichtfenster der Gasentnahmedome beginnend, vertikal nach unten geführt und über den Schlammablaufkästen der Faulbehälter 1 + 2 mit einer Spritzdüse R 1" endend.

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.**

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Die zum Teil im Erdreich verlegte Rohrleitung ist **außen zusätzlich** mit einer plastischen Schutzbinde zu umwickeln.

Anmerkungen zu Rohrleitungsbefestigungen an / auf dem Faulbehälterbauwerk:

Behälterdecke: Bedingt durch den Aufbau auf der Behälterdecke (Gefälledämmung, Schweißbahnen, Schutzflies, Kiesel- und Plattenbelag) ist eine Befestigung der Rohrhalterungen (Fußplatten) auf der Beton- decke des Behälters nicht möglich. Diese können nur auf den hierfür bauseits vorgesehenen Fundament- blöcken 40x40x15 cm, erfolgen, nicht auf dem Plattenbelag. (Ok.-Fundamentblöcke = Ok.-Plat- tenbelag).

Fertigteilgeb.: Aus Stahlblecksandwichelementen (Containerbauart).
Wandstärke, ca. 7 cm, Boden- u. Deckenstärke, ca. 10 cm.

Behälterwände: (Wandseite im Technikgebäude)
Hier sind vorab, in der erf. Anzahl, jeweils Distanzstücke auf der Be- tonwand zu montieren. An diesen werden nach Anbringung der Iso- lierung und aufbringen des Innen- putzes (dges = ca. 170 mm) die Rohrhalterungen befestigt.

Behälterwände: (Wandseite ausserhalb des Tech- nikgebäudes)
Hier erfolgt die Befestigung der Brauchwasserleitungen mit auf/an den Halterungskonstruktionen für die Kabelleerrohre (im Titel: Stahl- bau enthalten).

2.22.1. Rohr DN 50 (mit Korrosionsschutzband)

Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7,
Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm.			
	Rohr, aussen zusätzlich mit einem 3-schichtigem Korrosionsschutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Aussenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln.			
	Komplett zu montieren.			
		0,250 m	.....	.....
2.22.2.	Rohr DN 50			
	Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm.			
	Komplett zu montieren.			
		45,000 m	.....	.....
2.22.3.	Rohr DN 32			
	Rohr DN 32, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm.			
	Komplett zu montieren.			
		1,000 m	.....	.....
2.22.4.	Rohr DN 25			
	Rohr DN 25, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm.			
	Komplett zu montieren.			
		15,000 m	.....	.....
2.22.5.	Rohr DN 15			
	Rohr DN 15, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	6,000 m	.....	.....
2.22.6.	Bogen DN 50, 90° Bogen DN 50, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	16,000 St.	.....	.....
2.22.7.	Bogen DN 32, 90° Bogen DN 32, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.22.8.	Bogen DN 25, 90° Bogen DN 25, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	16,000 St.	.....	.....
2.22.9.	Bogen DN 15, 90° Bogen DN 15, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	10,000 St.	.....	.....
2.22.10.	Bogen/Winkel, DN 50 / 2", 90° Bogen/Winkel, DN 50 / 2", 90°, mit Innen-/ Aussengewinde			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	IG/AG, Druckstufe: PN 10/16, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.22.11.	Bogen/Winkel, DN 25 / 1", 90° Bogen/Winkel, DN 25 / 1", 90°, mit Innen-/ Aussengewinde IG/AG, Druckstufe: PN 10/16, Werkstoff-Nr.: 1.4571 . Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.22.12.	Bogen/Winkel, DN 15 / ½", 90° Bogen/Winkel, DN 15 / ½", 90°, mit Innen-/ Aussengewinde IG/AG, Druckstufe: PN 10/16, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.22.13.	Bogen DN 50, 45° Bogen DN 50, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.22.14.	Bogen DN 25, 45° Bogen DN 25, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.22.15.	Bogen DN 15, 45° Bogen DN 15, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.22.16.	Rohrkappe DN 150 zur Durchführung Rohr DN 50 Rohrkappe mit Schweißbord DN 150 in Klöpperform, ähnlich DIN 28011/2617, als Regenkragen für bauseitige Dachdurch- führung. Wandstärke: min. 2,5 mm Rohrkappe mit zentrischer Bohrung zur Durchführung von Rohr DN 50 (DA 60,3 mm). Komplett mit Rohr DN 50 verschweißen.	1,000 St.	.....	.....
2.22.17.	T-Stück DN 50 T-Stück DN 50, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, . Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	8,000 St.	.....	.....
2.22.18.	T-Stück DN 25 T-Stück DN 25, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, . Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.22.19.	T-Stück DN 15 T-Stück DN 15, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, . Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.22.20.	T-Stück DN 50 / 2" T-Stück DN 50 / 2", mit Innengewinde IG/IG, Druckstufe: PN 10/16, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.22.21.	T-Stück DN 25 / 1" T-Stück DN 25 / 1", mit Innengewinde IG/IG, Druckstufe: PN 10/16, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.22.22.	T-Stück DN 15 / ½" T-Stück, DN 15 / ½", mit Innengewinde IG/IG, Druckstufe: PN 10/16, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.22.23.	Sattelstutzen DN 50 Sattelstutzen DN 50, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus geschweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	5,000 St.	.....	.....
2.22.24.	Sattelstutzen DN 32 Sattelstutzen DN 32, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus geschweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.22.25.	Sattelstutzen DN 25 Sattelstutzen DN 25, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus geschweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.22.26.	Reduzierung DN 50/32, konzentrisch Reduzierung DN 50/32, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.22.27.	Reduzierung DN 50/25, konzentrisch Reduzierung DN 50/25, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.22.28.	Reduzierung DN 25/15, konzentrisch Reduzierung DN 25/15, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.22.29.	Rohrmuffe R 2" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	12,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.22.30.	Rohrmuffe R 1" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 1", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.22.31.	Rohrmuffe R ½" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R ½", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.22.32.	Reduziermuffe R 1"½" Reduziermuffe R 1"½", mit Gewindeanschluss IG/IG, DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.22.33.	Doppelnippel R 2" Doppelnippel R 2", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	10,000 St.	.....	.....
2.22.34.	Doppelnippel R 1" Doppelnippel R 1", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.22.35.	Doppelnippel R ½" Doppelnippel R ½", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nr.: 1.4571.			
	Komplett zu montieren.			
		4,000 St.	.....	.....
2.22.36.	Anschweißnippel R 2" / DN 50			
	Anschweißnippel R 2" / DN 50, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571.			
	Komplett zu montieren.			
		11,000 St.	.....	.....
2.22.37.	Anschweißnippel R 1" / DN 25			
	Anschweißnippel R 1" / DN 25, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571.			
	Komplett zu montieren.			
		6,000 St.	.....	.....
2.22.38.	Anschweißnippel R ½" / DN 15			
	Anschweißnippel R ½" / DN 15, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571.			
	Komplett zu montieren.			
		4,000 St.	.....	.....
2.22.39.	Verschraubung, DN 50 / 2"			
	Verschraubung, DN 50 / 2", mit beidseitigem Innengewinde IG/IG, Druckstufe: PN 10/16, Werkstoff-Nr.: 1.4571.			
	Komplett zu montieren.			
		9,000 St.	.....	.....
2.22.40.	Verschraubung, DN 25 / 1"			
	Verschraubung, DN 25 / 1", mit beidseitigem Innengewinde IG/IG, Druckstufe: PN 10/16, Werkstoff-Nr.: 1.4571.			
	Komplett zu montieren.			
		6,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.22.41.	Verschraubung, DN 15 / ½" Verschraubung, DN 15 / ½", mit beidseitigem Innengewinde IG/IG, Druckstufe: PN 10/16, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.22.42.	Flanschanschluss DN 50 Flanschanschluss DN 50, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	26,000 St.	.....	.....
2.22.43.	Flanschanschluss DN 25 Flanschanschluss DN 25, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	6,000 St.	.....	.....
2.22.44.	Mauerdurchführung DN 50 Mauerdurchführung DN 50 (<i>Brauchwasserleitung</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand, bestehend aus einzelnen ineinandergreifender Elastomerteilen, druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 50 (DA 60,3 mm) Wandstärke : ca. 350 mm Komplett zu montieren	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.22.45.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 50 Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 50 (<i>Brauchwasserleitung</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Beton mit Stahleinlage). Wandstärke: ca. 350 mm Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfallschlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.	1,000 St.	.....	.....
2.22.46.	Ronde für Mauerdurchführung DN 50 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mauerdurchführung DN 50. Werkstoff : 1.4571 Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser: Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.22.47.	Halterung mit Distanzstück (Abst. bis 400 mm) für Rohr DN 50 Rohrhalterung zur Aufnahme der Brauchwasserleitung DN 50. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung. Befestigung der Halterung an den vorab, an der Behälterwand, zu montierenden Distanzstücken (<u>siehe Vortext zu den Rohrleitungen dieses Titels</u>). Befestigung der Distanzstücke mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 50, DA = 60,3 mm Abstand : bis ca. 400 mm (bis Achse-Rohr, einschl. Distanzstück) Werkstoff-Halterung: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	20,000 St.	.....	.....
2.22.48.	Halterung (Abst. bis 500 mm) für Rohr DN 50 Rohrhalterung zur Aufnahme der Brauchwasserleitung DN 50. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 50, DA = 60,3 mm Abstand : bis ca. 500 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	4,000 St.	.....	.....
2.22.49.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 50 Rohrhalterung zur Aufnahme der Brauchwasserleitung DN 50. Ausführung wie vor. Abstand : bis ca. 300 mm (bis Achse-Rohr) Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	8,000 St.	.....	.....
2.22.50.	Halterung (Abst. bis 500 mm) für Rohr DN 25 Rohrhalterung zur Aufnahme der Brauchwasserleitung DN 25. Ausführung wie vor. Abstand : bis ca. 500 mm (bis Achse-Rohr) Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	10,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.22.51. Kugelhahn DN 50 / R 2", mit Elektro-Schwenkantrieb

Kugelhahn DN 50 / R 2" / PN 63, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit aufgebautem Elektro-Schwenkantrieb (*Brauchwasserleitung > Nachfüllung Siphon-Notüberlaufleitung Faulschlamm-puffer*).

Werkstoffe:

- Gehäuse, Spindel, Kugel: Edelstahl 1.4408, 1.4401;
- Kugeldichtung: PTFE-glasfaserverstärkt;
- Spindeldichtung: PTFE / FKM;

Aufgebauter Elektro-Schwenkantrieb für Steuerbetrieb

Mit Handnotbetätigung mittels Imbusschlüssel.

Ausführung:

- Gehäuse: Aluminium-Legierung, Polyester beschichtet;
- Befestigung: Lochkreis nach DIN ISO 5211
- Anschlussspannung: 230V 50Hz,
- Schwenkwinkel: 90° ± 5°
- Schutzart: IP 67
- Temperatur: -20°C - +70°C
- Wegbegrenzung: 2 St. Endlagenschalter AUF / ZU
- Absicherung: Motorthermostat;
- Stellungsanzeige: 2 St. Endschalter, 2 St. zus. Endschalter, beleuchtete optische Stellungsanzeige: 4 St. LED's

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.22.52. Kugelhahn DN 50 / R 2" mit Einarmhebel

Kugelhahn DN 50 / R 2" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artierbarem Einarmhebelgriff (*Brauchwasserleitung*).

Werkstoffe:

- Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelst. AISI 316
- Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304
- seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt

Komplett zu montieren.

12,000 St.

2.22.53. Kugelhahn DN 25 / R ½" mit Einarmhebel

Kugelhahn DN 25 / R ½" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artierbarem Einarmhebelgriff (*Brauchwasserleitung*).

Werkstoffe:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelstahl AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.22.54.	Kugelhahn DN 15 / R ½" mit Einarmhebel Kugelhahn DN 15 / R ½" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit arrtierbarem Einarmhebelgriff (<i>Brauchwasserleitung</i>). <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelstahl AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.22.55.	Schnellkupplung Größe C Schnellkupplung Größe C / PN 16, mit Einbindestutzen für Druckbetrieb, mit Innengewinde IG (<i>Spülanschlüsse</i>). System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße: 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplett zu montieren.	7,000 St.	.....	.....
2.22.56.	Blindkupplung Größe C Blindkupplung Größe C / PN 16, passend zur vorgenannten Schnellkupplung, mit Kette, DIN 14313. System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße: 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Dichtung NBR

Komplett zu montieren.

7,000 St.

2.22.57. Spritzdüsen R 1" / DN 25

Spritzdüsen R 1" / DN 25, mit einseitigem Gewindeanschluss
IG (Brauchwasserleitung - Schaumbekämpfung-Schlammab-
laufkästen - FB 1 +2).

Ausführung: Geeignet zur Schaumunterdrückung; z. B. Voll-
kegeldüse, 120°/1" o. glw.

Werkstoff : Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571

Komplett zu montieren.

2,000 St.

Vortext - Isolierung/Rohrbegleitheizung-Betriebswasserleitung

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Iso-
lierung und Rohrbegleitheizung - Brauchwasser
leitungssystem (im freien verlaufende Rohrlei-
tungsanteile)** zur Gewährleistung eines störungs-
freien Winterbetriebes, in **explosionsgeschützter
Ausführung**.

Leistungsumfang:

- Rohrleitungen DN 50, DN 25 und DN 15 der
Brauchwasserleitung, an der Dachdurchführung-
Technikgebäude der Brauchwasserleitung DN 50
beginnend, an der Aussenwand des Faulbehälter-
bauwerkes hochgeführt, über die Decke der Faul-
behälter, mit Anschlüssen an den Sprüheinrich-
tungen der Schaumfallen, sowie mit Anschlüssen
an die Spritzdüsen der Sichtfenster auf den Gas-
hauben. Leitungverlauf weiter über der Decke, an
der Aussenwand des Fertigteilgebäudes hochge-
führt, an der Aussenwand des Fertigteilgebäudes
endend.
- Heizband bis in den Anschluß-/ Verbindungs-
kasten geführt.
- Elektro-Anschlußarbeiten sowie Ansteuerung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(einschließlich Thermostat) der Begleitheizung durch den AN, Los: EMSR-Technik.				
2.22.58.	Heizband Rohrbegleitheizung, ausgeführt als selbstregelndes Heizband, in explosionssgeschützter Ausführung . Komplett zu montieren.	30,000 m		.....	.....
2.22.59.	PG-Verschraubung PG-Verschraubung in explosionssgeschützter Ausführung , mit Schlitzdichtung (Isolierungseinführung). Komplett zu montieren.	1,000 St.		.....	.....
2.22.60.	Anschluß-/ Verbindungskasten Anschluß- und Verbindungskasten, in explosionssgeschützter Ausführung , Schutzart IP 54, (IP 65 mit Verschraubung FX/G), zur Montage im Bereich der zu isolierenden Betriebswasserleitung. Komplett zu montieren.	1,000 St.		.....	.....
2.22.61.	Anschlußgarnitur - Heizband Anschlußgarnitur in explosionssgeschützter Ausführung , für das Heizband, mit Schutzgeflecht. Komplett zu montieren.	1,000 St.		.....	.....
2.22.62.	Isolierung - Rohr DN 50 Isolierung Rohr DN 50 (<i>Betriebswasserleitung</i>), mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	6,000 m		.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.22.63.	Isolierung - Rohr DN 25 Isolierung Rohr DN 25 (<i>Betriebswasserleitung</i>), mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	12,000 m	.....	.....
2.22.64.	Isolierung - Rohr DN 15 Isolierung Rohr DN 15 (<i>Betriebswasserleitung</i>), mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	5,000 m	.....	.....
2.22.65.	Isolierung - Bogen DN 50, 90° Isolierung von Bogen DN 50, 90° (<i>Betriebswasserleitung</i>), mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.22.66.	Isolierung - Bogen DN 25, 90° Isolierung von Bogen DN 25, 90° (<i>Betriebswasserleitung</i>), mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	12,000 St.	.....	.....
2.22.67.	Isolierung - Bogen DN 15, 90° Isolierung von Bogen DN 15, 90° (<i>Betriebswasserleitung</i>), mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	8,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.22.68.	Isolierung - Bogen DN 50, 45° Isolierung von Bogen DN 50, 45° (<i>Betriebswasserleitung</i>), mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.22.69.	Isolierung - Bogen DN 25, 45° Isolierung von Bogen DN 25, 45° (<i>Betriebswasserleitung</i>), mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.22.70.	Isolierung - Bogen DN 15, 45° Isolierung von Bogen DN 15, 45° (<i>Betriebswasserleitung</i>), mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.22.71.	Isolierung - T-Stück DN 50 Isolierung von T-Stück DN 50 (<i>Betriebswasserleitung</i>), mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.22.72.	Isolierung - T-Stück DN 25 Isolierung von T-Stück DN 25 (<i>Betriebswasserleitung</i>), mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.22.73.	Isolierung - T-Stück DN 15 Isolierung von T-Stück DN 15 (Betriebswasserleitung), mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.22.74.	Isolierung - Flanschverbindung DN 50 Isolierung von Flanschverbindung DN 50, bestehend aus 2 St. Flansche mit Schrauben, mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.22.75.	Isolierung - Flanschverbindung DN 25 Isolierung von Flanschverbindung DN 25, bestehend aus 2 St. Flansche mit Schrauben, mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.22.76.	Isolierung - Endstellen an Rohr DN 50 Isolierung an Endstellen von Rohrleitungen DN 50, mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.22.77.	Isolierung - Endstellen an Rohr DN 25 Isolierung an Endstellen von Rohrleitungen DN 25, mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.22.78.	Isolierung - Endstellen an Rohr DN 15 Isolierung an Endstellen von Rohrleitungen DN 15, mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.22.79.	Isolierung - Kugelhahn DN 50 Isolierung von Kugelhahn DN 50, mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.22.80.	Isolierung - Kugelhahn DN 25 Isolierung von Kugelhahn DN 25, mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.22.81.	Isolierung - Kugelhahn DN 15 Isolierung von Kugelhahn DN 15 mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.22.82.	Isolierung - Magnetventil DN 15 Isolierung von Magnetventil DN 15, mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.22.83.	Rohrleitungskennzeichnung Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403, für die Art des Durchflusstoffes durch farbige Schilder.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Beschreibung:

Schilder mit:

- Pfeilen für die Durchflussrichtung,
- die Bezeichnung des Durchflusstoffes oder
- ein hierfür festgelegtes Kennzeichen bzw.
- wenn nötig ein entsprechendes Gefahrensymbol,
- je nach Durchflusstoff mit einer bestimmten Farbe.

Ausführung:

Material : selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem
Schutzlaminat veredelt

H x B : ca. 26 x 200 mm

Ausführung : individuell

Gruppe : 1 - Kennfarbe: Grün

Art der Beschriftungen:

- *Brauchwasser*

Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohrleitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. Ventile und Flanschen angebracht.

Komplett zu montieren.

1,000 psch

.....

2.22.84. Werkplanung

Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe in 3-facher Ausfertigung im Papierformat sowie auf Datenträger im Dateiformat: .dxf oder .dwg vorzulegen.

1,000 psch

.....

Summe 2.22. Brauchwasser und Schaumbekämpfu..

.....

2.23. Be-/ Entlüftung - Technikgebäude und Fertigteilgebäude

Be- und Entlüftung Technikgebäude (EG + KG)

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Be- und Entlüftung des **Technikgebäudes (Erd- und Kellergeschoss):**

Hierfür ist folgendes vorgesehen:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Entlüftung:

Über über einen im Erdgeschoss, im oberen Bereich der Gebäuestirnwand installierten Ventilator.

Belüftung:

Im Erdgeschoss, diagonal gegenüber, in der Längswand, im unteren Bereich, über eine Jalousie (starr / beweglich).
Im Kellergeschoss wird eine Leitung an der Aussenwand entlang hoch, bis ca. 50 cm über Gelände geführt.
Ein zusätzlicher Luftaustausch im Kellergeschoss ist auch über Montageöffnung sowie die Treppenöffnung gegeben.

Der Niederspannungsraum im Technikgebäudes erhält eine "Klimatisierung" (Leistungsumfang, Los: *EMSR-Technik*).

2.23.1. Axial-Wandventilator - Technikgebäude

Axial-Wandventilator zur Entlüftung des *Technikgebäudes*.

Auslegungsdaten:

Fördermedium : Luft aus dem Raum
Montageort : Innenseite der Gebäudewand
geford. Fördervolumen : min. 2.000 m³/h
bei
Druckverlust : ca. 30 Pa

Ausführung:

- quadratischen Wandplatte zur Aufputzinstallation mit Stahlwandplatte,
- Schutzgitter auf der Saugseite, Berührungsschutz gemäß DIN EN 294

Werkstoffe:

- Stahlblech, verzinkt

Antriebsmotor:

- Asynchronmotor,
- Reversierbar,
- Wärmeklasse F,
- Bemessungsspannung 3x 400 V - 50 Hz, Isolationsklasse F
- Anschlüsse potentialfrei auf Klemme geführt und an Motorvollschutzschalter oder Steuerstromkreis eines Schützesangeschlossen,

Elektrischer Anschluss:

- Klemmleiste im Anschlussdeckel des Motors

Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	seitiger Anforderung der Bauüberwachung mitzuteilen. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.23.2.	Außengitter - Ventilator-Technikgebäude Außengitter, passend als Zubehör zum vorgenannten Ventilator, zum verschließen der Wandöffnung auf der Außenseite des des Technikgebäudes. Mit feststehenden, regenabweisenden Wetterschutz-Lamellen; Schutzgitter mit Einbaurahmen an der Rückseite. Gitter gefertigt aus Stahlblech ohne Schweißverbindungen, Schraubbefestigung des Gitters im im Rahmen. Werkstoff : Stahlblech, verzinkt. <u>Wandaufbau:</u> 24 cm Stahlbeton 6 cm Wärmdämmverbundsystem (Außen) Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau-seitiger Anforderung der Bauüberwachung mitzuteilen. Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungs-material. 1,000 St.			
2.23.3.	Jalousie, starr (Wandaußenseite)-Belüftungsöffnung Jalousie, starr (Wandaußenseite), einbaufertig, zum Einbau in die Gebäudewand, zur Belüftung des Erdgeschoss-Technik-gebäude. <u>Vorgaben:</u> Wandöffnung B x H : 800 x 400 mm Werkstoff : <u>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301</u> Rahmen aus Z-Profil mit Dübellaschen. Lamellen , starr eingeschweißt, Oberfläche geschliffen, mit zusätzlich aufgenietetem Fliegengitter. Lamellen und Rahmen unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. <u>Wandaufbau:</u> 24 cm Stahlbeton 6 cm Wärmdämmverbundsystem (Außen)			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau-
seitiger Anforderung der Bauüberwachung mitzuteilen.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.23.4. Jalousie, beweglich (Wandinnenseite)-Belüftungsöffnung

Jalousie, beweglich (Wandinnenseite), einbaufertig, zum
Einbau in die Gebäudewand, zur Belüftung des Erdgeschoss-
Technik-
gebäude.

Vorgaben:

Wandöffnung B x H : passend zur Jalousie, starr (Wand-
außenseite) gemäß der vorg. Pos.

Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301

Rahmen aus Winkelprofil mit Bohrungen zur Dübelbefestigung.

Lamellen, beweglich angeordnet, im geschlossenen Zustand
überlappend, mit Kettenzug in jeder Stellung feststellbar.

Lamellen und Rahmen unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad
gebeizt und passiviert.

Wandaufbau:

24 cm Stahlbeton

6 cm Wärmdämmverbundsystem (Außen)

Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau-
seitiger Anforderung der Bauüberwachung mitzuteilen.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.23.5. Belüftungskamin

Belüftungskamin DN 150 zur Montage am bauseitigen Belüf-
tungrohr in das Kellergeschoss des Technikgebäudes.

Vorgaben:

Einbau : senkrecht

Länge L : 1.500 mm

Zum Anschluss an : Muffenende eines PVC-U - Rohres
DN 150 (DA 160 mm)

Mit insektensicherem Edelstahlsieb, Maschung 1x1 mm, freier
Querschnitt 33 %, mit angeschweißter Haube.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301**, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.

Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungsmaterial in Werkst-Nr.: 1.4301.

1,000 St.

2.23.6. Halterung (Abst. bis 500 mm) für Rohr DN 150

Rohrhalterung zur Aufnahme des Belüftungskamin DN 150. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton).
Abmessungen-Rohr: DN 150, DA = 168,3 mm
Abstand : bis ca. 500 mm (bis Achse-Rohr)
Werkstoff-Halterung: **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

2,000 St.

Be- und Entlüftung Fertigteilgeb (Gasreinigung /-messung)

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Be- und Entlüftung des **Fertigteilgebäude** (Gasreinigung - Gasmengenmessung)

Um eine ausreichende Luftzirkulation im Gebäude zu gewährleisten, ist es vorgesehen, die Entlüftung über einen, in der Stirnseite des Gebäudes installierten Ventilator, **explosionsgeschützter Ausführung** zu realisieren.

Zur Belüftung bzw. Luftnachströmung ist in der gegenüberliegenden Eingangstür ein Lüftungsgitter vorgesehen.

2.23.7. Axial-Wandventilator (Ex-Ausführung) - (Fertigteilgeb. Gasreinigung - Gasmengenmessung)

Axial-Wandventilator zur Entlüftung des **Fertigteilgebäude** (Gasreinigung - Gasmengenmessung).

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Auslegungsdaten:

Fördermedium : Luft aus dem Raum
Montageort : Innenseite der Gebäudewand
geford. Fördervolumen : min. 100 m³/h
bei
Druckverlust : ca. 20 Pa
Ausführung : **Explosionsgeschützt, Zone 2**

Ausführung:

- quadratischen Wandplatte zur Aufputzinstallation mit Stahlwandplatte,
- Schutzgitter auf der Saugseite, Berührungsschutz gemäß DIN EN 294

Werkstoffe:

- Stahlblech, verzinkt

Antriebsmotor:

- Asynchronmotor,
- Reversierbar,
- Wärmeklasse F,
- Bemessungsspannung 3x 400 V - 50 Hz, Isolationsklasse F
- Anschlüsse potentialfrei auf Klemme geführt und an Motorvollschutzschalter oder Steuerstromkreis eines Schützes angeschlossen,

Elektrischer Anschluss:

- Klemmleiste im Anschlussdeckel des Motors

Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau-seitiger Anforderung der Bauüberwachung mitzuteilen.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.23.8. Außengitter - Ventilator-Fertigteilgebäude

Außengitter, passend als Zubehör zum vorgenannten Ventilator, zum verschließen der Wandöffnung auf der Außenseite des Fertigteilgebäudes.

Mit feststehenden, regenabweisenden Wetterschutz-Lamellen; Schutzgitter mit Einbaurahmen an der Rückseite. Gitter gefertigt aus Stahlblech ohne Schweißverbindungen, Schraubbefestigung des Gitters im im Rahmen.

Werkstoff : Stahlblech, verzinkt.

Wandaufbau:

7 cm Stahlbeton

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau-
seitiger Anforderung der Bauüberwachung mitzuteilen.

Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungs-
material.

1,000 St.

2.23.9. Werkplanung

Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den
Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels.
Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung
vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe in 3-facher Aus-
fertigung im Papierformat sowie auf Datenträger im Datei-
format: .dxf oder .dwg vorzulegen.

1,000 psch

Summe 2.23. Be-/ Entlüftung - Technikgebäud..

2.24. Gasentnahme-Faulbehälter

Vortex-Gasentnahmesystem

Gasentnahmesystem, auf der gemeinsamen Decke der beiden
Faulbehälter jeweils mit den Gashauben beginnend, einem Fer-
tigteilgebäude (Leistungsumfang, Los II-1.01: "Erd-, Abbruch-,
Beton-, Maurer- u. Straßenbau") mit der Gasaufbereitung und
der Gasmengenmessung, sowie den gasführenden Rohrlei-
tungen, an der bauseits bis vor den Faulbehälter verlegten
Gas-
leitung zur Gasfackel / zum Gasspeicher endend.
Die im "freien" verlaufenden Rohrleitungsanteile des Gasent-
nahmesystem erhalten für einen "störungsfreien" Winterbetrieb
eine Isolierung.

Gashauben bestehend aus jeweils einem Rohrstutzen DN 1000
mit Flansch und Deckel. Auf bzw. in den Deckeln angeordnet
sind, jeweils ein Sichtfenster, die Schaumfalle sowie die Über-
und Unterdrucksicherung und ein Gasdruckmanometer.

In dem Fertigteilgebäude befindet sich ein Kiesfilter sowie die
Gasmengenmessung (Leistungsumfang, Los II-3.01: "EMSR-
Technik").

Anmerkung!

*Damit das Faulbehälterbauwerk baulich, ohne Unter-
brechung fertiggestellt kann, wurden die **Rohrstutzen mit***

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Flansch DN 1000 für die Gashauben in den Behälterdecken in die bereits erfolgte Ausschreibung: "Los II-1.01: Erd-, Abbruch-, Beton-, Mauer- u. Straßenbauarbeiten" aufgenommen.

Die Aus- bzw. die Durchführung der Leistungen für dieses Los befinden sich bereits in der Ausführung.

Die Ausführung der zu den genannten Rohrstützen passenden;

- > Deckel mit integrierten Sichtfenstern,
- > den Schaumfallen und
- > den hydraulischen Über- und Unterdrucksicherungen

sind im Leistungsumfang dieses Titels enthalten.

Hersteller/Fabrikat: OSWALD SCHULZE
Umwelttechnik GmbH
Krusenkamp 22-24
45964 Gladbeck
Tel.: 02043 / 3160-0
E-Mail: pv@oswald-schulze.de

Hinweis!

Die Deckel der Gashauben sind auf der Decke des Faulbehälterbauwerkes von ihrer Lage her so anzuordnen, dass sich die Sichtfenster genau über den Schlammablaufkästen der Faulbehälter 1 + 2 befinden.

Montagesituation!

Die Installation bzw. Montage der Anlagenkomponenten zur Gasentnahme erfolgt jeweils auf der Decke der Faulbehälter.

Die Decke der Faulbehälter ist über eine freistehende, abgewinkelte Treppenanlage zugänglich. Diese ist stirn- bzw. längsseitig am Faulbehälter angeordneten.

Desweiteren ist ein umlaufendes Schutzgeländer vorhanden.

Die Höhe von Oberkante (Decke) der Faulbehälter bis Fertig-Gelände beträgt ca. 6,70 m.

Als Zugang in das Innere der Behälter sind in der Außenwänden, ca. 1,15 cm (Achse) über Gelände jeweils Mannlöcher DN 800 vorhanden.

Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für die Installation bzw. die Montage der Rührwerke mit allem Zubehör in die Montageöffnungen der Faulbehälter sind mit einzurechnen!

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.24.1. Gashaube DN 1000

Gashaube, auf der Decke des Faulbehälter angeordnet,
bestehend aus:

1 St. Deckel, passend für den bereits vorhandenen Rohr-
Flansch-Stutzen DN 1000 mit den erf. Verstärkungen
Vorgaben:

Außendurchmesser	DA	= 1.230 mm
Stärke - Deckel		= min. 10 mm
Anzahl-Schrauben	St.	= 28
Größe-Schrauben	M	= 33
Löcher-Schrauben	Ø	= 36 mm
Lochkreis	Ø	= 1.160 mm
Werkstoff		= vollständig aus Edelstahl , Werkst.-Nr.: 1.4571 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passi- viert.
Dichtung		= gas-und chlorbeständig (ein- teilig)

Im Deckel angeordnet:

- Aufnahmeflansch DN 350, PN 10, für ein Sichtfenster,
- Aufnahmeflansch DN 300, für die Schaumfalle als Gas-
dom;
- Aufnahmeflansch DN 250, für die Über-/ Unterdruck-
sicherung;
- Anschlussmuffe R 1" für den Gasdruckmanometer,
- Anschlussmuffe R 1" für Probenahme,

Dimensionierung nach statischer Berechnung, durch
den AN, unter Berücksichtigung der anfallenden Be-
lastungen und der erhöhten Gefahr von Spaltkorrosion.

Deckel des Gashaube ausgerüstet mit:

1 St. Sichtfenster, ausgeführt als Flanschstutzen zum Einbau
in den Deckel des Gasdomes, zum Aufklappen, mit
Schnellverschluss, **gasdichte** Ausführung, mit innenlie-
genendem und von aussen zu bedienenden Scheiben-
wischer sowie wie mit Spritzdüsen auf der Innenseite der
Scheibe, einschl. Anschlussleitung mit Kugelhahn.
Weiterhin erhält der Flanschstutzen eine Rohrmuffe R 1"
für den Anschluss der Leitung zur Schaumbekämpfung.

Vorgaben:

Durchmesser-Sicht- fenster	DS	= min. 350 mm
Schraubzarge		= Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571
Rahmen		= Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571
Verschlüsse		= Messing

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sichtfenster		= Rahmen, aus Bronze/Messing, mit 8 mm Einscheibensicherheitsglas		
	Dichtung innenliegender Scheibewischer		= gas-und chlorbeständig = Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571		
1 St.	Schaumfalle , zum Einbau auf den Deckel des Gashaube, gleichzeitig als Gasabzug aus dem Behälter dienend, mit Anschlussstutzen für den Gasaustritt.				
	<u>Vorgaben:</u>				
	Durchsatzleistung	Q	= min. 50 m³/h		
	Durchmesser	DN	= min. 300		
	Höhe gesamt	H	= ca. 520 mm		
	Gasaustrittstutzen	DN	= 80, bestehend aus: Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2 mm Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke (10 mm);		
	Werkstoff		= vollständig aus Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.		
	Winterbetrieb (Isolierung und Begleitheizung)		= selbstregelndes Heizband (15 W/m), Umgebungsthermostat, selbstregelnd (fest eingestellter Schalterpunkt: +4° C); Heizband und Thermostat in explosionsgeschützter Ausführung ; Isolierung (Mineralfasermatten, min. 100 mm) und Schutzverkleidung (Alublech), Deckel der Verkleidung abnehmbar, mit min. 3 St. Spannverschlüssen gesichert.		
1 St.	Schaumerfassung mit Sprüheinrichtung zum Einbau in die Schaumfalle bestehend aus:				
	<u>Schaumsensor:</u>				
	Anzahl	St.	= 1		
	Kontakte		= PFM-Signal		
	Wirkungsweise		= kapazitiv o. glw.		
	Zulassung		= EEx ia IIC		
	<u>Auswertgerät für Schaumsensor (Beistellung):</u>				
	Anzahl	St.	= 1		
	Sensoreingang		= 1 x kapazitiv o. glw.		
	Relaisausgang		= 1 x Wechsler		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Transistorausgang = 1 x
Schutzart = IP 30
Zulassung = EEx ia IIC
Auswertgerät zum Einbau in den zentralen Schalt-
und Steuerschrank liefern

Vollkegeldüsen:

Anzahl St. = 2

Werkstoff = PE

Kugelhahn:

Anzahl St. = 1

Anschluss = G 1"

Werkstoff = Edelstahl, Werkst.-Nr.:
1.4571

Rückschlagventil:

Anzahl St. = 1

Anschluss = G 1"

Gehäuse = Edelstahl, Werkst.-Nr.:
1.4571

Dichtung = PTFE

Magnetventil:

Anzahl St. = 1

Anschluss = G 1"

Zulassung = EEx ed IIC T4

- 1 St. Hydraulische Über- und Unterdrucksicherung**, zum Einbau in den Deckel der Gashaube, selbst verschließend, ausgeführt als nasse Sicherung. Sicherung inklusive Flüssigkeitsfüllung, Flüssigkeitsfalle. Auslösung durch den Behälterdruck, frostsicher, mit Füllöffnung zum Auffüllen der Sperrflüssigkeit (inkl. Erstbefüllung).

Die Konstruktion der Über- und Unterdrucksicherung muss sicherstellen, dass der Gasverschluss und der Absicherungsdruck nach einem Ansprechen erhalten bleibt. Ausführung der Sicherung, entsprechend den Vorgaben der Unfallverhütungsvorschriften, mit Überwachungseinrichtung gemäß TRAS 120.

Vorgaben:

Ansprechverhalten

bei Überdruck = bis + 50 mbar

bei Unterdruck = bis - 10 mbar

Durchsatzleistung Q = min. 50 m³/h

Durchmesser D = ca. 400 mm

Höhe H = ca. 1.100 mm

Anschlußflansch DN = 400, PN 10

Abblaseleitung = DN 50, Höhe min. 1 m, mit Dach (inkl. Vogelschutz)

Weiterhin mit = 1 St. DVGW-Kugelhahn 1" und GK-Kupplung
1 St. Muffe ½" mit Stopfen als Reserve
1 St. Nippel ¼" mit Überfüll-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	kugelhahn 1 St. Muffe 1/2" für Strömungs- sensor 1 St. Muffe 1/2" für Füll- standssonde Befüllmedium = Glykol / Wassergemisch				
1 St.	<u>Strömungssensor</u> zum Einbau in vorgenannte Über-/ Unterdrucksicherung, zur Überwachung der Abblasvor- gänge, in explosionsgeschützter Ausführung (Zone 1). Die entsprechenden Angaben der DIN EN 60079 sind zu beachten. <u>Senor:</u> Zulassung : Zone 0-20-1-21; EEx ia II C T5 Prozessanschluss: R 1/2" Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571 <u>Verstärker:</u> Beistellung zum bauseitigen Schaltschrankeinbau; Klemmenschienengehäuse 230 V, AC Relaisausgang; 0 - 25 sec. einstellbar Komplett betriebsbereit in der Abblaseleitung der Über-/ Unterdrucksicherung montieren, einschl. des erf. Befesti- gungsmaterial.				
1 St.	<u>Füllstandssonde</u> zum Einbau in vorgenannte Über-/ Unterdrucksicherung, zur Überwachung der Wasservor- lage, in explosionsgeschützter Ausführung (Zone 1). Die entsprechenden Angaben der DIN EN 60079 sind zu beachten. <u>Sonde:</u> Ausführung : 5-Stabsonde Arbeitsweise : Konduktiv Schutzart : IP 66 Elektronik : Ausgang an sep. Instrumentierung Prozessanschluss: R 1 1/2" Zulassung : ATEX II 2G EEx ia IIC T6 <u>Auswertegerät:</u> Beistellung zum bauseitigen Schaltschrankeinbau; Anzahl : 2 Stück Hilfsenergie : 85-253 V AC Schaltausgang : Alarm und Füllstand (über Relais- kontakt) Zulassung : ATEX II (1)G EEx ia IIC Komplett betriebsbereit in der Anschlussmuffe der Über-/ Unterdrucksicherung montieren, einschl. des erf. Befesti- gungsmaterial.				
1 St.	<u>Gasdruckmanometer</u> mit waagerechter Plattenfeder, zur Montage an der Anschlussmuffe R 1" auf dem Dec- kel der Gashaube. <u>Vorgaben:</u>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anzeigebereich = 0 - 100 mbar (EN 837-3) Messmedium = Faulgas Temp.-Messmedium = ca. 40° C Nenngröße = 100 (mm) Einbausituation = geeignet zum Betrieb im "freien" <u>Ausführung / Werkstoffe:</u> Genauigkeit (EN 837-3) = Klasse 1,6 Gehäuse = mit Bajonettring, Edelstahl, CrNi-Stahl 1.4301, (belüftet) Gehäuse-Schutzart = IP 54 (nach EN 60529 / IEC 529) Ausblasvorrichtung = Blow-out-Stopfen in der Gehäuserückwand, Ø 25 mm, Gehäusefüllung = ohne Prozessanschluss = unten, G ½ B Messflansch = Ø 160 mm, oberer Messflansch CrNi-Stahl 1.4301 Messstoffberührte Teile > unterer Flansch = CrNi-Stahl 1.4571, > Dichtung = FPM > Plattenfeder = CrNi-Stahl 1.4571, Sichtscheibe = Sicherheitsverbundglas Zeigerwerk = CrNi-Stahl, Zifferblatt = Aluminium weiß, Skalierung schwarz Zeiger = Aluminium schwarz, Einschließlich Anschlussleitung DN 15 / R ½", den erf. Fittings und Kugelhahn, kompl. in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.				
1 St.	Probenahme zur Montage an der Anschlussmuffe R 1" auf dem Deckel der Gashaube, bestehend aus: <u>Kugelhahn</u> R ½" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artierbarem Einarmhebelgriff. <u>Vorgaben:</u> Geeignet zum Einbau bzw. Betrieb in Gasleitungen, nach DVGW-geprüft, mit Prüfzeichen. <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelstahl AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt. <u>Blindstopfen</u> R ½", mit Gewindeanschluß A, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Einschließlich den erf. Fittings zum Anschluß an der Muffe R 1".				

Komplett **"g a s d i c h t"** auf bereits vorhandenen Rohr-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Flansch-Stutzen montieren inkl. aller erf. Schrauben, Muttern
sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl,
Werkst.-Nr.: 1.4571.

2,000 St.

2.24.2. Kiesfilter

Kiesfilter zum Einbau in das Gasentnahmesystem, installiert im
Fertigteilgebäude auf der Decke der Faulbehälter.
Filter in runder Ausführung mit flachem Deckel (demonierbar)
und Boden mit Füßen, Gaseintritt und /-austrittsstutzen im zylindrischen Teil des Topfes so angeordnet, dass das Gas zwangsgeführt abwärts und anschließend aufwärts strömt bevor es den Kiesfilter verlässt. Weiterhin ausgerüstet mit einem automatischen Kondensatablass, einer aussen angeordneten visuellen Möglichkeit zur Erkennung des Kondensatfüllstandes im Filter. Desweiteren mit der erforderlichen Kiesfüllung.

Vorgaben:

Durchsatzleistung Q = ca. 50 m³/h

Durchmesser D = min. 350 mm

Höhe H = ca. 1.200 mm

Gasein-/ Gasaustrittsstutzen

= DN 80, bestehend aus:
Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1,
Wandstärke = 2 mm;
Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN
1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke
(10 mm);

weitere Anschlüsse = 2 St. Muffe ½" mit 4Kt.-Stopfen (Differenzmessung und Inertisierung);
1 St. Muffe 1" (Spülen);
1 St. Muffe ½" mit 4Kt.-Stopfen (Reserve);

Kiesfüllung = gewaschen, Körnung: 16-32 mm

Füllhöhe-Kies = ca. 500 mm

Druckverlust = ca. 3 mbar

Kondensatablass = Kugelhahn R ½", Zulassung: DVGW,
DIN 3433,
und

automatischer Kondensatableiter, Zulassung: TÜV 08 / ATEX 55539,
Durchsatz: 70 l/h bei 100 mbar;

Spülanschluss = Druckspülanschluss R 1" mit Kugelhahn, Zulassung: DVGW u. GEKA-Kupplung

Werkstoff = vollständig aus **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Dichtung = gas- und chlorbeständig

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Komplett zu montieren, incl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.

1,000 St.

Vortex - Verrohrung-Gasentnahmesystem

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Rohrleitungen für das Gasentnahmesystem;**

Gasentnahmesystem - Faulbehälter

- > beginnend jeweils an den Anschlussflanschen der Schaumfallen an den Gasdomen auf der Decke der Faulbehälter, im freien verlaufend, mit min. 20 ‰ Gefälle zu den Gasdomen verlegt, durch die Wand (Öffnungen bauseits) des Fertigteilgebäudes,
- > innerhalb des Gebäudes verlaufend mit Einbindung des Kiesfilters und mit einer Umfahungsleitung für den Kiesfilter,
 - mit Anschlußmuffen für die Gasdruckmanometer, vor / hinter dem Kiesfilter,
 - der Montage der bauseits beigestellten Gas-mengenmessung DN 50 (Lieferumfang, Los: "EMSR-Technik"),
 - mit einer Umfahungsleitung für die Gasmen-genmessung, (Leitung auch teilweise ausserhalb des Gebäudes verlaufend), durch die Wand des Gebäudes,
- > horizontal, mit min. 20 ‰ Gefälle im freien verlaufend, vertikal an der Aussenwand der Faulbe-hälter nach unten geführt, bis an den Anschluß-flansch der bauseits bis vor die Faulbehälter ver-legten Gasleitung DN 80 (PE-HD) zur Gasfackel bzw. zum Gasspeicher.
- > Das anfallende Kondensat im Kiesfilter ist Lei-tungsgebunden vom Anschluß des autom. Konden-satableiters am Kiesfilter bis ausserhalb des Ge-bäudes zu führen.
- > Die Gasleitungen enthalten entsprechende Spülan-schlüsse DN 25 / R 1" mit Kugelhahn, Rück-schlagventil und Kupplungen.
- > Die im freien verlaufende Rohrleitungsanteile des

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Gasentnahmesystem werden für einen störungs-
freien Winterbetrieb mit einer Isolierung ausge-
rüstet.

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edel-
stahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.**

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt,
im Vollbad gebeizt und passiviert.

Anmerkungen zu Rohrleitungsbefestigungen an / auf dem Faulbehälterbauwerk:

Behälterdecke: Bedingt durch den Aufbau auf der
Behälterdecke (Gefälledämmung,
Schweißbahnen, Schutzflies, Kies-
schüttung und Plattenbelag) ist
eine Befestigung der Rohrhalte-
rungen (Fußplatten) auf der Beton-
decke des Behälters nicht möglich;
Diese können nur auf den hierfür
bauseits vorgesehenen Fundament-
blöcken 40x40x15 cm erfolgen,
nicht auf dem Plattenbelag.
(Ok.-Fundamentblöcke = Ok.-Plat-
tenbelag).

Fertigteilegeb.: Aus Stahlblecksandwichelementen
(Containerbauart).
Wandstärke, ca. 7 cm, Boden- u
Deckenstärke, ca. 10 cm.

Behälterwand: Hier sind vorab, in der erf. Anzahl,
jeweils Distanzstücke auf der Beton-
wand zu montieren. An diesen wer-
den nach Anbringung der Isolierung
und Verkleidung des Faulbehälters
(dges = ca. 200 mm) die Rohrhalte-
rungen befestigt.
Bei der Befestigung der Halterungen
an den vorab montierten Distanz-
stücken ist auf eine **"thermische
Trennung"** zu achten!

Anmerkungen zu Armaturen

Absperrarmaturen geeignet zum Einbau in Gaslei-
tungen, nach DVGW-geprüft, mit Prüfzeichen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dichtungen der Flanschverbindungen in faulgasbeständiger Ausführung.			
2.24.3.	Rohr DN 80 Rohr DN 80, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	31,000 m	.....	.....
2.24.4.	Rohr DN 50 Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 m	.....	.....
2.24.5.	Rohr DN 25 Rohr DN 25, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 m	.....	.....
2.24.6.	Rohr DN 15 Rohr DN 15, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	5,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.24.7.	Bogen DN 80, 90° Bogen DN 80, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	12,000 St.	.....	.....
2.24.8.	Bogen DN 50, 90° Bogen DN 50, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.24.9.	Bogen DN 80, 45° Bogen DN 80, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.24.10.	Bogen DN 25, 45° Bogen DN 25, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.24.11.	Bogen DN 15, 45° Bogen DN 15, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	5,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.24.12.	T-Stück DN 80 T-Stück DN 80, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, . Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	5,000 St.	.....	.....
2.24.13.	T-Stück DN 25 T-Stück DN 25, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, . Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.24.14.	T-Stück DN 15 T-Stück DN 15, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, . Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.24.15.	Reduzierung DN 80/50, konzentrisch Reduzierung DN 80/50, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.24.16.	Rohrmuffe R 1" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 1", DIN EN 10241, Werkstoff- Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.24.17.	Rohrmuffe R ¾" Rohrmuffe/Anschrweißmuffe R ¾", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.24.18.	Rohrmuffe R ½" Rohrmuffe/Anschrweißmuffe R ½", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.24.19.	Reduziermuffe R 1"½" Reduziermuffe R 1"½", mit Gewindeanschluss IG/IG, DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.24.20.	Doppelnippel R 1" Doppelnippel R 1", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.24.21.	Doppelnippel R ¾" Doppelnippel R ¾", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.24.22.	Doppelnippel R ½" Doppelnippel R ½", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nr.: 1.4571.			
	Komplett zu montieren.			
		3,000 St.	.....	.....
2.24.23.	Anschweissnippel R 1" / DN 25			
	Anschweissnippel R 1" / DN 25, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571.			
	Komplett zu montieren.			
		2,000 St.	.....	.....
2.24.24.	Anschweissnippel R ½" / DN 15			
	Anschweissnippel R ½" / DN 15, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571.			
	Komplett zu montieren.			
		2,000 St.	.....	.....
2.24.25.	Blindstopfen, R 1"			
	Blindstopfen R 1", mit Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571.			
	Komplett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.24.26.	Blindstopfen, R ½"			
	Blindstopfen R ½", mit Gewindeanschluss A, Werkstoff-Nr.: 1.4571.			
	Komplett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.24.27.	Flanschanschluss DN 80			
	Flanschanschluss DN 80, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus:			
	- Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm			
	- Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	36,000 St.	.....	.....
2.24.28.	Flanschanschluss DN 50 Flanschanschluss DN 50, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	2,000 St.	.....	.....
2.24.29.	Ronde für Wanddurchführung DN 80 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes zwischen der bauseitigen Wandöffnung und der Rohrleitung DN 80 auf beiden Seiten der Gebäudewand. Werkstoff : 1.4571 Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser: Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.24.30.	Ronde für Wanddurchführung DN 50 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes zwischen der bauseitigen Wandöffnung und der Rohrleitung DN 50 auf beiden Seiten der Gebäudewand. Werkstoff : 1.4571 Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser: Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.24.31. Halterung (Abst. bis 2.500 mm) für Rohr DN 80

Rohrhalterung zur Aufnahme der Faulgasleitung DN 80.
Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profil-
stahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler
Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halb-
schalenausführung.

Befestigung mit entspr. Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) auf
den bauseits vorgesehenen Fundamentblöcken auf der Behäl-
terdecke (siehe Vortext zu den Rohrleitungen dieses Titels)..

Abmessungen-Rohr: DN 80, DA = 88,9 mm

Abstand : bis ca. 2.500 mm (Fundamentblock bis Achse-
Rohr)

Werkstoff-Halterung: **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter
Schutzgas geschweißt, im Vollbad ge-
beizt und passiviert.

Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen
Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in
Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

2,000 St.

2.24.32. Halterung (Abst. bis 1.000 mm) für Rohr DN 80

Rohrhalterung zur Aufnahme der Faulgasleitung DN 80.
Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profil-
stahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler
Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halb-
schalenausführung.

Befestigung mit entspr. Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) auf
den bauseits vorgesehenen Fundamentblöcken auf der Behäl-
terdecke, bzw. auf dem Boden des Fertigteilgebäudes (siehe
Vortext zu den Rohrleitungen dieses Titels)..

Abmessungen-Rohr: DN 80, DA = 88,9 mm

Abstand : bis ca. 1.000 mm (Fundamentblock bis Achse-
Rohr)

Werkstoff-Halterung: **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter
Schutzgas geschweißt, im Vollbad ge-
beizt und passiviert.

Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen
Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in
Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

9,000 St.

2.24.33. Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 80

Rohrhalterung zur Aufnahme der Faulgasleitung DN 80.
Ausführung wie vor, jedoch für:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Befestigung an der Wand des Fertigteilgebäudes (<u>siehe Vortext zu den Rohrleitungen dieses Titels</u>).. Abstand : bis ca. 300 mm (Wand bis Achse-Rohr) Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	6,000 St.	.....	.....
2.24.34.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 50 Rohrhalterung zur Aufnahme der Faulgasleitung DN 50. Ausführung wie vor, jedoch für: Befestigung an der Wand des Fertigteilgebäudes (<u>siehe Vortext zu den Rohrleitungen dieses Titels</u>).. Abmessungen-Rohr: DN 50, DA = 60,3 mm Abstand : bis ca. 300 mm (Wand bis Achse-Rohr) Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.24.35.	Halterung mit Distanzstück (Abst. bis 400 mm) für Rohr DN 80 Rohrhalterung zur Aufnahme der Faulgasleitung DN 80. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung. Befestigung der Halterung an den vorab, an der Behälterwand, zu montierenden Distanzstücken (<u>siehe Vortext zu den Rohrleitungen dieses Titels</u>). Befestigung der Distanzstücke mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 80, DA = 88,9 mm Abstand : bis ca. 400 mm (Behälterwand bis Achse-Rohr, einschl.Distanzstück) Werkstoff-Halterung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	4,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.24.36. Kompensator DN 80

Gummi-Kompensator DN 80, zur Dehungsaufnahme in axialer Richtung (*Gasfallleitung*).

Vorgaben:

Medium : Faulgas
Mediumtemp. : ca. 40° C

Aufbau:

Innen und aussen glatt, mit hochdruckfesten Gewebeeinlage, mit beidseitig anvulkanisierten profilierten Gummiwulsten, mit eingebetteter Stahldrahtverstärkung, die ein einwandfreies und absolutes anpressen an die Gegenflansche gewährleisten.

Flansche:

Losflansche aus Werkstoff, *Edelstahl*, Werkst.-Nr.: 1.4571, nach DIN gebohrt.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.24.37. Absperrklappe DN 80, mit Handhebel und Rasterscheibe

Absperrklappe DN 80 / PN 10, zum Einklemmen zwischen Flansche (*Faulgasleitungen*).

Vorgaben:

Geeignet zum Einbau bzw. Betrieb in Gasleitungen, nach DVGW-geprüft, mit Prüfzeichen.

Ausführung:

- Gehäuse : geeignet zum Einbau zwischen Bördel-flanschverbindungen PN 10 aus Werkstoff: *Edelstahl*.
Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2
Baulänge nach DIN EN 588, Reihe 20
- Klappenscheibe : zentrisch gelagert und strömungsgünstig ausgebildet in beiden Durchflussrichtungen dicht schließend
- Welle : formschlüssig (Vielzahnverbindung) mit der Klappenscheibe verbunden und voll gekap-selt gegenüber dem Medium
- Sitzring : (Manschette) sicher im Gehäuse verankert
- Sonstiges : als Endarmatur einsetzbar,
Vakuumtauglich

Antriebsart:

- Handhebel mit Rasterscheibe (6° Raster)

Werkstoffe:

- Gehäuseteile : EN-JS 1030,
- Klappenscheibe : *Edelstahl* (Werkst.-Nr.: 1.4408)
- Sitzring : geeignet zum Einsatz in Faulgasleitungen
- Welle : *Edelstahl* (Werkst.-Nr.: 1.4021)

Korrosionsschutz - Gehäuseteile:

- Epoxidharz-Pulverbeschichtung EKB, Farbton "gelb", RAL

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1021, Schichtdicke min. 150 µm, nahtlos beschichtet. Komplett zu montieren.	10,000 St.	.....	.....
2.24.38.	Kugelhahn DN 25 / R 1" Kugelhahn DN 25 / R 1" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artierbarem Einarmhebelgriff (<i>Spülanschlüsse-Gasleitungen</i>). <u>Vorgaben:</u> Geeignet zum Einbau bzw. Betrieb in Gasleitungen, nach DVGW-geprüft, mit Prüfzeichen. <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelstahl AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.24.39.	Kugelhahn wie vor, jedoch DN 15 / R ½" Kugelhahn wie vor, jedoch DN 15 / R ½" / PN 55 (2x Gasdruckmanometer). Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.24.40.	Rückschlagventil DN 25 / R 1" Rückschlagventil DN 25 / R 1" / PN 55, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, (<i>Spülanschlüsse - Gasleitung</i>). <u>Vorgaben:</u> Geeignet zum Einbau bzw. Betrieb in Gasleitungen, nach DVGW-geprüft, mit Prüfzeichen. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.24.41.	Montage von Durchflußmesser DN 50 Montage von beigestelltem (AN, Los: EMSR-Technik) Durchflussmesser (Ultraschall-Durchfluss-Messsystem), mit Flansch-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	anschluss 2x DN 50, Baulänge: 250 mm, in der Gasleitung. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.24.42.	Schnellkupplung G 1" Schnellkupplung G 1" / PN 16, mit Innengewinde IG, Gewinde- seitig mit Hinterstich. System: "GEKA plus-Schnellkupplung" für Flüssigkeiten <u>Vorgaben:</u> Geeignet zum Einbau bzw. Betrieb in Gasleitungen, nach DVGW-geprüft, mit Prüfzeichen. <u>Werkstoffe:</u> - Edelstahl (Werkstoff-Nr.: 1.4571) - Dichtung Viton NBR-nahrungsmittelbeständig Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.24.43.	Blindkupplung G 1" Blindkupplung G 1" / PN 16, Endstücke,passend zur Schnell- kupplung. System: "GEKA plus-Blindkupplung" <u>Vorgaben:</u> Geeignet zum Einbau bzw. Betrieb in Gasleitungen, nach DVGW-geprüft, mit Prüfzeichen. <u>Werkstoffe:</u> - Edelstahl (Werkstoff-Nr.: 1.4571) - Dichtung Viton NBR-nahrungsmittelbeständig Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.24.44.	Manometer Gasdruck-Manometer mit Plattenfeder (1x vor, 1x hinter dem Kiesfilter in der Gasleitung). <u>Vorgaben:</u> Anzeigebereich : 0 - 100 mbar (EN 837-3) Messmedium : Faulgas Temp.-Messmedium : ca. 40° C Nenngröße : 100 (mm) <u>Ausführung / Werkstoffe:</u> - Genauigkeit (EN 837-3) : Klasse 1,6 - Gehäuse : mit Bajonetting, Edelstahl,CrNi- Stahl 1.4301, (belüftet)			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Gehäuse-Schutzart : IP 54 (nach EN 60529 / IEC 529) - Ausblasvorrichtung : Blow-out-Stopfen in der Gehäuse- rückwand, Ø 25 mm, - Gehäusefüllung : ohne - Prozessanschluss : unten, G ½ B - Messflansch : Ø 160 mm, oberer Messflansch CrNi-Stahl 1.4301 - Messstoffberührte Teile > unterer Flansch : CrNi-Stahl 1.4571, > Dichtung : FPM > Plattenfeder : CrNi-Stahl 1.4571, - Sichtscheibe : Sicherheitsverbundglas - Zeigerwerk : CrNi-Stahl, - Zifferblatt : Aluminium weiß, Skalierungsschwarz - Zeiger : Aluminium schwarz, Komplett zu montieren.				
		2,000	St.	.....	.....

Isolierung-Gasleitungen

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Isolierung der im "freien" verlaufenden Rohrleitungsanteile** des Faulgasentnahmesystems, zur Gewährleistung eines störungsfreien Winterbetriebes.

2.24.45. Isolierung - Rohr DN 80

Isolierung Rohr DN 80 (*Faulgasleitung*), mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech.

Komplett zu montieren.

27,000 m

2.24.46. Isolierung - Bogen DN 80, 90°

Isolierung von Bogen DN 80, 90°, mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech.

Komplett zu montieren.

10,000 St.

2.24.47. Isolierung - Bogen DN 80, 45°

Isolierung von Bogen DN 80, 45°, mit Mineralfasermatten 60

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.24.48.	Isolierung - Flanschverbindung DN 80 Flanschverbindung DN 80, bestehend aus 2 St. Flansche mit Schrauben, mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	9,000 St.	.....	.....
2.24.49.	Isolierung - Flanschverbindung DN 50 Flanschverbindung DN 50, bestehend aus 2 St. Flansche mit Schrauben, mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.24.50.	Isolierung - Armaturenkappe-Absperrklappe DN 80 Isolierung von Gasabsperklappe DN 80 (Zwischenflanscharmatur mit beidseitigen Flanschen), mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.24.51.	Isolierung - Armaturenkappe-Kompensator DN 80 Isolierung von Gummikompensator DN 80 (Baulänge, ca. 130 mm beidseitigen Flanschen), mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.24.52.	Isolierung - Endstellen an Rohr DN 80 Isolierung an Endstellen von Rohrleitungen DN 80, mit Mineral-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	fasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	5,000 St.	.....	.....
2.24.53.	Isolierung - Endstellen an Rohr DN 50 Isolierung an Enstellen von Rohrleitungen DN 50, mit Mineral- fasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.24.54.	Rohrleitungskennzeichnung Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403, für die Art des Durchflusstoffes durch farbige Schilder. <u>Beschreibung:</u> Schilder mit: - Pfeilen für die Durchflussrichtung, - die Bezeichnung des Durchflusstoffes oder - ein hierfür festgelegtes Kennzeichen bzw. - wenn nötig ein entsprechendes Gefahrensymbol, - je nach Durchflusstoff mit einer bestimmten Farbe. <u>Ausführung:</u> Material : selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem Schutzlaminat veredelt H x B : ca. 26 x 200 mm Ausführung : individuell Gruppe : 4 - Kennfarbe: Gelb/Rot <u>Art der Beschriftungen:</u> - Faulgas vom Faulbehälter 1 - Faulgas vom Faulbehälter 2 - Kiesfilter - Umfahrung Kiesfilter - Umfahrung Gasmengenmessung - Faulgas zum Gasspeicher Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohr- leitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. Ventile und Flanschen angebracht. Komplett zu montieren.	1,000 psch	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.24.55.	Druckprüfung - Anlagenkomponenten und Rohrleitungen Komplette Druckprüfung der in diesem Titel enthaltenen Anlagenkomponenten und Rohrleitungen des Gasentnahmesystems. Die Durchführung erfolgt abschnittsweise gemäß Erfordernis bzw. Baufortschritt, entsprechend der DVGW-Richtlinien mit Luft. Für jeden geprüften Teilabschnitt ist ein entsprechendes Prüfprotokoll zu erstellen und der Bauüberwachung vorzulegen. Alle Einrichtungsteile die zur Realisierung der Druckprüfung erforderlich sind, sind zu berücksichtigen. Die Übergabe- bzw. Anschlusspunkte an bauseits verlegten Rohrleitungen sind zur Durchführung der Dichtigkeitsprüfung mit Blindflanschdeckel zu verschließen. Desweiteren sind alle Rohrleitungen die frei (ohne Flansche) enden, durch entsprechende Maßnahmen zu verschließen, so dass eine Druckprüfung durchgeführt werden kann.	1,000 psch		.....
2.24.56.	Werkplanung Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe in 3-facher Ausfertigung im Papierformat sowie auf Datenträger im Dateiformat: .dxf oder .dwg vorzulegen.	1,000 psch		.....
Summe 2.24.	Gasentnahme-Faulbehälter			.....
2.25.	Gasfackel Vortext - Gasfackel Als Sicherheitsstufe, bzw. zur Verbrennung von evtl. überschüssigen Faulgasmengen die betriebsbedingt nicht einer Verwertung zugeführt werden können, ist eine Gasfackel vorgesehen. Ein störungsfreier Weiterbetrieb des BHKW's ist bei Betrieb der Fackel zu gewährleisten (Mehrstufenbetrieb der Gasfackel). <u>Hinweis!</u> <i>Für die Gasfackelanlage sind die Vorgaben des Merkblattes DWA-M 305 sowie der TA-Luft, der TA-Lärm und</i>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

die DVGW Technische Regel VP 305 in der jeweils aktuellen Fassung zu beachten und einzuhalten!
Ausführung nach geltenden Vorschriften, Gesetzen und Regelwerken!

Montagesituation !

Die Installation bzw. Montage der Gasfackel erfolgt auf einem bauseits erstellten Fundament.
Die Gasleitung DN 50 (PE-HD) endet bauseits mit einem Flansch vor dem Fundament.
Vorab ist ein Rohrformstück der Gasleitung aus Werkstoff, Edelstahl zu liefern, welches bauseits vor dem betonieren in das Fundament eingesetzt wird.
Desweiteren wird bauseits ein Kabelleerrohr bis in das Fundament geführt.
Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für die Installation bzw. die Montage der Gasfackel mit allem Zubehör, auf dem Fundament sind mit einzurechnen!

2.25.1. Gasfackelanlage

Gasfackel mit verdeckter Flamme, vollautomatisch arbeitend, druckabhängig bzw. nach Füllstand des Gasspeichers gesteuert, elektrisch gezündet.

Auslegungsdaten:

Volumenstrom : Durchschnitt : ca. 20 m³/h
Maximal : 45 m³/h

Nennweite-Gas-

regelstrecke : min. DN 50

Einbauort : Gasleitungsstrang zwischen Faulbehälter und Gasspeicher (drucklos).

Gasfackel bestehend aus:

1 St. Unterbau

Zur Aufnahme der Gaszuführleitung, der notwendigen Armaturen und des Brenners,
Allseitig verkleidet mit geschliffenem Blech, Zugangsmöglichkeit für Wartung und Inspektion mittels abschließbarer Tür.
Be-/ Entlüftung über Gaskiemenbleche,
Werkstoff: komplett in Werkstoff, Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301 (AISI 304).

1 St. Absperrklappe

Vorgaben : Geeignet zum Einbau bzw. Betrieb in Gasleitungen, nach DVGW-geprüft, mit Prüfzeichen.

Ausführung :

-Gehäuse : geeignet zum Einbau zwischen Bördel-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	flanschverbindungen PN 10 aus Werkstoff: Edelstahl. Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2 Baulänge nach DIN EN 588, Reihe 20 -Klappensch. : zentrisch gelagert und strömungsgünstig ausgebildet in beiden Durchflussrichtungen dicht schließend. -Welle : formschlüssig (Vielzahnverbindung) mit der Klappenscheibe verbunden und voll gekap- selt gegenüber dem Medium. -Sitzring : (Manschette) sicher im Gehäuse verankert -Sonstiges : als Endarmatur einsetzbar, Vakuumtaug- lich. Antriebsart : Handhebel mit Rasterscheibe (6° Raster). Werkstoffe : -Gehäuseteile: EN-JS 1030, -Klappensch. : Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4408) -Sitzring : geeignet zum Einsatz in Faulgasleitungen -Welle : Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4021) Korrosionsschutz - Gehäuseteile: -Epoxidharz-Pulverbeschichtung EKB, Farbton "gelb", RAL 1021, Schichtdicke min. 150 µm, nahtlos beschicht. 1 St. <u>Inertgasanschluss</u> Nennweite : R ½ " Mit Kugelhahn und Blindstopfen, komplett in Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571 2 St. <u>Gasdruckwächter</u> zum Schalten der Gasfackel, klärgasbeständig, DVGW- geprüft. Schutzart : IP 54 1 St. <u>Hauptlastmagnet /-motorventil</u> Güteklasse : A Steuerspannung: 230 V Schutzart : IP 54 Mit Schnellschlussfunktion, Schließzeit ≤ 1 sec., gasdichte Ausführung, klärgasbeständig mit DVGW-Zulassung, Bau- artzulassung für Klärgas. 1 St. <u>Flammrücktrittssicherung</u> Dauerbrandsicher! Zulassungen : EG- Baumusterprüfbescheinigungen nach ATEX Werkstoffe: - Gehäuse : 1.4408 - Flammenkäfig : 1.4571 - Flammenfilter : 1.4571 Anmerkung : Die Zugänglichkeit an das Flammsieb ist <u>ohne</u> Demontage der Armatur bzw. der Armaturenstrecke zu gewährleisten!				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 St. <u>Fackelbrenner</u> für eine Flamme mit verdeckter Verbrennung, als Injektor- brenner ausgeführt mit Windschutzschirm, einstufiger Zündung mit Zündelektrode, Flammenüberwachung nach dem Ionisationsprinzip. Werkstoff - Brenner : 1.4571 Werkstoff - Windschirm : 1.4828 Flammberührte Teile, grundsätzlich in Werkstoff : 1.4828 1 St. <u>Rippenrohrheizung</u> mit eingebautem Temperaturregler, zur Montage im Unter- schrank der Gasfackel. Werkstoff : Edelstahl Leistung : 400 W Spannung : 230 V Schutzart : IP 66/67 nach DIN VDE 0470 Zulassung : CE 1 St. <u>komplette elektrische Steuerung</u> eingebaut in einen Schaltschrank aus Edelstahl, geeignet zur Außenaufstellung, einschließlich einer Schaltschrank- heizung und der internen Verkabelung. Funktionen: - Leistungsteil mit Absicherung (Sicherungsautomaten / Motorschutzschalter); - Leitungsschutzschalter für Rippenrohrheizkörper; - Automatikstart- und Stop über potentialfreien Kontakt; - Überspannungsschutz; - Zündüberwachung; - Startwiederholungskette; - Sicherheitshauptschalter als "NOT-AUS" - Ausführung; - Betriebs- und Störmeldungen als potenialfreie Kontakte auf Klemmeleiste geführt; - HAND-0-AUTOMATIK - Schalter; - Drucküberwachungsschalter; - Betriebsstundenzähler Steuerung der Fackel druckabhängig vom Füllstand des Gasspeichers oder durch Umschalten auf Handbetrieb. <u>Anmerkung:</u> Ein sauberes EIN-/ AUS - Schaltverhalten der Gasfackel im Druckbetrieb <u>muss</u> ge- währleistet sein. Ein Stottern (schnelles AN-/AUS-Gehen) <u>muss</u> steuerungstechnisch verhindert werden. Gesamthöhe-Gasfackelanlage : ca. 6 m Anschlußlage Gaszuleitung : von unten (senkrecht)				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Komplett, betriebsbereit auf dem bauseitigen Fundament zu montieren, einschl. des erf. Befestigungsmaterials.

1,000 St.

2.25.2. Blitzschutz-Gasfackelanlage

Blitzschutz, komplett für die Anlagenkomponenten des Gasfackelanlage.

Die entsprechenden Angaben der DIN EN 62305 sind zu beachten.

Fackelanlage über Anschlußpunkt an den bauseitigen Blitzschutzpotentialausgleich anschließen.

Hinweis:

Bauseits werden 2 St. Anschlußfahnen vorgesehen. Die Anschlußfahnen werden bis ca. 50 cm über Gelände geführt.

Der Erdungswiderstand muss ≤ 10 Ohm sein.

Ausreichender Blitzschutz (z.b. durch Fangstange) ist zu gewährleisten.

Werkstoffqualität des verwendeten Materials: **Edelstahl**

Anmerkung:

Für diese Blitzschutzmaßnahmen ist vor Inbetriebnahme der Gasfackelanlage eine Dokumentation über die Einhaltung der Widerstandsmesswerte vorzulegen.

Komplett betriebsbereit zu montieren, einschl. des erf. Befestigungsmaterials.

1,000 psch

Verrohrung - Gasfackel

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Rohrleitung zur Gasfackel**, mit Anschluß an der Gasfackel beginnend, vertikal nach unten geführt, durch das Fundament, innerhalb des Fundamentes mit 90°-Bogen, horizontal verlaufend, bis 50 cm ausserhalb des Fundamentes, hier mit einem Flansch endend.

Anmerkung:

Der Rohrleitungsanteil, der im/durch das Fundament geführt wird, ist als Rohrformstück vorzufertigen und beizustellen. Das einsetzen / einbauen erfolgt bau-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

seits.

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.**

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Die zum Teil im Erdreich verlegte Rohrleitung ist **außen zusätzlich** mit einer plastischen Schutzbinde zu umwickeln.

Die zum Teil im Beton (Fundament) verlegten Rohrleitung ist **außen zusätzlich** fachgerecht zu besanden.

2.25.3. Rohr DN 50 (mit Korrosionsschutzband)

Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 2,0 mm.

Rohr, aussen zusätzlich mit einem Schutzanstrich und einem 3-schichtigem Korrosionsschutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus:

- Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm,
- Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und
- Aussenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln.

Komplett zu montieren.

0,500 m		

2.25.4. Rohr DN 50 (besandet)

Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 2,0 mm.

Rohr, aussen zusätzlich fachgerecht besandet.

Komplett zu montieren.

1,500 m		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.25.5.	Rohr DN 50 Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	0,500 m	.....	.....
2.25.6.	Bogen DN 50, 90° Bogen DN 50, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.25.7.	Mauerkragen für Rohr DN 50 Mauerkragen für Rohr DN 50, Werkstoff: Stahl, St 37-2 Kompett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.25.8.	Flanschanschluss DN 50 Flanschanschluss DN 50, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	2,000 St.	.....	.....
2.25.9.	Werkplanung Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe in 3-facher Ausfertigung im Papierformat sowie auf Datenträger im Dateiformat: .dxf oder .dwg vorzulegen.

1,000 psch

Summe 2.25. Gasfackel

2.26. Gasspeicher

Vortext - Gasspeicher

Für die Zwischenspeicherung des anfallende Faulgases wird ein Gasspeicher, ausgeführt als druckloser Gasspeicher vorgesehen.

Beachtung :

Abmessungen-Gasspeicher!

Aus Platzgründen auf der Erweiterungsfläche der Kläranlage ist der Durchmesser der Speichers (Außenhülle) begrenzt.

Desweiteren ist gemäß Auflagen / Vorgaben (Weltkulturerbe "Oberes Mittelrheintal") der Genehmigungsbehörde auch die Höhe begrenzt.

Angaben hierzu im Pos.-Text des Gasspeichers.

Der Gasspeicher soll als Trockengasspeicher mit Speicherballon, in stehender zylindrischer Ausführung, für drucklosen Betrieb ausgeführt werden.

Zylinder und Dach in Stahlbauweise (korrosionsgeschützt), mit Tür im zylindrischen Teil und Revisionsöffnung im Dach sowie den erforderlichen Leitern. Innen angeordneter Gasspeicherballon geeignet für das anfallende Speichermedium.

Unmittelbar am Gasspeicher angeordnet, die Sicherungssysteme für Über- und Unterdruck.

Füllstandsmessung sowohl optisch, mit 4 St. einzelnen Kontakten als auch analog.

Zur Erzeugung des erforderlichen Betriebsdruckes für die nachgeschalteten Verbraucher (BHKW o. Notheizkessel) ist in der Gasentnahmeleitung aus dem Speicher eine Gasdruckerhöhungstation vorgesehen.

Die Aufstellung des Gasspeichers erfolgt auf einer bauseits erstellten Fundamentplatte.

Für den Anschluss des Speicherballons an die Rohrleitungen für Gaseintritt und Gasentnahme, werden diese bis in die Mitte der Bodenplatte geführt.

Für die Einspannung des Speicherballons an die an- und abge-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

henden Rohrleitungen sind diese mit Flanschen ausgeführt. Die Flansche sind bündig mit Ok-Fundamentplatte angeordnet.

Unmittelbar vor der Fundamentplatte wird ein Schachtbauwerk angeordnet in welchem sich:

- die Wassertöpfe für die Kondensatwassersammlung des Gasleitungensystems,
- der Kondensatsammeltopf zur Aufnahme des Wassers aus den Wassertöpfen und des Rohrleitungssystems-Gasdruck-erhöhung sowie,
- die Rohrleitungen und Armaturen der Gas- und Kondensatlei-tungen befinden.

Das Schachtbauwerk wird komplett in Stahlbetonbauweise er-stellt einschl. der Decke. Als Zugang ist eine Einstiegs- bzw. Montageöffnung in der Decke vorgesehen.

Auf der Decke des Schachtbauwerkes wird die Über- und Unterdrucksicherung angeordnet.

Neben dem Gasspeichervorschacht erfolgt auf einem bausei-tigen Fundament, die Aufstellung der Gasdruckerhöhungssta-tion in einem Wetterschutzschrank.

Die Rohrleitungen für den Gaseintritt, die Gasentnahme aus dem Gasspeicher sind absolut **gasdicht** an den Speicherbal-lon anzuschließen. Hierzu ist es vorgesehen, dass diese Rohr-formstücke vorab zu liefern sind und diese dann bauseits in die Schalung der Fundamentplatte bzw. der Bauwerkswand des Schachtbauwerkes eingesetzt werden.

Für die Erstellung der bauseitigen Statik der Fundamentplatte sind die entsprechenden Angaben zu Lasten bzw. Befestigung des Gasspeicher anzugeben !

Sämtliche Einrichtungen dieses Titels in **explosionssgeschütz-ter Ausführung**; (Zone 1). Die entsprechenden Angaben der DIN EN 60079 sind zu beachten.

Alle am Gasbehälter angebrachten elektrischen Betriebsmittel (Füllstandsmessungen etc.) sind vom Auftragnehmer anszu-schließen und die Leitungen in Schutzrohren aus Werkstoff: *Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 (AISI 304)*, zu einem Klemmen-kasten ca. 1 m über Bodenhöhe zu führen.

Hinweis!

Bei der Aufstellung von Gasbehältern sind die Vorgaben der DWA Merkblätter M 212 und M 376, in der jeweils gültigen Fassung zu beachten und einzuhalten!

Montagesituation!

Die Installation bzw. Montage der Gasspeichers sowie der zugehörigen Anlagenkomponenten erfolgt auf der bauseits erstellten Fundamentplatte bzw. im direkt ange-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*bauten Schachtbauwerk.
In der Decke des Schachtbauwerkes ist eine Einstiegs-
bzw. Montageöffnung mit den lichten Abmessungen von
80 x 80 cm vorhanden.
Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für die In-
stallation bzw. die Montage des Gasspeichers bzw. der
zugehörigen Anlagenkomponenten mit allem Zubehör
sind mit einzurechnen!*

2.26.1. Gasspeicher, drucklos

Gasspeicher, drucklos, zur Speicherung des anfallenden Faul-
gases aus der Klärschlammfaulungsanlage.

Vorgaben:

Bauart : Trockengasspeicher mit Speicherbal-
lon in stehender zylindrischer Ausfüh-
rung - Drucklose Betriebsweise
Speichermedium : Faulgas aus der Klärschlammfaulung
Temp.-Speichermedium : ca. 35 °C
Speichervolumen : min. 300 m³
Gasanfall : max. 45 m³/h

Behälterabmessungen:

Durchmesser : max. 8.000 mm
Höhe, einschl. Dach : max. 12.000 mm

Gasspeicher bestehend aus:

Außenhülle

Zylinder : verschraubte, sendzimiervverzinkte Wellblechrin-
ge, aus Stahl St E 350-3Z, Verzinkung Z 450
(450 g/m²) nach DIN EN 10346:2009-07,
Wellblechtafeln mit Profilierung, Materialstärke
0,75 - 3,00 mm, nach statischer Auslegung durch
den AN,

Wandstützen: C-Profile (Form II) aus Stahl St 350GD + Z, ge-
mäß EN 10362, verzinkt, Verzinkung Z 450
(450 g/m²) nach DIN EN 10346, Materialstärke
2,0 - 5,0 mm, nach statischer Auslegung durch
den AN.

Auf eine galvanische Trennung ist grundsätzlich
zu achten!

Dach : Stahlbleche S 350 GD mit ZM 195 Beschichtung,
Unterkonstruktion galvanisch verzinkt, Neigung
ca. 30°, Dach begehbar, Materialstärke nach sta-
tischer Auslegung durch den AN.

Auf eine galvanische Trennung ist grundsätzlich
zu achten!

Anmerkung: Eine Dachbegehung muss durch
entsprechende Sicherungseinrich-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	tungen gemäß UVV möglich sein (z. B. Sicherungsschienen)!				
	<u>Leiter</u> : am Zylinder verlaufend, von der Fundamentplatte zum Dach:			bis	
	lichte Leiterbreite: min. 400 mm, Holme, Sprossen (rutschsichere Ausführung, R 12, mit Durchtrittsmöglichkeit für Eis), mit Rückenschutz, Kompl. aus Stahl/verinkt, Halterungen in Stahl/ feuerverzinkt, Ausführung gemäß den geltenden Vorschriften / Richlinien (z. B. UVV). Auf eine galvanische Trennung ist grundsätzlich zu achten!				
	<u>Belüftung</u> : Öffnungen im Mantel am Umfang verteilt,				
	<u>Entlüftung</u> : im Dach angeordnet,				
	<u>Inspektions-</u>				
	<u>öffnung</u> : Luke, Ø ca. 600 mm, angeordnet im Dach, im Bereich der Steigleiter angeordnet,				
	<u>Zugang</u> : Tür, lackiert, B x H: min. 1,00 x 2,00 m, mit Zarge aus Stahl / verzinkt, im Zylinder angeordnet,				
	<u>Verbindungs-</u>				
	<u>elemente</u> : Schrauben, Muttern (Güte 8.8), inkl. Scheiben, aus Stahl verzinkt,				
	<u>Bodenan-</u>				
	<u>schluß</u> : Abdichtung mit Anschlußfuge,				
	<u>Gasspeicherballon</u>				
	<u>Ausführung</u> : im Dach abgehängt, Speichermembran faulgas- beständig, für ungereinigtes Faulgas geeignet. Membran aus Polyestergewebe, beidseitig PVC- beschichtet und lackiert, Oberseite hochglanzge- prägt, fungizid und erhöht UV-beständig ausge- führt, cadiumfrei, schwer brennbar, Zulassung nach ATEX.				
	<u>Hinweis</u> : Die Speichermembran <u>darf in keinem Betriebs-</u> <u>zustand</u> (teilgefüllt, gefüllt) an der Außenhülle an- liegen! Es ist hier ein Abstand von min. 400 mm einzuhalten!				
	<u>Gewebe</u> , gem. DIN 60 001,				
	- Kette			: PES	
	- Schuss			: PES	
	<u>Bindung</u> , gem DIN ISO 9354			: Panama	
	<u>Flächengew.</u> , gem. DIN EN ISO 2286-2			: 900 g/m²	
	<u>Höchstzugkraft</u> , gem. DIN EN ISO 1421				
	- Kette			: > 4.000 N / 50 mm	
	- Schuss			: ≥ 4.000 N / 50 mm	
	<u>Weiterreißkraft</u> , gem DIN 53 363				
	- Kette			: ≥ 500 N	

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Schuss		: ≥ 500 N		
	<u>Haftung</u> , gem. DIN EN ISO 2411		: 140 N/5 cm (Probe verschweißt)		
	<u>Kältebeständigkeit</u> , gem. DIN EN 1876-1		: - 40°C		
	<u>Wärmebeständigkeit</u> , gem. IVK/Pkt. 5		: + 70°C		
	<u>Lichtehtheit</u> , gem. DIN EN ISO 105-B02		: min. 7		
	<u>Brennverhalten</u> , gem. DIN 75200		: Brenngeschw. < 100 mm/min		
	<u>Knickfestigkeit</u> , gem. DIN 53359		: keine Rissbildung nach 100.000 Knickungen		
	<u>Gasdurchlässigkeit</u> (CH ₄), gem. DIN 53 380 /2		: < 450 cm ³ /m ² x d x bar, 23,0°C 0 % r. F.		
	<u>Gaseintritt</u> : Rohrleitung DN 80 mit Losflansch (sep. Pos.)				
	<u>Gasentnahme</u> : Rohrleitung DN 80 mit Losflansch (sep. Pos.) Die gasdichte Einbindung der Rohrleitungen (Gaseintritt, Gasentnahme) in der Speicher- membran ist zu gewährleisten.				
	<u>Inspektionsöffnung</u> , ausgeführt als Mannloch DN 800, ver- schraubbar, angeordnet / integriert auf der zyl. Unterseite, am Rand des Speicherballons.				
	Bei der Aufstellung von Gasbehältern sind die Vorgaben der <i>DWA Merkblätter M 212 und M 376, in der jeweils aktuellen Fassung</i> zu beachten und einzuhalten!				
	<u>Anmerkung !</u> <i>Gasspeicher mit Dichtheitsprüfung und Prüfzertifikat und ge- prüfter Statik ! Für die Erstellung der Statik (bauseits) der <u>Fundamentplatte</u> sind die erforderlichen Abmessungen und die entsprechenden Angaben zu Lasten bzw. Befestigung des Gasspeichers anzu- geben !</i>				
	Komplett betriebsbereit auf dem bauseitigen Fundament zu montieren, einschl. des erf. Befestigungsmaterials.				
		1,000 St.		.....	.....

2.26.2. Mehrpreis Lackierung der Außenhülle

Mehrpreis bei Lackierung der Außenhülle des vorgenannten
Gasspeichers. Mantel- und Dachbleche, wetterbeständig,
dauerhaft, inkl. erforderlichen Grund- und Zwischenbe-
schichtungen.

Farbton:

RAL-Farbton nach Vorgabe : **RAL 7016 (Anthrazitgrau)**

Auflage / Forderung der Genehmigungsbehörde (wegen Status:
"Welterbe Mittelrheintal").

Ausführung:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Pulverbeschichtung : Grundierung beidseitig
- Beschichtungsstärke : 25 - 60 µm
- Korrosionsschutzklasse : III nach DIN 55 928

Komplett zu montieren.

1,000 psch

.....

2.26.3. Mechanisch-optische Füllstandmessung

Mechanisch - optische Füllstandsmessung für den vorgenannten Gasspeicher.

Ausführung, als Laufgewichtsanzeige zur örtlichen Anzeige des Gasbehälterinhaltes, außenliegende Anzeige, montiert an der Außenwand des Gasspeichers,

- transparentes Rohr (Acryl), auf Normschiene montiert,
- mit Laufgewicht und Nylonseil,
- mit Umlenkrolle am Schienenkopf;
- mit Schildträgern (min. alle 50 m³) zur optischen Indikation des

Füllstandes;

- mit Füllstandskontakten,
 - witterungsbeständigem Klemmkasten;
- mit allem notwendigen Zubehör inkl. Befestigungsmaterialien, frostsicher, sowie mit einer zusätzlichen Abdeckung (Werkstoff: Edelstahl) als Witterungsschutz.

Weiterhin mit:

1x Näherungsinitiator für MAX-Füllstand

1x Näherungsinitiator für MIN-Füllstand

2x Näherungsinitiator für frei wählbaren Niveau-Kontakt

1x Ultraschallmessung

Komplett in **explosionsgeschützter Ausführung**; (Zone 1).

Die entsprechenden Angaben der DIN EN 60079 sind zu beachten.

Gemäß den geltenden Vorschriften sind 2 St. Messeinrichtungen vorzusehen, wo neben der Füllstandsmessung auch eine Messung für "Min- und Max-Alarm" vorhanden sein muss. Diese Funktion muss bei Ausfall einer Füllstandsmessung durch die zweite Messung gewährleistet sein.

Füllstandsmessung 1: > 4x Näherungsschalter

Füllstandsmessung 2: > 1x Ultraschallsensor

Der ggf. erforderliche Meßwertumformer (Ultraschallsensor) ist beizustellen, der Einbau erfolgt durch den AN des Loses "EMSR-Technik".

Alle am Gasbehälter angebrachten elektrischen Betriebsmittel (Füllstandsmessungen etc.) sind vom Auftragnehmer anzustellen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

schließen und die Leitungen in Schutzrohren aus Werkstoff:
Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, zu einem Klemmenkasten ca. 1
m über Bodenhöhe zu führen.
Der vorgenannte, ggf. erforderliche, Meßumformer der Füll-
standsmessung 2 ist vom Auftragnehmer zu parametrieren. Die
Kontaktbelegung des Meßumformers ist mit dem AN des
Loses: "*EMSR-Technik*" abzustimmern!

Komplett, betriebsbereit am Gasspeicher montieren, einschl.
des erf. Befestigungsmaterials.

1,000 psch

.....

2.26.4. Über- und Unterdrucksicherung

Hydraulische Über- und Unterdrucksicherung für den vorge-
nannten Gasspeicher, angeordnet bzw. montiert auf der Decke
des Gasspeichervorschachtes.

Vorgaben:

Ansprechverhalten

bei Überdruck = bis + 5 mbar

bei Unterdruck = bis - 2 mbar

Abblasevolumen-

strom = ca. 50 m³/h

Durchmesser DN = min. 250

Höhe = ca. 1.250 mm

Füllstandsanzeige = außenliegende, ½" Klarsichtanzeige mit
½" DVGW-Kugelhahn

Befüllmedium = Glykol/Wassergemisch

Abblaseleitung = DN 80, Ausblashöhe min. 5 m, mit Aus-
blaskopf (inkl. Vogelschutz), mit ½"-Muffe
für Strömungssensor;

Sonstiges = ½"-Muffe mit Stopfen als Reserve;
½"-Nippel und Überfüllkugelhahn;

Werkstoff = vollständig aus **Edelstahl, Werkst.-Nr.:
1.4571**, unter Schutzgas geschweißt, im
Vollbad gebeizt und passiviert.

Ausführung / Funktion:

Sicherung mit ATEX-Zulassung, inklusive Flüssigkeitsfüllung,
Flüssigkeitsfalle und Füllstandsanzeige.

Der Füllstand der Sicherung muss von aussen kontrollierbar
sein.

Auslösung durch den Behälterdruck, frostsicher, mit Füllöffnung
zum Auffüllen der Sperrflüssigkeit (inkl. Erstfüllung), mit Flansch
stutzen zum Anschluß der Gasleitung und der Abblaseleitung.

Ein Überfüllen und damit ein Ansteigen des Ansprechdruckes
muss konstruktiv ausgeschlossen sein!

Es darf beim Ansprechen / Auslösen keine Flüssigkeitsvorlage
verloren gehen.

Die Über-/ Unterdrucksicherung ist entsprechend den Vorgaben

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	der Unfallverhütungsvorschriften auszuführen. Komplett, betriebsbereit auf der Decke des Gasspeichervor- schachtes montieren, einschl. des erf. Befestigungsmaterials.	1,000 St.	.....	.....
2.26.5.	Strömungssensor - Über- und Unterdrucksicherung Strömungssenor mit Auswertung, ausgeführt entsprechend der TRAS 120, zum Einbau in vorgenannte Über-/Unterdrucksiche- rung (Abblaseleitung), zur Überwachung der Abblasvorgänge, in explosionsgeschützter Ausführung ; (Zone 1). Die entsprech- enden Angaben der DIN EN 60079 sind zu beachten. <u>Senor:</u> Prozessanschluss : R ½" Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571 <u>Verstärker:</u> Beistellung zum bauseitigen Schaltschrankeinbau; Klemmschienengehäuse 230 V, AC Relaisausgang; 0 - 2 sec. einstellbar Komplett, betriebsbereit an der Überdrucksicherung (Abblaselei- tung) montieren, einschließlich des erf. Befestigungsmaterials.	1,000 St.	.....	.....
2.26.6.	Blitzschutz-Gasspeicher Blitzschutz, komplett für die Anlagenkomponenten des Gas- speichers. Die entsprechenden Angaben der DIN EN 62305 sind zu be- achten. Gasspeicherbehälter über umlaufend verteilte Anschlußpunkte an den bauseitigen Blitzschutzpotentialausgleich anschließen. <u>Hinweis:</u> Anzahl und Lage für die bauseitigen Anschlußfahnen sind vom Hersteller des Gasspeichers an-/ vorzugeben! Die Anschluß- fahnen werden bauseits bis 50 cm über Gelände geführt. Der Erdungswiderstand muss ≤ 10 Ohm sein. Ausreichender Blitzschutz (z.b. durch Fangstangen) ist zu ge- währleisten. Werkstoffqualität des verwendeten Materials: Edelstahl <u>Anmerkung:</u> Für diese Blitzschutzmaßnahmen ist <u>vor Inbetriebnahme des</u> Gasspeichers eine Dokumentation über die Einhaltung der Widerstandsmesswerte vorzulegen.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Komplett betriebsbereit zu montieren, einschl. des erf. Befestigungsmaterials.

1,000 psch

.....

2.26.7. Gasdruckerhöhungsanlage

Gasdruckerhöhungsanlage mit Verdichtern, den Sicherheitseinrichtungen, Absperrmöglichkeiten im Gasein- und /-ausgang, mit Umlaufregelung (zu Verhinderung der Überschreitung des zul. Gasdruckes) sowie mit Anzeigegegeräten (Manometer) für den Druck im saug- und Druckbereich.

Vorgaben:

Anzahl Verdichter	St.	= 2 (hiervon 1 St. Reserve)
Fördermedium		= Faulgas
Eintrittstemperatur	TEIN	= ca. 30° C
Förderleistung	Q	= je 35 m³/h
Eintrittsdruck	pEIN	= 0 mbar
Austrittsdruck	pAUS	= ca. 50 mbar

Anlage in **explosionsgeschützter Ausführung**; (Zone 1). Die entsprechenden Angaben der DIN EN 60079 sind zu beachten.

Druckerhöhungsanlage bestehend aus:

2 St. Verdichter, ausgeführt als Seitenkanalverdichter, gemäß ATEX 94/9/EG für Ex-Zone 1:

- aus Aluminium mit doppelter Wellendichtung in Viton, Silikondichtung zwischen den Gehäusehälften und spezieller Imprägnierung der gasberührten Teile.
- gasdichter Ansaugfilter.
- direkt gekuppelt, elastische Kupplung, Motor und Verdichter mit Kupplungsschutz in funkenfreier Ausführung.
- Drehstrommotor, IP 55, ISO F, B 14,
- Ex-geschützt, entsprechend ATEX CE II2G, EEx-d II B T3, bescheinigt.
- Anschlußbögen 90°,
- Anschlußnennweite: DN 40
- Pulverbeschichtung im Farbton RAL 1021 (gelb)

1 St. Druckmangelschalter, zum Ausschalten der Verdichter, als Unterdruckwächter, komplett mit Einschweißmuffe.

Ausführung : Ex ia IIC T4
Einstellbereich : -5 bis -20 mbar
Genauigkeit : +/- 10 %
Schaltdifferenz : 3 mbar
Zulassung : BVS 06 ATEX E 141X
Gehäusewerkst.: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571
Zum Einbau in die Saugleitung der Verdichter.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1 St.	<u>Temperaturschalter</u>, zum Ausschalten der Verdichter, als Temperaturwächter, komplett mit Einschweißmuffe. Ausführung : EEXDE IIC T6 Messbereich : +40 bis +90° C Zulassung : PTB 02 ATEX 1121 Gehäusewerkst.: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571 Zum Einbau, in die Druckleitung der Verdichter. Mit Tauchhülse in der erf. Länge, ebenfalls aus Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.				
1 St.	<u>Druckregelventil</u> (Umlaufregler), passend zum Betrieb der vorgenannten Verdichter, geeignet für Ex-Zone 1. Druckregelgerät mit einstellbarer Sollwertfeder, zur Begrenzung des Ausgangsdruckes einer Druckerhöhungs-einrichtung auf den eingestellten Wert (Ansprechdruck) bei schwankender Abnahme. Ausführung: - gemäß EN 88 und DIN 3380, Klasse A, Gruppe 2. - stabile, exakte und feinfühligte Regelung des Reglerein-gangsdruckes (Ansprechdruck) - Vordruckausgleichsmembrane - Sicherheitsmembrane - Einbaulage des Reglerdom stehend bis waagerecht liegend - Meß-/ Zündgasanschluß G ¼" ISO 288 beidseitig im Ein-gangsbereich - Externer Impuls, vorbereitet für den Anschluß des An-sprechdruckes - Gewindeanschluß R ½" - R 2 " - Flanschanschluß DN 40 - DN 100 - Anschlüsse: Mit Flanschen nach DIN 2501, Teil 1, pas-send zu Vorscheißflanschen nach DIN 2633 (PN 16), ISO 7005-2 (PN 16) Werkstoffe: - Gehäuse : Aluminium, Stahl - Dichtungen und Membranen : geeignet für Faulgase				
4 St.	<u>Absperrkugelhahn</u> Vorgaben : geeignet zum Einbau bzw. Betrieb in Gasleitungen, nach DVGW-geprüft, mit Prüfzeichen.				
2 St.	<u>Gasfilter</u>, zum Schutz vor Verschmutzung für nachfolgende Armaturen u. Aggregate. Vorgaben : geeignet zum Einbau bzw. Betrieb in Faulgasleitungen. Ausführung: - Eignung für vertikalen und horizontalen Einbau, mit An-gabe der Durchflußrichtung durch Pfeil auf dem Gehäuse - Konstruktion und Bauart nach DIN 3386, Gasgeräte-richt-				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	linie 90/396/EEC und Druckgeräterichtlinie 97/23/EEC, - Flanschanschluß: nach ISO 7005-2, PN 16, Werkstoffe: - Gehäuse : Aluminium - Innenteile : Aluminium, Elastomere, Wirrfaserfließ, verzinktes Drahtgewebe, 2 St. <u>Rückschlagklappe</u>, zum Einklemmen zwischen Flansche. Vorgaben : geeignet zum Einbau bzw. Betrieb in Faulgasleitungen. Ausführung: - Eignung für vertikalen und horizontalen Einbau - Zentrierung über Außendurchmesser des Gehäuses - Abdichtung durch O-Ringe - Halteöse als Einbauhilfe - Kurze Baulänge - ohne Federrückstellung - Gehäuse : geeignet zum Einbau zwischen Bördel- flanschverbindungen PN 10 aus Werk- stoff: Edelstahl. - Flanschanschluß: DIN 2632/33 PN 10/16 - Kennzeichnung: DIN EN 19 - Dichtheitsprüfung: DIN 3230 T3 BO, BN (Leckrate 1) ISO 5208, Kategorie 3 API 598 Tabelle 5 ANSI B 16-104, Class VI Werkstoffe: - Gehäuse : Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4571) - Klappenscheibe: Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4571) - Schrauben : Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4571) - Dichtungen : geeignet zum Einsatz in Faulgas 4 St. <u>Gummi-Kompensator</u>, zur Dehungsaufnahme in axialer Richtung. Vorgaben : geeignet zum Einbau bzw. Betrieb in Faulgasleitungen. Mediumtemp. : ca. 35° C Aufbau : Innen und aussen glatt, mit hoch- druckfesten Gewebeeinlage, mit beid- seitig anvulkanisierten profilierten Gummiwulsten, mit eingebetteter Stahldrahtverstärkung, die ein ein- wandfreies und absolutes anpressen an die Gegenflansche gewährleisten. Flansche : Losflansche aus Werkstoff, Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571, nach DIN gebohrt. 1 St. <u>komplette betriebsfertige Verrohrung</u> der Druckerhöhungs- anlage mit Einbindung der vorgenannten Anlagenkompo- nenten sowie mit Anschlußflanschen für die an- und abge- henden Gasleitungen DN 80. Werkstoffe / Ausführung:				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571**.
Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.
- Dichtungen der Flanschverbindungen in faulgasbeständiger Ausführung.

1 St. Konsole / Gestell zur Aufnahme vorgenannten Anlagenkomponenten der Druckerhöhungsanlage.

Ausführung:

- als biege- und windungssteife Profilstahlkonstruktion, mit den entsprechenden bzw. erforderlichen Verstrebungen zur Aufnahme der einzelnen Anlagekomponenten sowie der Verrohrung.

Werkstoff:

- **Edelstahl, Werkst.-Nr.:1.4301**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Aufnahmegestell zur Montage auf einem bauseitigem Fundament.

Bei der Anlagenausführung sind die Vorgaben des *DVGW-Arbeitsblattes G 620 (Gasverdichteranlagen DK 621.53)*, in der jeweils aktuellen Fassung zu beachten bzw. einzuhalten !

Anmerkung !

Im Rahmen der Prüfung, vor der Inbetriebnahme des Gasspeichers, sind die Sicherheitsorgane, wie das Druckregelventil, der Temperaturschalter, der Unterdruckschalter auf ihre Auslösemomente gemäß Betriebsbedingungen zu prüfen, das Ergebnis ist zu dokumentieren!

Komplett, betriebsbereit verrohrt, vorverdrahtet und getestet, auf dem bauseitigen Fundament montieren, einschl. des erf. Befestigungsmaterials.

1,000 psch

.....

2.26.8. Schuttschrank-Gasdruckerhöhungsanlage

Schuttschrank, geeignet zur Außenaufstellung, zur witterungsgeschützten Unterbringung der vorgenannten Gasdruckerhöhungsanlage, zur Montage auf einer bauseits erstellten Fundamentplatte.

- Gehäuse aus einer selbsttragenden Stahlblechkonstruktion, mit offenem Boden;
- Sockel zur Aufnahme des Schrankgehäuses;
- 2-flügeliger Tür, überlappend, mit Verschuß (Schwenkhebelgriff);
- Stirnseitig mit Zuluftöffnung in entsprechender Größe mit Insektenschutzgitter, im unteren Wandbereich angeordnet;

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Stirnseitig, gegenüberliegend mit Abluftöffnung in entsprechender Größe mit Insektenschutzgitter, im oberen Wandbereich angeordnet. Abluftöffnung auf der Innenseite mit einem thermostatgeregelten Ventilator ausgeführt;

Abluftventilator

Motor: 4-polig

Zulassung: ATEX CE II 2G EEx-d IIBT3

Aussenabmessungen:

Länge: ca. 1.600 mm

Breite: ca. 850 mm

Höhe: ca. 1.650 mm

Werkstoff: **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, gebürstet**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Komplett, inkl. aller erf. Kleinteile und Befestigungsmaterialien zu montieren.

1,000 St.

2.26.9. Wassertopf

Wassertopf zur Ableitung des anfallenden Kondensates innerhalb des Gasleitungsnetzes und des Gasspeichers (1x Gaseintrittsleitung, 1x Gasentnahmeleitung), installiert im Gasspeicher-vorschacht.

Wassertopf in runder Ausführung mit flachem Deckel (demonierbar) und Boden mit Füßen, Gaseintritt und /-austrittsstutzen im zylindrischen Teil des Topfes so angeordnet, dass das Gas zwangsgeführt abwärts und anschließend aufwärts strömt bevor es den Wassertopf verlässt.

Weiterhin ausgerüstet einer aussen angeordneten visuellen Möglichkeit zur Erkennung des Kondensatfüllstandes im Wassertopf.

Vorgaben:

Durchsatzleistung Q= min. 50 m³/h

Durchmesser D= min. 350 mm

Höhe H= ca. 1.250 mm

Gasein-/ Gasaustrittsstutzen

= DN 80, bestehend aus:
Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2 mm;
Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke (10 mm);

weitere Anschlüsse = 2 St. Muffe ½" mit 4Kt.-Stopfen (Differenzmessung o. Inertisierung);
1 St. Muffe 1" (Spülen);

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 St. Muffe ½" mit 4Kt.-Stopfen (Reserve);				
	Kondensatablass = Kugelhahn R ½", Zulassung: DVGW, DIN 3433 zum Anschluß des automatischer Kondensatableiter (sep. Pos.)				
	Füllstandsanzeige = außenliegende, ½"-Klarsichtanzeige mit ½" DVGW-Kugelhahn;				
	Spülanschluss = Druckspülanschluss R 1" mit Kugelhahn, Zulassung: DVGW u.GEKA-Kupplung;				
	Werkstoff = vollständig aus Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.				
	Dichtung = gas- und chlorbeständig				
	Komplett zu montieren, incl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571; Potentialausgleich ist durchgängig herzustellen.				
		2,000 St.		.....	.....

2.26.10. autom. Kondensathebeanlage

Zur automatischen Entleerung des Kondensatsammelsumpfes im Gasspeichervorschacht. Pumpe montiert / installiert an der Schachtwand im Bereich des Sammelumpfes (Innenabmessungen L x B x T = 50 x 50 x 50 cm).

Vorgaben bzw. Auslegungsdaten:

Förderleistung : Q = ca. 5 l/min
Förderhöhe : H_(man) = ca. 3 mWS
Ausführung : **Explosionsschutz, Zone 2**

Pumpe:

Anzahl : 1 Stück
Bauart : Exzenter-Rotationspumpe, selbstansaugend bis 3 m, trockenlaufsicher, dichtungslos;
Werkstoffe : Gehäuse aus PP (Polypropylen)
Elastobalg aus FKM (Misch-Polymerisat aus hoch fluoriertem Kohlenwasserstoff)
Spannung : 220-240 / 380-420 V
ATEX-Zulassung: EX II 2G Ex d IIC T4 Gb

Wandkonsole-Pumpe:

Ausgeführt als biege- und verwindungssteife Profilstahlkonstruktion, mit den entsprechenden bzw. erforderlichen Verstrebungen.

Werkstoff: **Edelstahl, Werkst.-Nr.:1.4301**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Rohrleitungen / Armaturen:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Saug- /druckseitige Verrohrung innerhalb des Schachtbauwerkes verlaufend, Druckleitung durch die Schachtwand geführt, ausserhalb mit einem Flansch DN 50 endend, zum Anschluß an den bauseitig verlegten Anteil der Druckleitung DN 50 PE.

Länge - Saugleitung: ca. 1,50 m

Länge - Druckleitung: ca. 1,00 m (bis außerhalb Schacht)

Weiterhin bestehend aus:

1 St. Schmutzfänger, Größe: 1"

1 St. Rückschlagventil, Größe: 1"

1 St. Kugelhahn, Größe: 1"

1 St. Verbindungsschlauch zur Pumpe (saugseitig)

1 St. Mauerdurchführung DN 25 (*Druckleitung*), ausgeführt als Ringraumdichtung;

1 St. Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 25

(*Druckleitung*), durch die Schachtwand;

Rohrleitung, Formstücke und Fittings aus Werkstoff: *Edelstahl*, *Werkstoff-Nr.: 1.4571*.

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Höhenstandsmessung-Pumpenansteuerung:

Anzahl : 1 Stück

Bauart : Dreistabsonde

Größe : 1 3/4"

ATEX-Zulassung : EX II 2G EEx ia IIC T6 mit EG-Baumusterbescheinigung

Werkstoff : *Edelstahl*, *Werkst.-Nr.:1.4571*, *kunststoffummantelt*

Auswertegerät : Beistellung zum bauseitigen Schaltschrank-einbau;

Zulassung:ATEX II (1)G (Eex ia) IIC

Wandhalterung-Höhenstandsmessung:

Ausgeführt als biege- und verwindungssteife Profilstahlkonstruktion, mit den entsprechenden bzw. erforderlichen Verstrebungen.

Werkstoff: *Edelstahl*, *Werkst.-Nr.:1.4301*, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Komplett im Gasspeichervorschacht montieren.

1,000 psch

.....

Vortext - Verrohrung-Gasspeichervorschacht

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Rohrleitungen für das Gaseintritts- Gasentnahme- und Gasdruckerhöhungssystem am Gasspeicher.**

Eintrittsleitung - Gasspeicher:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Am Flansch der bauseits bis vor den Gasbehältervorschacht verlegten Gasleitung DN 80 (PE-HD) von den Faulbehältern beginnend, durch die Bauwerkswand, innerhalb des Schachtbauwerkes verlaufend, mit Einbindung des Wassertopfes, durch die Bauwerkswand, unter der Fundamentplatte (im Erdreich) des Gasspeichers verlaufend, mit einem Flansch (glatter Flansch mit hinterseitig angeschweißten Hutmuttern) bündig mit Ok.- Bodenplatte endend. - Vor dem Wassertopf bzw. dem Druckregelventil, innerhalb des Schachtbauwerkes, jeweils mit einem Flanschstutzen für: > die Umfahrung des Gasspeichers, > die Vakuumsicherung (Faulbehälter) sowie > die Kondensatablaufleitung. - Innerhalb des Schachtbauwerkes mit einem Rohrleitungsabgang durch die Decke des Schachtbauwerkes, ausserhalb verlaufend bis an den Anschlussstutzen des Sicherheitsventiles. - Das Rohrleitungsteilstück in den Gasspeicher erhält einen Spülanschluss DN 25 / R 1" mit Kugelhahn, Rückschlagventil und Kupplung. - Der im freien verlaufende Rohrleitungsanteil (zum Sicherheitsventil) der Gasleitung wird für einen störungsfreien Winterbetrieb mit einer Isolierung ausgerüstet.				

Entnahmeleitung - Gasspeicher:

- Mit einem Flansch (glatter Flansch mit hinterseitig angeschweißten Hutmuttern), bündig Ok.-Bodenplatte im Gasspeicher beginnend, unter der Fundamentplatte verlaufend, durch die Bauwerkswand, innerhalb des Schachtbauwerkes verlaufend, mit Einbindung des Wassertopfes, bis an den Flanschstutzen der Umfahrung-Gasspeicher der Gaseintrittsleitung.
- Vor bzw. hinter dem Wassertopf, innerhalb des Schachtbauwerkes jeweils mit einem Anschlußstutzen für:
 - > Blindflansch für Wartungsarbeiten am Gasspeicherballon,
 - > die Saugleitung-Gasdruckerhöhungsstation und
 - > für die Vakuumsicherung (Faulbehälter)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Das Rohrleitungsteilstück aus dem Gasspeicher erhält einen Spülanschluss DN 25 /R 1" mit Kugelhahn, Rückschlagventil und Kupplung. <u>Saugleitung - Gasdruckerhöhungsstation:</u> - Am Flanschstutzen der Gasentnahmeleitung beginnend, innerhalb des Schachtbauwerkes verlaufend, durch die Bauwerkswand, im Erdreich verlaufend, vertikal nach oben, durch die Fundamentplatte der Gasdruckerhöhungsstation, hier mit einem Flansch endend. <u>Druckleitung - Gasdruckerhöhungsstation:</u> - Mit einem Flansch, oberhalb der Fundamentplatte der Gasdruckerhöhungstation beginnend, vertikal durch die Fundamentplatte, im Erdreich verlaufend, durch die Bauwerkswand, innerhalb des Schachtbauwerkes verlaufend, hier mit einer Anschlußmuffe R ½" (Sohlgleich eingeschweißt im Blindflansch) für die Kondensatablaufleitung, weitergeführt durch die Bauwerkswand, bis an den Anschlußflansch der bauseits bis vor das Schachtbauwerk verlegten Faulgasleitung DN 80 zum Technikgebäude. <u>Kondensatablaufleitung-Gaseintrittsleitung:</u> - An der Anschlußmuffe R ½" der Gaseintrittsleitung beginnend, mit Kugelhahn R ½" und autom. Kondensatableiter, innerhalb des Schachtbauwerkes verlaufend, bis in den Kondensatsammelsumpf geführt. <u>Kondensatablaufleitungen-Wassertöpfe:</u> - Jeweils an den Kugelhähnen R ½" der Wassertöpfe mit einem autom. Kondensatableiter beginnend, innerhalb des Schachtbauwerkes verlaufend, bis in den Kondensatsammelsumpf geführt. <u>Kondensatablaufleitung-Gasdruckerhöhungsstation:</u> - Am Blindflansch mit Sohlgleich eingeschweißter Rohrmuffe R ½" der Druckleitung-Gasdruckerhöhungsstation beginnend, mit Kugelhahn R ½" und autom. Kondensatableiter innerhalb des Schachtbauwerkes verlaufend, bis in den Kondensatsam-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

melsumpf geführt.

Anmerkung:

- Die Rohrleitungsteilabschnitte der Gaseintritt- und der Gasentnahmeleitung sowie der Saug- / Druckleitung-Gasdruckerhöhungsstation, die jeweils unterhalb der Bodenplatte bzw. der Fundamentplatte verlaufen, sind komplett vorzufertigen und vorab beizustellen. Diese werden bauseits mit der Schalung eingesetzt.

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.**

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Die zum Teil im Erdreich verlegten Rohrleitungen sind **außen zusätzlich** mit einer plastischen Schutzbinde zu umwickeln.

Die zum Teil im Beton (Boden-/ Fundamentplatten) verlegten Rohrleitungen sind **außen zusätzlich** fachgerecht zu besanden.

Armaturen geeignet zum Einbau in Gasleitungen, nach DVGW-geprüft, mit Prüfzeichen. Dichtungen der Flanschverbindungen in faulgasbeständiger Ausführung.

2.26.11. Rohr DN 80 (mit Korrosionsschutzband)

Rohr DN 80, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 2,0 mm.

Rohr, aussen zusätzlich mit einem 3-schichtigem Korrosionsschutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus:

- Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm,
- Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und
- Aussenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln.

Komplett zu montieren.

17,000 m

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.26.12.	Rohr DN 80 (besandet) Rohr DN 80, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Rohr, aussen zusätzlich fachgerecht besandet. Komplett zu montieren.	1,000 m	.....	.....
2.26.13.	Rohr DN 80 Rohr DN 80, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	15,000 m	.....	.....
2.26.14.	Rohr DN 25 Rohr DN 25, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	4,000 m	.....	.....
2.26.15.	Rohr DN 20 Rohr DN 20, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	5,000 m	.....	.....
2.26.16.	Rohr DN 15 Rohr DN 15, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	10,000 m	.....	.....
2.26.17.	Bogen DN 80, 90° Bogen DN 80, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	11,000 St.	.....	.....
2.26.18.	Bogen DN 25, 90° Bogen DN 25, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.26.19.	Bogen DN 20, 90° Bogen DN 20, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.26.20.	Bogen DN 15, 90° Bogen DN 15, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	12,000 St.	.....	.....
2.26.21.	Bogen DN 80, 45° Bogen DN 80, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.26.22.	Bogen DN 25, 45° Bogen DN 25, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.26.23.	Bogen DN 20, 45° Bogen DN 20, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.26.24.	Bogen DN 15, 45° Bogen DN 15, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.26.25.	T-Stück DN 80 T-Stück DN 80, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, . Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	7,000 St.	.....	.....
2.26.26.	Reduzierung DN 80/40, konzentrisch Reduzierung DN 80/40, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.26.27.	Rohrmuffe R 1" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 1", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	8,000 St.	.....	.....
2.26.28.	Rohrmuffe R ¾" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R ¾", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.26.29.	Rohrmuffe R ½" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R ½", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	10,000 St.	.....	.....
2.26.30.	Doppelnippel R 1" Doppelnippel R 1", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	8,000 St.	.....	.....
2.26.31.	Doppelnippel R ¾" Doppelnippel R ¾", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.26.32.	Doppelnippel R ½" Doppelnippel R ½", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.26.33.	Anschweissnippel R 1" / DN 25 Anschweissnippel R 1" / DN 25, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.26.34.	Anschweissnippel R ¾" / DN 20 Anschweissnippel R ¾" / DN 20, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.26.35.	Anschweissnippel R ½" / DN 15 Anschweissnippel R ½" / DN 15, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	7,000 St.	.....	.....
2.26.36.	Verschraubung, DN 25 / 1" Verschraubung, DN 25 / 1", mit beidseitigem Innengewinde IG/IG, Druckstufe: PN 10/16, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.26.37.	Verschraubung, DN 20 / ¾" Verschraubung, DN 20 / ¾", mit beidseitigem Innengewinde			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	IG/IG, Druckstufe: PN 10/16, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.26.38.	Verschraubung, DN 15 / ½" Verschraubung, DN 15 / ½", mit beidseitigem Innengewinde IG/IG, Druckstufe: PN 10/16, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.26.39.	Blindstopfen, R 1" Blindstopfen R 1", mit Gewindeanschluß AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.26.40.	Blindstopfen, R ½" Blindstopfen R ½", mit Gewindeanschluß A, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.26.41.	Mauerkragen für Rohr DN 80 Mauerkragen für Rohr DN 80, Werkstoff: Stahl, St 37-2 Kompett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.26.42.	Flanschanschluss DN 80 Flanschanschluss DN 80, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	32,000 St.	.....	.....
2.26.43.	Flanschanschluss DN 80 mit angeschweißten Hutmuttern Flanschanschluss DN 80, Werkstoff-Nr.: 1.4571, ausgeführt als glatter Flansch, gemäß DIN EN 1092-1/01, PN 10, <u>zusätzlich</u> mit einseitig angeschweißten Hutmuttern, DIN 1587. Betonberührte Teile des Flanschs sind fachgerecht zu be- sanden. <u>Anmerkung !</u> <i>Flansch zum einbauen / einsetzen / befestigen / einbetonieren in die Schalung der Fundamentplatte-Gasspeicher bzw. Wand- Vorschacht (Eintritt- bzw. Entnahmeleitung) durch den AN, Los: Bauarbeiten. Beim Flansch sind die enthaltenen Bohrungen mit den ange- schweißten Hutmuttern zur späteren Aufnahme des Klemm- fansches (Membran-Gasspeicherballon) bzw. der weiterfüh- renden Rohrleitungen (Vorschacht) durch <u>entsprechende Maß- nahmen vor Beschädigung bzw. Verschmutzung zu schützen!</u></i> Komplett montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.26.44.	Flanschanschluss DN 40 Flanschanschluss DN 40, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	2,000 St.	.....	.....
2.26.45.	Blindflansch DN 80 Blindflansch DN 80, ähnlich DIN EN 1092-1/05, mit reduzier- ter Blattstärke, Blattstärke/Dicke b = 10 mm, Werkst.-Nr.: 1.4571.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.26.46.	Blindflansch DN 80, mit eingeschweißter Muffe R ½", Blindflansch DN 80, ähnlich DIN EN 1092-1/05, mit reduzier- ter Blattstärke, Blattstärke/Dicke b = 10 mm, Werkst.-Nr.: 1.4571. Mit einer <u>auf Rohrsohle</u> eingeschweißten Rohrmuffe R ½", DIN EN 10241 in Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.26.47.	Anschlußformstück / ÜD-/ UD-Sicherungl - Gasspeicher Anschlußformstück am Eintrittsstutzen der hydr. ÜD-/ UD- Sicherung-Gasspeicher. Nennweite DN-Eintrittsstutzen-ÜD-/ UD-Sicherung auf die Nennweite DN 80 der Faulgasleitung, bestehend aus: 1 St. Flanschanschluß in der Nennweite-Anschlußstutzen, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = min. 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit red. Blattstärke; Blattstärke/Dicke: b = min. 12mm <u>ggf.</u> 1 St. Reduzierung DN 80 / Nennweite-Anschlußstutzen, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Bauart B. Wandstärke: min. 2,0 mm. Formstück kompl. aus Werkst.: <i>Edelstahl</i> , Werkst.-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.26.48.	Mauerdurchführung DN 80 Mauerdurchführung DN 80 (<i>Gasleitung</i>) zum Einbau in die Bau- werkswand, bestehend aus einzelnen ineinandergreifender Elas tomerteilen, druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 80 (DA 88,9 mm)			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke : ca. 250 mm				
	Komplett zu montieren				
		4,000	St.	.....	.....
2.26.49.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 80				
	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 80 (<i>Gasleitung</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Beton mit Stahleinlage). Wandstärke: ca. 250 mm				
	Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfall-schlüssel-Nr.: 170101).				
	Komplett auszuführen.				
		4,000	St.	.....	.....
2.26.50.	Ronde für Mauerdurchführung DN 80				
	Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mauerdurchführung DN 80. Werkstoff : 1.4571				
	Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr				
	Außendurchmesser: Kernbohrung + 100 mm				
	Komplett zu montieren.				
		4,000	St.	.....	.....
2.26.51.	Halterung (Abst. bis 1.000 mm) für Rohr DN 80				
	Rohrhalterung zur Aufnahme der Faulgasleitung DN 80. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profil-stahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halb-schalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bau-werk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr : DN 80, DA = 88,9 mm Abstand : bis ca. 1.000 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad ge-beizt und passiviert.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.26.52.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 80 Rohrhalterung zur Aufnahme der Faulgasleitung DN 80. Ausführung wie vor, jedoch für: Abstand : bis ca. 300 mm (bis Achse-Rohr) Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	4,000 St.	.....	.....
2.26.53.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 25 Rohrhalterung zur Aufnahme der Kondensatableitung DN 25 Ausführung wie vor, jedoch für: Abmessungen-Rohr: DN 25, DA = 33,7 mm Abstand : bis ca. 300 mm (bis Achse-Rohr) Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	4,000 St.	.....	.....
2.26.54.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 20 Rohrhalterung zur Aufnahme der Kondensatablaufleitung DN 20 Ausführung wie vor, jedoch für: Abmessungen-Rohr: DN 20, DA = 26,9 mm Abstand : bis ca. 300 mm (bis Achse-Rohr) Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	6,000 St.	.....	.....
2.26.55.	Absperrklappe DN 80, mit Handhebel und Rasterscheibe Absperrklappe DN 80 / PN 10, zum Einklemmen zwischen Flansche (Faulgasleitungen). <u>Vorgaben:</u> Geeignet zum Einbau bzw. Betrieb in Gasleitungen, nach DVGW-geprüft, mit Prüfzeichen.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Ausführung:

- Gehäuse : geeignet zum Einbau zwischen Bördel-
flanschverbindungen PN 10 aus Werkstoff:
Edelstahl.
Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2
Baulänge nach DIN EN 588, Reihe 20
- Klappenscheibe : zentrisch gelagert und strömungsgünstig
ausgebildet in beiden Durchflussrichtungen
dicht schließend
- Welle : formschlüssig (Vielzahnverbindung) mit der
Klappenscheibe verbunden und voll gekap-
selt gegenüber dem Medium
- Sitzring : (Manschette) sicher im Gehäuse verankert
- Sonstiges : als Endarmatur einsetzbar,
Vakuumtauglich

Antriebsart:

- Handhebel mit Rasterscheibe (6° Raster)

Werkstoffe:

- Gehäuseteile : EN-JS 1030,
- Klappenscheibe : Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4408)
- Sitzring : geeignet zum Einsatz in Faulgasleitungen
- Welle : Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4021)

Korrosionsschutz - Gehäuseteile:

- Epoxidharz-Pulverbeschichtung EKB, Farbton "gelb", RAL
1021, Schichtdicke min. 150 µm, nahtlos beschichtet.

Komplett zu montieren.

5,000 St.

2.26.56. Absperrklappe DN 80, mit Getriebe, Spindelverlängerung mit Vierkantschoner

Absperrklappe DN 80 / PN 10, zum Einklemmen zwischen
Flansche (1x Gaseintritt-Wassertopf, 1x Gasaustritt-Wasser-
topf).

Vorgaben:

Geeignet zum Einbau bzw. Betrieb in Gasleitungen, nach
DVGW-geprüft, mit Prüfzeichen.

Ausführung:

- Gehäuse : geeignet zum Einbau zwischen Bördel-
flanschverbindungen PN 10 aus Werk-
stoff: Edelstahl.
Antriebsflansch nach DIN 5211, Teil 1
- Klappenscheibe : zentrisch gelagert und strömungsgünstig
ausgebildet in beiden Durchflußrichtungen
dicht schließend

Antriebsart:

- mit Schneckenradgetriebe, Spindelverlängerung mit 4kt-
Schoner
- Einbautiefe : ca. 1,50 m (Ok.-Schacht - Achse-Rohr)

Werkstoffe:

- Gehäuseteile : EN-JS 1030,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Klappenscheibe : Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4408)
- Sitzring : geeignet zum Einsatz in Faulgasleitungen
- Welle : Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4021)
- Verbindungsschr. : Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4301)
- Getriebegehäuse : Aluminium
- Spindelverlänger. : 4kt-Rohr, Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4301)
- 4kt-Schoner, Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4301)

Korrosionsschutz der Gehäuseteile bzw. Getriebe:

- Epoxidharz-Pulverbeschichtung EKB, Farbton "gelb", RAL 1021, Schichtdicke min. 150 µm, nahtlos beschichtet.
- Epoxid-Kunststoff-Beschichtung, Farbton: "schwarz"

Komplett zu montieren.

2,000 St.

2.26.57. Deckenhülse zur Betätigung vorgenannter Absperrklappe DN 80

Deckenhülse, passend zur Betätigung der vorgenannten Absperrklappe DN 80 (mit Schneckengetriebe, Spindelverlängerung mit 4kt-Schoner), zum einsetzen in die Decke des Gasbehältervorschachtes.

Vorgaben:

Deckenstärke: 250 mm

Ausführung:

- in runder Form
- mit geführttem, ausheb- und drehbaren Deckel,
- mit Führungseinrichtung für die Spindelverlängerung,
- mit umlaufenden Mauerkragen

Werkstoffe:

- Deckenhülse, kompl.: Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4301)

Hinweis !!

Die Deckenhülse ist vorab zu liefern, der Einbau in die Schalung (nach Vorgabe des AN dieses Loses) der Schachtdecke erfolgt bauseits !

Komplett zu liefern.

2,000 St.

2.26.58. Kugelhahn DN 25 / R 1"

Kugelhahn DN 25 / R 1" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit arttierbarem Einarmhebelgriff (Spülanschlüsse-Gasleitungen).

Vorgaben:

Geeignet zum Einbau bzw. Betrieb in Gasleitungen, nach DVGW-geprüft, mit Prüfzeichen.

Werkstoffe:

- Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelstahl AISI

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.26.59.	Kugelhahn wie vor, jedoch DN 20 / R ¾" Kugelhahn wie vor, jedoch DN 20 / R ¾" / PN 55. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.26.60.	Kugelhahn wie vor, jedoch DN 15 / R ½" Kugelhahn wie vor, jedoch DN 15 / R ½" / PN 55. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.26.61.	Druckhalteventil Druckhalteventil, zur Sicherstellung eines drucklosen Betriebes des Gasspeichers (<i>Faulgaseintrittleitung vor dem Wassertopf</i>). <u>Vorgaben:</u> Medium : Faulgas Gasmenge : 10 - 40 m³/h Eingangsdruck : ca. 30 mbar Ausgangsdruck : konstant, ≤ 3 mbar Zulassung : EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Gasgeräte-richtlinie <u>Hinweis:</u> Die erforderliche Nennweite des Regelventils ist entsprechend den o. g. Vorgaben durch AN festzulegen! <u>Ausführung:</u> Druckregelgerät mit einstellbarer Sollwertfeder, zur Begrenzung des Ausgangsdruckes einer Druckerhöhungseinrichtung auf den eingestellten Wert (Ansprechdruck) bei schwankender Abnahme Regelgerät ausgeführt gemäß EN 88-1 und DIN 3380, Klasse A, Gruppe 2. - Stabile, exakte und feinfühligkeitige Regelung der Reglereingangsdruckes (Ansprechdruck) - Vordruckausgleichsmembrane - Sicherheitsmembrane			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Einbaulage des Reglerdom stehend bis waagrecht liegend
- Meß-/ Zündgasanschluß G ¼" ISO 288 beidseitig im Eingangsbereich
- Externer Impuls, vorbereitet für den Anschluß des Ansprechdruckes
- Gewindeanschluß R ½" - R 2 "
- Flanschanschluß DN 40 - DN 100
- Anschlüsse : Mit Flanschen nach DIN 2501, Teil 1, passend zu Vorscheißflanschen nach DIN 2633 (PN 16), ISO 7005-2 (PN 16)

Werkstoffe:

- Gehäuse : Aluminium, Stahl
- Dichtungen und Membranen : geeignet für Faulgase

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.26.62. Rückschlagklappe DN 80

Rückschlagklappe DN 80 / PN 10, zum Einklemmen zwischen Flansche (*Leitung - Vakuumsicherung-Faulbehälter*).

Vorgaben:

Rückschlagklappe geeignet zum Einbau bzw. Betrieb in Gasleitungen.

Ausführung:

- Eignung für vertikalen und horizontalen Einbau
- Zentrierung über Außendurchmesser des Gehäuses
- Abdichtung durch O-Ringe
- Halteöse als Einbauhilfe
- Kurze Baulänge
- ohne Federrückstellung
- Gehäuse : geeignet zum Einbau zwischen Bördelflanschverbindungen PN 10 aus Werkstoff: Edelstahl.
- Flanschanschluß : DIN 2632/33 PN 10/16
- Kennzeichnung : DIN EN 19
- Dichtheitsprüfung : DIN 3230 T3 BO, BN (Leckrate 1) ISO 5208, Kategorie 3 API 598 Tabelle 5 ANSI B 16-104, Class VI

Werkstoffe:

- Gehäuse : Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4571)
- Klappenscheibe : Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4571)
- Befestigungsschr. : Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4571)
- Dichtungen : geeignet zum Einsatz in Faulgas

Komplett zu montieren.

1,000 St.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.26.63.	Rückschlagventil DN 25 / R 1" Rückschlagventil DN 25 / R 1" / PN 55, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, (<i>Spülanschlüsse - Gasleitung</i>). <u>Vorgaben:</u> Geeignet zum Einbau bzw. Betrieb in Gasleitungen, nach DVGW-geprüft, mit Prüfzeichen. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.26.64.	Automatischer Kondensatableiter Automatischer Kondensatableiter, schwimmergesteuert, angeordnet in der Kondensatablaufleitungen (<i>Gaseintrittsleitung, jeweils Ablauf-Wassertopf u. Druckleitung-Gasdruckerhöhung</i>). <u>Vorgaben:</u> Medium : Kondensat aus Faulgasleitung Durchsatz : ca. 200 l/h bei 50 mbar Mediumtemp. : ca. 30-35 C° Zulassung : TÜV / ATEX 554539 <u>Anschlüsse:</u> Ausgleichsanschluss: R 1/4", mit Stopfen Kondensateintritt : R 1/2", horizontal Kondensataustritt : R 1/2", vertikal <u>Werkstoffe:</u> Ableiter : Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571 Kegel- und Gehäuse- dichtung : FPM Komplett zu montieren, inkl. Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.	4,000 St.	.....	.....
2.26.65.	Schnellkupplung G 1" Schnellkupplung G 1" / PN 16, mit Innengewinde IG, Gewinde-seitig mit Hinterstich. System: "GEKA plus-Schnellkupplung" für Flüssigkeiten <u>Vorgaben:</u> Geeignet zum Einbau bzw. Betrieb in Gasleitungen, nach DVGW-geprüft, mit Prüfzeichen. <u>Werkstoffe:</u> - Edelstahl (Werkstoff-Nr.: 1.4571)			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Dichtung Viton NBR-nahrungsmittelbeständig Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.26.66.	Blindkupplung G 1" Blindkupplung G 1" / PN 16, Endstücke,passend zur Schnell- kupplung. System: "GEKA plus-Blindkupplung" <u>Vorgaben:</u> Geeignet zum Einbau bzw. Betrieb in Gasleitungen, nach DVGW-geprüft, mit Prüfzeichen. <u>Werkstoffe:</u> - Edelstahl (Werkstoff-Nr.: 1.4571) - Dichtung Viton NBR-nahrungsmittelbeständig Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
	Isolierung - Faulgasleitung Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Iso- lierung der im "freien" verlaufenden Rohrleitungs- anteile der Gaseintrittsleitung (zum Sicherheitsven- til), zur Gewährleistung eines störungsfreien Winter- betriebes.			
2.26.67.	Isolierung - Rohr DN 80 Isolierung Rohr DN 80 (<i>Faulgasleitung</i>), mit Mineralfaser- matten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	1,500 m	.....	.....
2.26.68.	Isolierung - Bogen DN 80, 90° Zulage für Isolierung von Bogen DN 80, 90°, mit Mineralfaser- matten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.26.69.	Isolierung - Flanschverbindung DN 80 Isolierung von Flanschverbindung DN 80, bestehend aus 2 St. Flansche mit Schrauben, mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.26.70.	Isolierung - Endstellen an Rohr DN 80 Isolierung an Endstellen von Rohrleitungen DN 80, mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.26.71.	Rohrleitungskennzeichnung Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403, für die Art des Durchflusstoffes durch farbige Schilder. <u>Beschreibung:</u> Schilder mit: - Pfeilen für die Durchflussrichtung, - die Bezeichnung des Durchflusstoffes oder - ein hierfür festgelegtes Kennzeichen bzw. - wenn nötig ein entsprechendes Gefahrensymbol, - je nach Durchflusstoff mit einer bestimmten Farbe. <u>Ausführung:</u> Material : selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem Schutzlaminat veredelt H x B : ca. 26 x 200 mm Ausführung : individuell Gruppe : 4 - Kennfarbe: Gelb/Rot <u>Art der Beschriftungen:</u> - Faulgas von den Faulbehältern - Faulgas zum Gasspeicher - Faulgas vom Gasspeicher - Saugleitung-Gasdruckerhöhungsstation - Druckleitung-Gasdruckerhöhungsstation - Vakuumsicherung-Faulbehälter - Umfahrung-Gasspeicher Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohrleitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. Ventile und			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Flanschen angebracht. Komplett zu montieren.	1,000 psch		.....
2.26.72.	Druckprüfung - Anlagenkomponenten und Rohrleitungen Komplette Druckprüfung der in diesem Titel enthaltenen Anlagenkomponenten und Rohrleitungen des Gasentnahmesystems. Die Durchführung erfolgt abschnittsweise gemäß Erfordernis bzw. Baufortschritt, entsprechend der DVGW-Richtlinien mit Luft. Für jeden geprüften Teilabschnitt ist ein entsprechendes Prüfprotokoll zu erstellen und der Bauüberwachung vorzulegen. Alle Einrichtungsteile die zur Realisierung der Druckprüfung erforderlich sind, sind zu berücksichtigen. Die Übergabe- bzw. Anschlusspunkte an bauseits verlegten Rohrleitungen sind zur Durchführung der Dichtigkeitsprüfung mit Blindflanschdeckel zu verschließen. Desweiteren sind alle Rohrleitungen die frei (ohne Flansche) enden, durch entsprechende Maßnahmen zu verschließen, so dass eine Druckprüfung durchgeführt werden kann.	1,000 psch		.....
2.26.73.	Werkplanung Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe in 3-facher Ausfertigung im Papierformat sowie auf Datenträger im Dateiformat: .dxf oder .dwg vorzulegen.	1,000 psch		.....
	Summe 2.26. Gasspeicher			.....
2.27.	Filtratwasser-Zugabepumpwerk Vortext Filtratwasser-Zugabepumpwerk Zur Förderung / Zugabe der zwischengespeicherten Filtratwässer (masch. ÜS-Schlammwindung (MÜSE) und der Schlammmentwässerung (SEW)) aus dem Speicherbehälter (Umnutzung besteh. Schlammsilo) in das besteh. Belebungsbecken ist die Installation einer trocken aufgestellten Exzenter-schneckenpumpe vorgesehen.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Die Förderleistung der Filtratwasser-Zugabepumpe ist auf eine zu fördernde Menge von $Q_{\max.} = 15 \text{ m}^3/\text{h}$ bzw. ca. $4,2 \text{ l/s}$ abzustimmen.

Die Förderung des Filtratwassers erfolgt über eine Druckleitung DN 65, mit induktivem Durchflußmessung (IDM DN 65), in das besteh. Belebungsbecken.

Ansteuerung der Pumpe erfolgt über die Laufzeit und / oder Abschaltung über die Füllstandsmessung im Speicherbehälter (Lieferanteil - Los: "EMSR-Technik"). Die Pumpe wird zur Anpassung der Förderleistung über einen Frequenzumrichter betrieben.

Anmerkung !

Aus Gründen der Aggregategleichheit ist für das **Filtratwasser-Zugabepumpwerk** das gleiche Pumpenfabrikat wie in den Titeln: "Primärschlammumpwerk", "Maschinelle Überschussschlammeindickung (MÜSE)", "Rohschlammumpwerk" und "Schlammentwässerung (SEW)" anzubieten, dies bezieht sich auch auf die Ausführung bzgl. des "Rotor-/ Statorwechsel" (ohne das die Demontage der Druckleitung an der Pumpe erforderlich ist)!

Montagesituation !

Die Aufstellung der Filtratwasser-Zugabepumpe erfolgt im Kellergeschoss des besteh. Betriebs-/ Funktionalgebäude-ALT.

Hier ist auch das RL-Schlammumpwerk, die ÜS-Schlammpumpe, die Anlagenkomponenten für die Brauchwasseranlage, die Anlagenkomponenten für die Gebäudeheizung und die Schalt-/ Steueranlage angeordnet.

Der Zugang zum Kellergeschoss erfolgt "ebenerdig" über eine doppelflügelige Tür mit den lichten Abmessungen $B \times H = \text{ca. } 1,95 \times 2,70 \text{ m}$.

Die lichte Raumhöhe (Ok.-FFB - Uk.-Decke) beträgt ca. $2,90 \text{ m}$.

Die Montage der Pumpe erfolgt auf einem besteh. Fundament mit den Abmessungen $L \times B \times H = \text{ca. } 2,00 \times 0,60 \times 0,45 \text{ m}$.

Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für das Einbringen der Anlagentechnik mit allem Zubehör in das Kellergeschoss des besteh. Betriebs-/ Funktionalgebäude-ALT sind mit einzurechnen!

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.27.1. Filtratwasser-Zugabepumpe

Pumpe zur Förderung/Zugabe des Abwassergemisches (Filtratwasser, Gebäude- und Hofentwässerung) aus dem Speicherbehälter in das Belebungsbecken.

Auslegungsdaten:

Fördermedium : Abwassergemisch bestehend aus:
> Filtratwasser-MÜSE
> Filtratwasser-SEW
> Oberflächenwasser (Bereich Schlammverladehalle)
> Entwässerung-Schlammmentwässerungsgebäude

Trockenstoffgehalt : TS = ca. 0,5 %

Förderleistung : Q = 5 - 15 m³/h

Saughöhe : H_{saug} = ca. -0,7 - +4,4 mWS (je nach Behälterfüllstand)
Nenweite-Saugleit. > DN 125 / 80
Leitungslänge > ca. 6,0 m

Förderhöhe : H_{man.} = ca. 20 mWS
Nenweite-Druckleit. > DN 65
Leitungslänge > ca. 18 m
(Freier Auslauf in das Belebungsbeck.)

Drehzahl-Pumpe : n_{max.} = 370 1/min

Rotor-/ Statorwechsel : Muss gewährleistet sein, **ohne** das die Demontage der Pumpendruckleitung erforderlich ist!

Ausführung:

Pumpe ausgeführt als horizontal aufgestellte Exzentrerschneckenpumpe in kompakter, raumsparender Blockbauweise, mit angeflanschem Antrieb und Grundplatte (Hutprofil).

Strömungsgünstiges Saug- und Druckgehäuse mit Anschlußmöglichkeit für Manometer.

Gehäuse-Ausführung mit großem Inspektionsdeckel.

Mit geteilter Kuppelstange zum Rotor-/ Statorwechsel im eingebautem Zustand. Geteilte Kuppelstange so ausgeführt, dass ein Aufwickeln von Fasern vermieden wird.

Beide Gelenke sind als Bolzengelenk mit Schutzmanschette, gas- und flüssigkeitsdicht auszuführen. Rotorseitig ausgeführt als Cartridge-Gelenk. Das Gelenk mit Ölfüllung.

Stator mit Einströmkonus auf der Saugseite.

Flansch-Saugstutzen : DN 80 / PN 16 / DIN EN 1092-1

Flansch-Druckstutzen : DN 80 / PN 16 / DIN EN 1092-1

Wellenabdichtung:

Einfachwirkende, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

als Cartridge-Einheit in Gummibalgausführung (Elastomerbalg).
Gleitringdichtung so im Pumpengehäuse angeordnet, dass eine
Umspülung durch das Medium gewährleistet ist.

Werkstoffe:

Geeignet für das genannte Fördermedium.

Korrosionsschutz : Eingebrennte Pulverbeschichtung auf Epo-
xidharzbasis mit einer Schichtdicke von min.
50 µm, Farbton: RAL 7031 (blaugrau).

Antrieb:

Stirnradgetriebemotor, Drehstrommotor mit Käfigläufer, mit ein-
gebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400V - 50 Hz, Isola-
tionsklasse F nach DIN 57530, zum Anschluß / Betrieb an Fre-
quenzumformer, Energiesparmodus IE3, Schutzart IP 55.

Komplett, auf dem vorhanden Fundamentsockel zu montieren.

1,000 St.

2.27.2. Trockenlaufschutz

Trockenlaufschutz für die vorgenannte Exzentrerschnecken-
pumpe, bestehend aus:

- im Stator der Pumpe eingesetzter Fühlerhülse mit einge-
bautem NTC-Temperaturfühler und Anschlusskopf, IP 55
- lose beige gestelltem Steuergerät für Schaltschrank einbau,
Steuerspannung: 24 V.

Komplett an der Pumpe zu montieren.

1,000 St.

2.27.3. Drucküberwachung

Drucküberwachung vor die vorgenannte Exzentrerschnecken-
pumpe, bestehend aus:

- Plattenfederkontaktmanometer,
 - PKOs 100-2, 0-10 bar, DN 25 / PN 40 821.2, MSR 010,
230 V / 50-60 Hz
 - Edelstahlgehäuse
- in wasserdichter Ausführung
 - Plattenfeder, Werkstoff, Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571
 - ölgefüllt
 - Gehäusedurchmesser: 100 mm
 - Meßbereich : 0 - 10 bar
 - Anschluß : Flansch, DN 25 / PN 40
 - 1-fach Magnetsprungkontakt 821.2

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Multifunktionsrelais

Komplett in der Pumpendruckleitung zu montieren.

1,000 St.		

Verrohrung - Filtratwasser-Zugabepumpwerk

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Verrohrung des Filtratwasser-Zugabepumpwerkes**:

Saugleitung - Zugabepumpe :

- Am Anschlussflansch der vorhandene Entnahmeleitung DN 125 aus dem Speicherbehälter im Kellergeschoss beginnend, innerhalb des KG's verlaufend bis an den Sauganschluss der Zugabepumpe.
- Die Saugleitung erhält 2 St. Spülanschlüsse DN 50.

Druckleitung - Zugabepumpe:

- Am Druckstutzen der Zugabepumpe beginnend, im Kellergeschoss verlaufend, durch die Gebäudewand, im Erdreich verlaufend, am besteh. Beleuchtungsbecken an der Beckenwand nach oben geführt, über die Mauerkrone, hier mit einem Spritzschutzrohr über dem Wsp.-Max. endend.
- Montage des bauseits beigegebenen MID DN 65 (*Lieferumfang Los: "EMSR-Technik"*).
- Anschlussstutzen DN 15 für die Drucküberwachung der Zugabepumpe.
- Jeweils Spülanschlüsse DN 50 vor und hinter dem MID.
- Die zum Teil im Erdreich verlegte Rohrleitung ist **außen zusätzlich** mit einer plastischen Schutzbinde zu umwickeln.

Druckleitung - Filtratwassersammel- und Entwässerungspumpwerk:

(Leitungsanteil an der Wand des besteh. Speicherbehälters)

- Am Anschlußflansch, der bauseits bis an den Behälter verlegten Druckleitung DN 100 (PE, SDR 17) beginnend, vertikal, aussen an der Wand nach oben geführt, über die Behälterwand, im Behälter

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

mit einem Spritzschutzrohr über dem Wsp.-Max.
endend.
- Die Rohrleitung wird für einen störungsfreien Winterbetrieb mit einer Isolierung und Rohrbegleitheizung ausgerüstet.

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.**
Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Anmerkungen zu Rohrleitungsbefestigungen am Speicherbehälter (Umnutzung besteh. Schlammsilo):
Zur Erhöhung des Speichervolumens wurde das Schlammsilo mit einem Stahlzylinder (H = ca. 1,80 m) nachgerüstet. Dieser ist Wandbündig (Innen) auf der Mauerkrone angeordnet.
Siehe hierzu auch die beigefügte Fotodoku:
"17065_Bestand_Bilder-Schlammsilo"

Eine Befestigung am "beschichteten" Stahlzylinder ist aus korrosionstechnischen Gründen nicht möglich! Diese kann nur an der Betonwand erfolgen!

Wichtiger Hinweis!

*Die druckseitigen Rohrleitung der Zugabepumpe ist mit Konsolen / Halterungen so abzufangen, dass **keine Lasten** der Rohrleitung und Armaturen auf die Pumpe wirken !*

2.27.4. Rohr DN 125

Rohr DN 125, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 2,5 mm.

Komplett zu montieren.

1,000 m		

2.27.5. Rohr DN 100

Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	7,000 m	.....	.....
2.27.6.	Rohr DN 80 Rohr DN 80, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 m	.....	.....
2.27.7.	Rohr DN 65 (mit Korrosionsschutzband) Rohr DN 65, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Rohr, aussen zusätzlich mit einem Schutzanstrich und einem 3-schichtigem Korrosionsschutzband, Dicke > 0,5 mm, besteh- end aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Aussenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln. Komplett zu montieren.	2,000 m	.....	.....
2.27.8.	Rohr DN 65 Rohr DN 65, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	18,000 m	.....	.....
2.27.9.	Rohr DN 50 Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	0,500 m	.....	.....
2.27.10.	Rohr DN 15 Rohr DN 15, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	0,500 m	.....	.....
2.27.11.	Bogen DN 125, 90° Bogen DN 125, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.27.12.	Bogen DN 100, 90° Bogen DN 100, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.27.13.	Bogen DN 80, 90° Bogen DN 80, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.27.14.	Bogen DN 65, 90° Bogen DN 65, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.27.15.	Bogen DN 50, 90° Bogen DN 50, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.27.16.	Bogen DN 80, 45° Bogen DN 80, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.27.17.	Bogen DN 65, 45° Bogen DN 65, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.27.18.	Sattelstützen DN 50 Sattelstützen DN 50, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus geschweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.27.19.	Reduzierung DN 125/80, konzentrisch Reduzierung DN 125/80, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.27.20.	Reduzierung DN 80/65, konzentrisch Reduzierung DN 80/65, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart B. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.27.21.	Rohrmuffe R 2" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.27.22.	Rohrmuffe R ½" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R ½", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.27.23.	Doppelnippel R 2" Doppelnippel R 2", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.27.24.	Doppelnippel R ½" Doppelnippel R ½", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.27.25.	Anschweißnippel R 2" / DN 50 Anschweissnippel R 2" / DN 50, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.27.26.	Anschweissnippel R ½" / DN 15 Anschweissnippel R ½" / DN 15, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.27.27.	Flanschanschluss DN 125 Flanschanschluss DN 125, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.27.28.	Flanschanschluss DN 100 Flanschanschluss DN 100, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	3,000 St.	.....	.....
2.27.29.	Flanschanschluss DN 80 Flanschanschluß DN 80, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	3,000 St.	.....	.....
2.27.30.	Flanschanschluss DN 65 Flanschanschluss DN 65, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	19,000 St.	.....	.....
2.27.31.	Mauerdurchführung DN 65 Mauerdurchführung DN 65 (<i>Druckleitung-Filtratwasserzugabe- pumpe</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand, bestehend aus ein- zelnen ineinandergreifender Elastomerteilen, druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 65 (DA 76,1 mm) Wandstärke : ca. 350 mm Komplett zu montieren	1,000 St.	.....	.....
2.27.32.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 65 Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 65 (<i>Druckleitung-Fil-</i>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<i>tratwasserzugabepumpe</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Beton mit Stahleinlage). Wandstärke: ca. 360 mm Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfall-schlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.	1,000 St.	.....	.....
2.27.33.	Ronde für Mauerdurchführung DN 65 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mauerdurchführung DN 65. Werkstoff : 1.4571 Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser: Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.27.34.	Halterung (Ber.Stahlzyl. am Speicherbeh.) für Rohr DN 100 Rohrhalterung zur Aufnahme der Druckleitung -Filtratwasser-sammel-u. Entwässerungspumpwerk DN 100 (im Bereich des Stahlzylinders am Speicherbehälter). Ausgeführt als vertikal verlaufendes Vierkant- o. Rechteckrohr mit angeschweißten Laschen für die Befestigung an der Betonwand des Speicherbehälters, ggf. mit zusätzl. Abstützung auf die Mauerkrone der Betonwand, sowie mit 2 St. Rohrschellen in Halbschalenausführung zur Aufnahme der vertikal verlaufenden Druckleitung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 100, DA = 114,3 mm Höhe : bis ca. 1.600 mm (von Ok.-Betonwand) Werkstoff-Halterung: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.27.35.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 100 Rohrhalterung zur Aufnahme der Druckleitung -Filtratwasser-sammel-u. Entwässerungspumpwerk DN 100 (im Bereich des Betonwand am Speicherbehälter). Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profil-stahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halb-schalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bau-werk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 100, DA = 114,3 mm Abstand : bis ca. 300 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad ge-beizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.27.36.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 80 Rohrhalterung zur Aufnahme der Saugleitung-Zugabepumpe DN 80. Ausführung / Befestigung / Abstand wie vor. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.27.37.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 65 Rohrhalterung zur Aufnahme der Druckleitung-Zugabepumpe DN 65. Ausführung / Befestigung / Abstand wie vor. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	14,000 St.	.....	.....
2.27.38.	Absperrschieber DN 80, mit Handrad Absperrschieber DN 80 / PN 10, mit Handrad (<i>Saugleitung-Zugabepumpe</i>).			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Ausführung:

- als Plattenschieber,
- mit nichtsteigender Spindel,
- als Zwischenflansch u. als Endarmatur (ohne Gegenflansch),
- bis 10 bar einsetzbar,
- Baulänge : DIN EN 558-1, Reihe 20, (K1)
- Flanschanschluss : PN 16, Typ 21, DIN EN 1092-2
- Querdichtung entspr. Betriebsdruck von außen einstellbar,
- Gehäuseschrauben außerhalb der Flanschdichtleisten,
- Voll ausgeprägter Flansch,
- Flansch teilweise mit Gewindsacklöchern,
- In beiden Durchflussrichtungen dichtend, Leckrate 1
- Freier Durchgang ohne Spülecken,
- Absperrplatte in Führungsbändern positioniert,
- Führungsbänder zur Reinigung der Schieberplatte beim Öffnen und Schließen,
- Gekammerte U-Bügeldichtung mit Profil-Stahlkernarmierung,
- Austausch der Profil-Querdichtung und Führungsbänder ohne Ausbau des Schiebers,

Antriebsart:

- mit Handrad,

Werkstoffe:

- Gehäuseteile : EN-JL 1040 (GG-25)
- Schieberplatte : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Spindel : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4021 (vergütet)
- Spindelmutter : Messing,
- Verbindungssteile : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Stehbolzen : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4057
- Dichtungen : Elastomer
- Führungsbänder : PTFE-Bronze

Korrosionsschutz der Gehäuseteile:

- Epoxid-Pulverbeschichtung, innen und aussen, gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662, der Gütegemeinschaft: Schwerer Korrosionsschutz - GSK
- Schichtdicke: min. 250 µm,
- Farbton: "blau"

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.27.39. Absperrschieber DN 65, mit Handrad

Absperrschieber DN 65 / PN 10, mit Handrad (*Druckleitung-Zugabepumpe*).

Ausführung, Werkstoffe und Korrosionsschutz wie vor.

Komplett zu montieren.

2,000 St.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.27.40.	Mehrpreis - Absperrschieber DN 65 mit Kettenrad-Antrieb Mehrpreis bei Ausführung des vorgenannten Absperrschieber DN 65 / PN 10, mitt Kettenradantrieb anstelle des Handrades zur Bedienung der Schiebers (<i>Höhenlage der Absperrschieber in der Druckleitung-Zugabepumpe</i>). <u>Ausführung:</u> - Kettenrad auf Gewindebuchse aufgesetzt und gesichert - Rundstahlkette nach DIN 766 mit Schließglied <u>Werkstoffe:</u> - Kettenrad : EN-JL 1030 (GG-20) - Rundstahlkette : St 37, verzinkt Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.27.41.	Kugelhahn DN 50 / R 2" mit Einarmhebel Kugelhahn DN 50 / R 2" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artierbarem Einarmhebelgriff (<i>Spül-/ Entleerungsanschluss</i>). <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelmet. AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelmet. AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.27.42.	Kugelhahn DN 15 / R 1/2" mit Einarmhebel Kugelhahn DN 15 / R 1/2" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artierbarem Einarmhebelgriff (<i>Drucküberwachung-Rohschlammpumpe</i>). <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelmet. AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelmet. AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 % glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.27.43.	Rückflußsperre DN 65 Rückflußsperre DN 65/ PN 10. <u>Vorgaben:</u> Betriebsmedium : Abwassergemisch (siehe Pos. "Filtratwasser-Zugabepumpe") Einbaulage : vertikal <u>Ausführung:</u> - Baulänge : EN 558-1, Reihe 48 (F6) - Flanschanschlußmaß : DN 40 - 150, PN 16, DG, Typ 21, EN 1092-2, DN 200 - 300, PN 10, DG, Typ 21, EN 1092-2, - einteiliges Gehäuse mit Reinigungsdeckel, - molchbar in Durchflußrichtung, - metallische Klappenscheibe, <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse u. Deckel : Gußeisen mit Kugelgraphit EN-JL 1050 - Klappenscheibe : Elastomerbeschichtung NBR, entsprechend den Anforderung nach KTW, - Verbindungselemente : nichtrostender Stahl A4 Werkst.-Nr.: 1.4571 bzw. A2, Werkst.-Nr.: 1.4301, <u>Korrosionsschutz der Gehäuseteile:</u> - EKB Epoxid-Kunststoff-Beschichtung, innen und aussen, Schichtdicke 250 µm, Farbton: "blau" Komplett zu montieren.	1,000	St.	.....	.....
2.27.44.	Montage von Durchflußmesser (IDM) DN 65 Montage von beigestelltem (AN, Los: <i>EMSR-Technik</i>) Durchflußmesser (IDM) DN 65 in der Druckleitung-Zugabepumpe. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000	St.	.....	.....
2.27.45.	Paß- und Ausbaustück DN 65 / PN 10 Paß- und Ausbaustück DN 65 / PN 10, (<i>IDM-Druckleitung-Zugabepumpe</i>) feststellbar, zur Schaffung von Ein- und Ausbauspielraum. Mit durchgehenden Gewindestangen; Dichtung trinkwassergeeignet und chlorbeständig; Flansche als Flachflansch PN 10 nach EN 1092-1/01A gebohrt.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Konstruktion vollständig aus Edelstahl (Werkstoff-Nr.: 1.4571), unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.27.46.	FF-Stück DN 65 FF-Formstück DN 65 zum Einbau bei demontiertem Durch- flussmesser (IDM) bestehend aus: 1 St. Rohr DN 65, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127, Wandstärke: min. 2,0 mm 2 St. Bordscheibe DN 65, ähnlich DIN EN 1092-1, Wand- stärke = 2,0 mm 2 St. Losflansch DN 65, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit re- duzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Baulänge : ca. 330 mm Formstück kompl. aus Werkst.: <u>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.</u>	1,000 St.	.....	.....
2.27.47.	Schnellkupplung Größe C Schnellkupplung Größe C / PN 16, mit Einbindestutzen für Druckbetrieb, mit Innengewinde IG (<i>Spülanschlüsse</i>). System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße: 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
2.27.48.	Blindkupplung Größe C Blindkupplung Größe C / PN 16, passend zur vorgenannten Schnellkupplung, mit Kette, DIN 14313. System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße: 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Dichtung NBR Komplett zu montieren.	4,000 St.	.....	.....
Vortex - Isolierung/Rohrbegleitheizung-Druckleit.-Filtratwassersammelpw				
Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Iso-lierung der im "freien" verlaufenden Rohrleitungsanteil der Druckleitung - Filtratwassersammel- und Entwässerungspumpwerk am Speicherbehälter, zur Gewährleistung eines störungsfreien Winterbetriebes. <u>Leistungsumfang:</u> - Druckleitung DN 100, aussen an der Behälterwand hoch und über die Behälterwand geführt. - Heizband bis in den Anschluß-/ Verbindungs-kasten geführt. - Elektro-Anschlußarbeiten sowie Ansteuerung (einschließlich Thermostat) der Begleitheizung durch den AN, Los: EMSR-Technik.				
2.27.49.	Heizband Rohrbegleitheizung, ausgeführt als selbstregelndes Heizband. Komplett zu montieren.	8,500 m	.....	.....
2.27.50.	Thermostat Umgebungsthermostat, selbstregulierend, mit fest eingestelltem Schaltpunkt von + 4° C, zur Montage an der Außenwand des besteh. Speicherbehälters. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.27.51.	PG-Verschraubung			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	PG-Verschraubung mit Schlitzdichtung (Isolierungseinführung). Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.27.52.	Anschluß-/ Verbindungskasten Anschluß- und Verbindungskasten, Schutzart IP 54, (IP 65 mit Verschraubung FX/G), zur Montage im Bereich der zu isolierenden Dosierleitung. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.27.53.	Anschlußgarnitur - Heizband Anschlußgarnitur für das Heizband, mit Schutzgeflecht. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.27.54.	Isolierung - Rohr DN 100 Isolierung Rohr DN 100 (<i>Druckleitung - Filtratwassersammel- u. Entwässerungspumpwerk</i>), mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	5,500 m	.....	.....
2.27.55.	Isolierung - Bogen DN 100, 90° Isolierung von Bogen DN 100, 90°, mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.27.56.	Isolierung - Flanschverbindung DN 100 Flanschverbindung DN 100, bestehend aus 2 St. Flansche mit Schrauben, mit Mineralfasermatten 60 mm und einer Schutz-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	verkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.27.57.	Isolierung - Endstellen an Rohr DN 100 Isolierung an Enstellen von Rohrleitungen DN 100, mit Mineral- fasermatten 60 mm und einer Schutzverkleidung aus Alu-Blech. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.27.58.	Rohrleitungskennzeichnung Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403, für die Art des Durchflusstoffes durch farbige Schilder. <u>Beschreibung:</u> Schilder mit: - Pfeilen für die Durchflussrichtung, - die Bezeichnung des Durchflusstoffes oder - ein hierfür festgelegtes Kennzeichen bzw. - wenn nötig ein entsprechendes Gefahrensymbol, - je nach Durchflusstoff mit einer bestimmten Farbe. <u>Ausführung:</u> Material : selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem Schutzlaminat veredelt H x B : ca. 26 x 200 mm Ausführung : individuell Gruppe : 1 - Kennfarbe: Grün/Weiß <u>Art der Beschriftungen:</u> - Saugleitung - Filtratwasser-Zugabepumpe - Druckleitung - Filtratwasser-Zugabepumpe - Druckleitung - Filtratwassersammel- u.Entwässerungspump- werk Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohr- leitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. Ventile und Flanschen angebracht. Komplett zu montieren.	1,000 psch	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.27.59. Werkplanung

Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe in 3-facher Ausfertigung im Papierformat sowie auf Datenträger im Dateiformat: .dxf oder .dwg vorzulegen.

1,000 psch

Summe 2.27. Filtratwasser-Zugabepumpwerk

2.28. Spülgutannahmestation

Vortext - Spülgutannahme

Aktuell erfolgt die Annahme von Spülgütern auf der Kläranlage Rheinbay. Die dort vorhandene Annahmeeinrichtung ist abgängig. Daher ist auf der Kläranlage Bad Salzig der Neubau einer Spülgutannahmestation vorgesehen.

Hierfür wird der bestehende Langsandfang umgebaut. Der Langsandfang erhält eine Stahlbetondecke. Eine Teilfläche dieser Decke dient als Bodenplatte für die Einhausung der Spülgutannahmestation. Die Einhausung wird in Massivbauweise mit Pulldach hergestellt.

Die Annahme von Spülgut erfolgt durch die Anfahrt eines LKW's. Eine zugüge Entleerung des LKW's muss gewährleistet sein.

Beim Entleeren des LKW's gibt ein elektrischer Kugelhahn die Einleitung frei. Nach Erreichen des entsprechenden Füllstandes in der Rechenkammer schaltet die Rechenanlage sich automatisch ein.

Die Spülgutannahmestation besteht aus einer Rechenanlage mit vorgeschaltetem Steinfang.

Die Annahmestation ist auf eine Durchsatzleistung von Q= 160 m³/h auszulegen.

Der Rechengutauswurf erfolgt in einen Container.

Die Annahmestation, in Behälterbauweise ausgeführt, mit folgenden Anlagenkomponenten:

- einer Siebanlage,
- einem integrierten Rechgutaustrag,

Komplette Anlage unter Einhaltung der zurzeit aktuell gültigen,

- Maschinen - Richtlinie 2006/42/EG,
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und EMV-Richtlinie 2014/30/EU einschließlich relevanter harmonisierter Normen (z.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	B. DIN EN 60204-1, DIN EN IEC 61439-1 und zugehörige Teile der Normenreihe)- sowie nach den Qualitätsrichtlinien der DIN EN ISO 9001 hergestellt. Elektrische Kabel- und Klemmleisten müssen so angebracht und geschützt sein, dass die Reinigung der Aggregate und des Raumes durch Abspritzen mit Wasser gesichert ist. An der Kompaktanlage sind jeweils Ein-/Ausschalter als örtliche Betätigung und jeweils Notausschalter an der zum Eingang gewandten Seite gut erreichbar anzubringen. Sämtliche Einrichtungen dieses Titels in explosionsgeschützter Ausführung; (Zone 2). Die entsprechenden Anforderungen der DIN EN IEC 60079-Reihe (VDE 0165/0171) sind zu beachten Die Schaltpläne und Kabellisten der Kompaktanlage sind vorab zur Verfügung zu stellen. Die Schalt-/ Steuereinrichtungen der o. g. Anlagenkomponenten der Spülgutannahmestation sind in einem Schaltschrankfeld anzuordnen / unterzubringen. Dieses Schaltschrankfeld wird im Außenbereich, an der Außenwand des Gebäudes der Spülgutannahmestation angebracht. Die Verkabelung zwischen den o. g. Anlagenkomponenten (mit Vor-Ort-Steuerstellen) der Annahmestation und dem Schaltschrank erfolgt durch den AN der Annahmestation! Öffnungen zur Kabeldurchführung in der Außenwand, sowie Kabelpritschen entlang der Längsseiten und einer Stirnseite im Aufstellraum der Annahmestation werden bauseits vorgesehen. <u>Montagesituation !</u> <i>Die Aufstellung bzw. Montage der Spülgutannahmestation mit Steinfang erfolgt auf der Decke des umgebauten Sandfangs in einem Gebäude.</i> <i>Die Aufstellung des Rechengutcontainer erfolgt im Außenbereich.</i> <i>Der Schaltschrank für die Spülgutannahmestation wird an der Außenwand des Spülgutannahmegebäudes im Außenbereich angeordnet.</i> <i>Die Innenabmessungen des Gebäudes betragen in der Länge ca. 6,75 m und in der Breite ca. 2,75 m. In der Höhe, an den niedrigsten Stelle ca. 3,25 m und an der höchsten Stelle (First) ca. 3,70 m.</i> <i>Als Zugang in das Spülgutannahmegebäude ist ein Sektionaltor mit den lichten Abmessung B x H = ca. 1,45 x 2,20 m vorgesehen.</i>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Der Zugang auf die Decke des Sandfang auf der oberen Ebene ist über einen Gehweg mit einer lichten Breite von ca. 1,00m möglich. Die Decke des Sandfangs liegt ca. 1,75m über dem Gelände auf der unteren Seite (siehe hierzu den beigefügten Plan, Anl.-Nr.: 17-AUS_BA-II "Sandfang-Umbau")
An der Decke des Gebäudes sind oberhalb der Siebanlage zwei Kranbahn-Träger, für eine Einzellast von je 500 kg angeordnet.

Von der baulichen Situation her ist das Spülgutannahmegebäude zum Zeitpunkt der Montage der Annahmestation sowie der Anlagentechnik weitestgehend fertiggestellt (Rohbau, Dach, Fenster, Innenputz, Wandfliesen und Fußboden).
Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für das Einbringen der Annahmestation mit allem Zubehör in das Spülgutannahmegebäude sind mit einzurechnen!

2.28.1. Spülgutannahmestation

Spülgutannahmestation zur Aufstellung im Spülgutannahmegebäude.

Vorgaben bzw. Auslegungsdaten:

Betrieb der Anlage:	Beschickung über Saugfahrzeuge Pumpbetrieb)
Medium:	Spülgut aus der Reinigung und Entleerung von Pumpensümpfen mit entspr. Sandanteilen
Durchsatzleistung:	Q = 160 m³/h
Spaltweite Siebanlage:	e = 6 mm
Lamellenstärke:	min. 4 mm
Siebgitterfläche bei einer Wasserspiegellhöhe am Rost von 500 mm:	min. 0,6 m²
Entwässerung und Kompaktierung des Rechengutes auf:	TR = ca. 25 - 35 %
Installationswinkel Siebanlage:	max. 35°
Abwurf-Rechengut in :	7,0 m³-Container

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Werkstoffqualitäten :		Edelstahl, Werkstoff-Nr.:		
			1.4571/1.4404, im		
			Tauchbad, gem. Merkblatt		
			DWA-M 168, gebeizt und		
			passiviert.		
	Ausnahme:		Motoren und Getriebe.		
	Bauseits zur Verfügung stehen- des Waschwasser (Qualität):		gefiltertes Wasser (Rückspülfilter) aus der Nachklärung		
	Weitere technische Angaben:				
	Länge-Annahmestation:	ca. 2.300 mm			
	Gesamtbreite:	ca. 1.150 mm			
	Behälterhöhe:	ca. 1600 mm			
	Zulaufstutzen (mit Flansch):	DN 100			
	Ablaufstutzen (mit Flansch):	DN 200			
	Rechenanlage bestehend aus einem starren, runden Siebkorb als Siebgitter mit Räumereinrichtung und anschließendem integrierten Rechengutaustrag. Die Rechenanlage ist in einem Zulaufbehälter eingebaut. Das ankommende Spülgut strömt in den Rechenkorb und durch dessen starre angeordnete Rechenstäbe. Eine optimale Abscheidung aus dem Abwasser wird durch eine Zwangsumlenkung der Fließrichtung beim Durchströmen des starren Siebkorbes erreicht. Die automatische Reinigung des Fangkorbes erfolgt durch einen umlaufenden Rechenkamm, bei dem die Hakenzähne vollständig durch den Fangkorb hindurch greifen. Abstreifvorrichtung von der Harke mittels beweglichen Rechenkamms. Dauerbetrieb: min. 8 Räumungen der gesamten Siebfläche pro Minute. Inkl. Spritzdüsenleiste zum Abspritzen von Rückständen auf dem Rechenkamm incl. Magnetventil in ex-geschützter Ausführung für Brauchwasser geeignet. Abwurf des abgeschiedenen Rechengutes durch einen gezahnten Rechenkamm in Werkstoff Edelstahl. Interner Abwurf des Rechengutes in die integrierte Fördereinrichtung zum Austrag des Rechengutes. Edelstahlförderschnecke im geschlossenen hygienegekapselten Steigrohr. Das Rechengut wird während des Förderns entwässert, kompaktiert und am oberen Ende des Steigrohrs abgeworfen. Die Rechengutbehandlung mit Presse ist integriert und ohne zusätzlichen Motorantrieb. Das Presswasser wird in den Behälter zurückgeführt. Inkl. geschlossener Abwurfrutsche in einer Länge von ca. 1000 mm mit Anbindung an die nachfolgende Förderschnecke (sep. Pos.).				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Antriebsmotor für die Rechenanlage als direkt angeflanschter Getriebemotor nach IEC-Standard; Asynchronmotor, Betriebsart S1 (Dauerbetrieb); ohne Thermistoren, Temperaturklasse T3, Der Motor soll trotz der Umgebungsbedingungen eine Eignung für Explosionsschutz Gerätegruppe II, Kategorie 2G; Energieeffizienz Antrieb gem. EU-Ökodesign-Verordnung (EU) Nr. 2019/1781 aufweisen.

Rechenkammer dient zur Aufnahme der Rechenanlage und enthält alle erforderlichen Bauteile. Kammerbreite entsprechend der Rechenanlage, jedoch min. 1000 mm. Die Rechenkammer mit Zu- und Ablaufstutzen. Abdeckung der Rechenkammer als klappbare Ausführung mit Reibverschluss und Gadruckfeder aus Edelstahl unterstützen den Öffnungsmechanismus. Äußere Stützkonstruktion zur Aufstellung auf Betonfundamenten. Jeder Standfuß ist mit einem verstellbaren Schuh zum Ausgleich von Bodenunebenheiten auszustatten. Einbau einer Halterung zur Aufnahme einer Niveaumessung (Hängedrucksonde). Inkl. zusätzliche automatische Behälterreinigungsdüse inkl. Magnetventil in ex-geschützter Ausführung für Brauchwasser geeignet.

Automatische Behälterreinigungsdüse mittels Magnetventil, zur Spülung des Einlaufbereiches vor der Rechenanlage. Bestehend aus der Zuführungsleitung abgehend vom zentralen Wasserverteiler, der Behälterdurchführung, Rohrleitung und einem sich drehendem Tankreinigungskopf. Edelstahlteile aus Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404. Mit Handkugelhahn R 1" in Edelstahl, zum Absperren der Leitung.

Bauseitiger Betriebsdruck : p = ca. 5 bar
Prozessanschluss : R 1"

Magnetventil

- Wirkungsweise : 2/2-Wege, in Ruhestellung geschlossen
- Druckbereich : bis 10 bar
- Spannung : U = 24 V DC
- Schutzart : IP 65
- Explosionsschutzart: Ex ed IIC T5
- Werkstoff : Messing

Integrierte Rechengutauswaschung mit hoher Trennleistung zwischen den nicht abbaubaren Siebgutbestandteilen und den löslichen Bestandteilen, in Ex-Ausführung.

Wasserverbrauch pro

Betriebsstd. : Q = ca. 2,9 m³/h

Spülwasseranschluss : R 1¼ "

bauseitiger Betriebsdruck : p = ca. 5 bar

Magnetventil

- Wirkungsweise : 2/2-Wege, in Ruhestellung geschlossen
- Druckbereich : bis 10 bar

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Spannung : U = 24 V DC
- Schutzart : IP 65
- Explosionsschutzart: EEx ed IIC T5
- Werkstoff : Messing

Automatische Presszonenspülung zur intervallweisen, voll-automatischen Reinigung der Presszone in Ex-Ausführung, inkl. Magnetventil und Spülwasseranschlusskupplung.
Wasserverbrauch : Q = ca. 120 l/d (einstellbar)
Spülwasseranschluss : R 1"
bauseitiger Betriebsdruck : p = ca. 5 bar
Magnetventil :
- Wirkungsweise : 2/2-Wege, in Ruhestellung geschlossen
- Druckbereich : bis 10 bar
- Spannung : U = 24 V DC
- Schutzart : IP 65
- Explosionsschutzart: EEx ed IIC T5
- Werkstoff : Messing

Die Wasserverbraucher der Annahmestation sind auf einem gemeinsamen, zentralen Anschluss am Behälter zusammenzuführen. Für Schlauchanschlüsse/-verbindungen sind robuste Schläuche (Druckschlauch mit Verstärkungsge- webe) zu verwenden.

Niveaumessung des Wasserspiegels vor der Rechenanlage als Absolutmessung.
Ausführung als kontinuierliche, hydrostatische Füllstands- messung, mit Ex-Schutz, werksseitig im Behälter vor der Rechenanlage eingebaut. Hängedruckmesssonde mit keramischer Messzelle zur Füllstandsmessung von Spülgut. Sensor zur Ausgabe eines 4-20 mA-Signals für die Auswertung in der Schalt-/ Steueranlage mit SPS (separate Position). Messung geeignet für Füllstand- und Pegelmessungen im Ex- Bereich Zone 1; zum elektrischen Anschluss und zur Belüftung des Hängedruckmessumformers ist eine zusätzliche Druckausgleichsdose als Anschlussbox am Behälter werksseitig zu installieren. Schutzart IP 66; Zulassung ATEX II 2G Ex. Hängedruckmesssonde und zugehörige Druckausgleichsdose in der bzw. an der Rechenkammer werksseitig eingebaut. Befestigung innen: mit Abspannklemme / V4A und Schutzrohr aus Werkstoff Edelstahl VA zur Führung und zum Schutz der Hängedrucksonde.
Messbereich : 0 - 1 m
Ausgangssignal : 4 ... 20 mA,
Explosionsschutzart : ATEX / Typ II2G (Zone 1)
Schutzart : IP 68

Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

Spülgutannahmestation komplett verkabelt auf

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterverteiler, mit Ex-Schutz. Verdrahten der Anschlüsse auf Klemmkasten, Kabelführung in Leerrohren in/aus Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4404. Die GUV- und UVV-Forderungen sind zu beachten ! Komplett, inkl. aller erf. Befestigungsmaterialien im Spülgutannahmegebäude, auf bauseitigen Fundamenten montiert.	1,000 St.	.....	.....
2.28.2.	Schutzfolie für Spülgutannahmestation Nach dem Aufstellen der Spülgutannahmestation im Gebäude, ist diese zum Schutz vor Verschmutzung und Beschädigung mit einer robusten Schutzfolie komplett abzudecken bzw. zu verpacken.	1,000 psch	.....	.....
2.28.3.	Steinfang Steinfang angeordnet in der Annahmelleitung Spülgut vor der Spülgutannahmestation, aufgestellt im Spülgutannahmegebäude. Ausgeführt als Zylinderförmiger Behälter, mit Abdeckung die mit Dichtungen verschraubt für eine Inspektion des Behälters, mit Spülstützen mit Kugelhahn, mit äußerer Tragkonstruktion zur Aufstellung auf bauseitigen Fundamenten. Die Fußabstützungen sind mit verstellbaren Schuhen zu versehen. Die Behälterfüße sind so auszubilden, dass für das Entleeren Unterhalb des Steinfangs eine Schubkarre abgestellt werden kann (lichte Höhe ca. 900 mm). Der Konus erhält einen Stutzen DN 150 zur Entleerung des Behälters. Betrieb der Anlage: Beschickung über Saugfahrzeuge (Pumpbetrieb) Medium: Spülgut aus der Reinigung und Entleerung von Pumpensümpfen mit entspr. Sandanteilen Durchmesser: ca. 500 mm Zylinderhöhe: ca. 750 mm Volumen: min. 150 l Zulaufstutzen (mit Flansch): DN 100			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ablaufstutzen (mit Flansch): DN 100			
	Werkstoffqualitäten: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571/1.4404, im Tauchbad, gem. Merkblatt DWA-M 168, gebeizt und passiviert.			
	Handradschieber am Tiefpunkt des Behälters (Stutzen DN 150) als Endarmatur ausgeführt. DN 150, PN 10, geeignet für Abwasser; alle Gussteile aus GG 25, beidseitig dichtend, Schieberplatte aus Edelstahl 1.4571 o.glw., mit nichtsteigender Spindel 1.4571. Komplett, inkl. aller erf. Befestigungsmaterialien im Spülguannahmegebäude, auf bauseitigen Fundamenten montiert.			
		1,000 St.	.....	.....
2.28.4.	Kugelhahn DN 100 mit Elektrostellantrieb (Ex) Elektro Kugelhahn DN 100, in der Zulaufdruckleitung vor dem Steinfang. Ausgeführt mit direkt angeflanschem Elektrostellantrieb für Auf/Zu Stellung, geeignet für neutrale, aggressive, flüssige oder gasförmige Medien. Der Kugelhahn versperrt die Zulaufleitung; bei Überlastung der Rechenanlage muss diese Armatur ausreichend schnell schließen. Werkstoff: PVC-U o. glw. Kugel: PE Nenndruck: PN 10 Flanschausführung nach DIN Elektroantrieb: Ex de IIC T5 oder glw. Schutzart: IP 67 Spannung / Frequenz: 400 V / 50a Hz Komplett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.28.5.	IDM DN 100 (Ex) Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät zur bidirektionalen Messung von Flüssigkeiten mit einer Mindestleitfähigkeit von $\geq 5 \mu\text{S/cm}$. Mit folgender Ausrüstung: <u>Grundeigenschaften:</u> - Schleimengenunterdrückung - Software für Rückflusskompensation - Leerrohrerkennung - alle Ein- und Ausgänge galvanisch getrennt			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Bezugselektrode - Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige mit Displaybedienung von außen, über ein HART-Handbediengerät - Displaybedienung von außen (Touch Control) - Leitfähigkeitsmessung integriert Bauform: Kompakte Bauform Explosionsschutz: Atex Zone 1 und 2 Nennweite: DN 100 Prozessanschluss: Rostfr. Stahl, Flansch EN1092-1, Lochbild gebohrt nach PN 10/16 Nennndruck: PN10 Elektroden: 1.4435 / 316L Auskleidung: PTFE Gehäuse Messumformer: Alu-Druckguss, beschichtet Schutzart Messumformer: IP66/67 Schutzart Messaufnehmer: IP66/67 Anzeige: 4-zeilige, 3 Bedientasten, beleuchtete LCD-Anzeige Momentanwerte, Summenzähler, Statusgrößen Bedienung: Über Display von außen mittels Touch Control Messabweichung: +/- 0,5% v.M. Ein-/Ausgang 1: 0/4...20 mA Stromausgang mit HART- Kommunikation Ein-/Ausgang 2: Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang, Ein-/Ausgang 3: Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang, Hilfsenergie: 24 V DC Messstelle betriebsfertig einrichten mit Parametrierung der Messeinrichtung und Einweisung des Anlagenpersonales. Komplett zu montieren.				
		1,000	St.	.....	.....

2.28.6. Trogförderschnecke (Förderlänge: ca. 4.000 mm) mit Endlosabsackvorrichtung

Austragsförderer zum Abtransport des gepressten Rechenguts aus der Spülgutannahmestation in einen Container 7,0 m³ (sep. Pos.)
Ausgeführt als Trogförderschnecke.

Auslegungsdaten:

Fördergut : maschinell entwässertes Spülgut
Förderleistung : bis 2,0 m³/h
Einwurf von : Annahmestation (Rechenanlage)
Auswurf/Überg. : in Container 7,0 m³ (sep. Pos.)
Aufstellungsort : im Gebäude und im Freien
Förderlänge : ca. 4.000 mm (Troglänge)
Aufstellungart : ansteigend, ca. 10°

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Trogweite : ca. 290 mm (Innen)

Austragsförderer bestehend aus:

Einwurftrichter, zur Übergabe des Fördergutes vom Entwässerungsaggregat; ausgeführt als gekantete / geschweißte Stahlblechkonstruktion, mit entsprechend geneigten Trichterwänden zur Vermeidung/Vorbeugung von:

- Ablagerungen,
- Brückenbildung und
- Verschmutzung des Aufstellortes.

Fördertrog, als zentrales, feststehendes Bauteil, entsprechend stabil ausgeführt.

Wandstärke: min. 3,0 mm

Kunststoff-Halbschalenlager im Fördertrog zur exakten Führung der Schnecke.

Werkstoff: Robalon

Materialstärke: 8 mm

Am Tiefpunkt des Fördertrogs wird anfallendes Wasser über eine im Trog glocktes Blech und einer Auffangwanne abgeleitet, hierzu ist ein 1 1/2" Anschlussstutzen mit Kugelhahn vorzusehen.

Fördergutauswurf mit Sicherheitsklappen zur Verhinderung eines unbeabsichtigten Zugriffs in den Auswurfschacht.

Befestigung: im Gebäude>

1 St. Abstützung (höhenverstellbar) auf einem bauseitigem Fundament.

Höhe:

ca. 750 mm

Außerhalb>

1 St. Abstützung (höhenverstellbar) auf Bauwerksaußenwand mittels Klebeankern.

Endlosabsackvorrichtung für die geruchsgekapselte Entsorgung des ausgetragenen Siebgutes zum Abwurf in einen 7,0 m³-Container (sep. Pos.).

Mit Übergangsstück zur Befestigung an der geschlossenen Rutsche der Trogförderschnecke.

für Endlosschlauch : PVC

Abmessungen (BxTxH) : ca. 690 x 690 x 190 mm

Endlosschlauch : Material : Kunststoff PE.

Durchmesser: ca. 600 mm

Länge : ca. 80 m

Schneckenwelle, ausgeführt als Zentrumsrohr, in dem entsprechenden Durchmesser, Wellenzapfen oben mit Passfederverbindungen.

Schneckenwendel, aufgeschweißt auf das vorgenannte Zentrumsrohr, mit der entsprechenden Steigung und Blattstärke. Auswerfer im Bereich des Fördergutauswurfs, ausgeführt als

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gegenläufige Wendel mit Abschlagsblech. Antrieb, ausgeführt als Getriebemotor, mit eingebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400 V - 50 Hz, Isolationsklasse F nach DIN 57530, Schutzart: min. IP 65, Energieeffizienzklasse: IE 4. Motor direkt am unteren Ende des Fördertroges angeflanscht (schiebende Ausführung). Übertragung des Drehmomentes auf den Wellenzapfen über Passfederverbindung. Getriebemotor auch zur Übernahme der axialen und der oberen radialen Lagerung der Schneckenwelle. Korrosionsschutz Komplettes Aggregat: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4404 o. glw. im Vollbad gebeizt. Antrieb: Kunstharzgrundierung, Nitrokombinationslack RAL 5015, Schichtdicke 130µm Ausführung der Förderschnecke gemäß GUV, UVV sowie unter Berücksichtigung der GS-Sicherheitsvorschriften und CE Sicherheitszeichen sowie der Maschinen - Richtlinie 2006/42/EG. Komplett betriebsfertig inkl. aller erf. Einbauteile und Befestigungsmaterialien im / am Spülgutannahmegebäude montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.28.7.	Isolierung u. Beheizung Förderschnecke im Außenbereich Beheizung der Förderschnecke für den störungsfreien Winterbetrieb der Anlage bis max. -25°C. Die Förderschnecke ist im Außenbereich mit einem Heizkabel zu umgeben, welches zusätzlich durch 60 mm Isoliermaterial abgeschirmt wird. Zum Schutz der Isolierung ist abschließend ein Edelstahlblech, Material-Nr. 1.4307 / 1.4301 anzubringen. Die Ansteuerung der Beheizung erfolgt über einen Temperaturfühler. Der Anschlusswert ist durch den AN, unter Berücksichtigung der vorgenannten Temperatur, dieses Loses zu bestimmen. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.28.8.	Schalt-/ Steueranlage (Spülgutannahmestation) Schalt- und Steueranlage zum automatischen Betrieb der Spülgutannahmestation. Das Schaltschrankfeld wird am Spülgutannahmegebäude, hier an der Bauwerksaußenwand im Freien angeordnet / aufgestellt.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Wichtiger Hinweis!

Die Schalt- und Steuerungsanlage einschließlich der SPS mit dem Anwenderprogramm ist zwingend vom Hersteller der Spülgutannahmestation auszuführen bzw. zu liefern.

Um eine Gleichheit mit den, auf der Kläranlage bereits vorhandenen Steuerungen zu gewährleisten, ist folgendes speicherprogrammierbares Steuermodul vorzusehen:

Fabrikat : Siemens

Typ : S71500 mit Profinet-Schnittstelle

Um eine Gleichheit mit dem hier installierten Schaltschrank zu erreichen, ist folgendes Schaltschranksystem vorzusehen:

Fabrikat: : Rittal

Typ : AX

Ausführung : Stahlblech nach VDE-Vorschrift

Werkstoff : **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301 (304)**

Schutzart : IP 54

Türverschluss-

system : Comfortgriff mit Druckknopfeinsatz

Abmessungen

B x H x T : max. 760 x 760 x 300 mm

Schaltschrank-

klimatisierung : Zuluft über Filterlüfter: Q = 220 m³/h, installiert in der Schaltschrankseitenwand,

Abluft über Austrittsfilter passend zum Filterlüfter;

Steuerung des Lüfters über Schaltschrankthermostat..

Schrankheizung

Sonstiges : Befestigung an der Außenwand des Spülgutannahmegebäudes im Freien.

Die elektrotechnischen Ausrüstungen sind nach den gültigen EN-/DIN-Normen sowie nach DGUV Vorschrift 3 (Elektrische Anlagen und Betriebsmittel), DGUV Vorschrift 21 (abwassertechnische Anlagen), DGUV Regel 113 (Explosionsschutzregeln) auszuführen und in entsprechenden Bescheinigungen und Berechnungen nachzuweisen.

Die Richtlinien gemäß EMV sind zu beachten, die Geräte und Schaltungen müssen die CE-Kennzeichnung tragen. Es sind die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Energiesversorgers zu beachten und die weiteren Unfallverhütungsvorschriften der "Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung" (DGUV) einzuhalten.

Kurzbeschreibung der wesentlichen Steuerungselemente für die Spülgutannahmestation:

- 1x AS Motor Rechen (REV mit Stromrelais)
- 1x Magnetventil IRGA 24VDC
- 1x Magnetventil Behälterreinigung 24VDC
- 1x Magnetventil Presszonenspülung 24VDC

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- 1x Niveau Rechen Absolutmessung Drucksonde (1x4-20mA)
- 1x AS Motor Schieber (REV) mit PTC und Heizung
- 1x Endschalter Schieber Geöffnet (Schaltkontakt)
- 1x Endschalter Schieber Geschlossen (Schaltkontakt)
- 1x AS Motor Schnecke 400VAC (DOL)
- 1x Begleitheizung Trogförderschnecke

Schrankinnenbeleuchtung mit Bewegungsmelder und 230 V Schuko-Steckdose. Schaltplantasche an den Türen innen.

Schaltanlage bestehend aus, Hauptschalter und allen Einbauten die zur einwandfreien Funktion, Regelung und Steuerung der gesamten Anlage notwendig sind.
Alle Antriebe gemäß Vorschriften mit Motorschutzrelais, Sicherung. Komplette Verdrahtung des Schaltschranks, betriebsbereit zur Montage.
Bedienung der Einzelaggregate über TOUCH.
Der HANDBETRIEB ist unabhängig vom Automatisierungsgerät zu gewährleisten.

Folgende Prioritäten sollen eingerichtet werden:

1. Priorität: Schalteinrichtungen am Schaltschrank (ohne SPS)
2. Priorität: Automatikfunktion (SPS und TP/PLS)

Die Bedienung und Überwachung der Spülgutannahmestation erfolgt über ein, in die Schranktür eingebautes Touchpanel:

Fabrikat : Siemens
Displaygröße : **min. 10"** (Wildscreen-TFT-Display)
Farben : 16 Mio.
Schutzart : IP 65

Bereitstellung einer Sammel-Betriebs- und -Störmeldung je Anlagenteil, potentiellfrei auf Klemmleiste. Auswerten der potentiellfrei zu Verfügung gestellten Meldung "Ex-Alarm" und abschalten aller nicht explosionsgeschützter Betriebsmittel.
In den Anwendungsprogrammen sind Datenbausteine mit allen Variablen für die Profinet-Schnittstelle einzurichten.
Eine entsprechende Datenpunktliste ist dem AN des Loses: "EMSR-Technik" zu übergeben.
Die Abstimmung und gemeinsame Inbetriebnahme mit dem AN des Loses: "EMSR-Technik" bzgl. der Anbindung über Profinet ist mit einzurechnen!

Für den automatischen Betrieb der Spülgutannahmestation sind sämtliche zur Funktion notwendigen Steuer-, Mess- und Regelungselemente zu berücksichtigen.

Komplett betriebsfertig zu montieren, inkl. aller erf. Einbauteile und Befestigungsmaterialien.

1,000 St.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.28.9. Vor-Ort-Steuerstelle Annahmestation

Vor-Ort-Bedienstelle für die Spülgutannahmestation und der Förderschnecke, in **explosionsgeschützter Ausführung**.
Gehäuse zur Wandmontage, nach VDE/ATEX-Vorschrift ausgeführt.

Werkstoff : Kunststoff (Polyesterharz)
Schutzart : IP 66
Gas Explosionsschutzart : Ex II 2 G EEx ed IIC T6
Staub Explosionsschutzart : Ex II 2 D IP66 T80 °C
Kabeleinführung : von unten über Ex Verschraubungen
Beschriftung : Selbstklebende Resopalschilder

Ausgestattet mit:

- 1 St. "NOT-AUS" Schlagknopf mit Schutzkragen, auf die gesamte Anlage wirkend;
- 1 St. Schlüsselschalter "HAND-0-AUTOMATIK" für sämtliche Antriebe;
- 1 St. Wahlschalter je Antrieb

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.28.10. Vor-Ort-Steuerstelle Kugelhahn

Vor-Ort-Bedienstelle für den Kugelhahn DN 100 mit Elektrostellantrieb.
Gehäuse zur Wandmontage, nach VDE/ATEX-Vorschrift ausgeführt.

Aufstellort : an der Perrot Kupplung im Außenbereich
Werkstoff : Kunststoff (Polyesterharz)
Schutzart : IP 65
Kabeleinführung : von unten über Standard Verschraubungen
Beschriftung : Selbstklebende Resopalschilder

Ausgestattet mit:

- 1 St. Schlüsselschalter "Freigabe Schieber"
- 1 St. Leuchtmelder "Niveau zu hoch" (rot)
- 1 St. Leuchtmelder "Betriebsbereit" (grün)
- 1 St. Leuchtmelder "Sammelstörung" (rot)

Komplett zu montieren.

1,000 St.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.28.11. Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten

Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten am Spülgutannahmegebäude:

- > Zwischen dem vorgenannten Schaltschrank an der Außenwand des Spülgutannahmegebäudes (im Freien), der Spülgutannahmestation und den Vor Ort-Bedienstellen.
- > Kabel und Leitungen in erforderlichem Querschnitt zwischen Schaltschrank und den Betriebsmitteln/Klemmkästen verlegen und anschließen. Kabeltypen nach Verbraucher, Verlegeart und Verlegeort individuell ausgelegt. Alle Kabel sind beidseitig mit unverlierbaren Kabelmarkern zu kennzeichnen. Ausführung entsprechend den einschlägigen, gültigen Vorschriften von DIN/VDE und UVV. Nach Fertigstellung ist eine Isolationsmessung gem. DIN VDE 0100, Teil: 600 durchzuführen und zu protokollieren.
- > Verlegen der Kabel in bauseitigen Rinnen/Pritschen (nur Hauptstrecken), Teilstrecken der Leitungsführung (von Hauptkabelweg bis zum Betriebsmittel) ausgeführt mit Kabelführungssystemen aus Edelstahl einschl. Montage- und Verbindungszubehör, Kabelführungssysteme komplett in Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 ausgeführt.
- > Kompletter Hardwaretest der Anlage und Drehrichtungstest der Motoren

Öffnungen zur Kabeldurchführung in den Außenwänden des Spülgutannahmegebäudes werden bauseits vorgesehen, das "gas-dichte" Verschiessen nach den Verkabelungsarbeiten erfolgt durch den AN des Loses: *EMSR-Technik*.

Komplett zu montieren.

1,000 psch

.....

Vortex - Verrohrung Spülgutannahmestation

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Verrohrung an der Spülgutannahmestation**:

Annahmeleitung - Spülgut:

- Mit einer Perrotkupplung ca. 100 cm über Gelände beginnend, durch die Bauwerkswand des bestehenden Sandfangs geführt, innerhalb des Sandfang nach oben verspringend, mittels bauseits gesetztem FF-Stück DN 100 durch die Bauwerksdecke Sandfang, innerhalb des Spülgutannahmegebäudes verlaufend, am Anschlussflansch des Steinfang endend.
- Montage des IDM DN 100 .

Zulaufleitung - Spülgutannahmestation:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Am Anschlussflansch des Steinfangs beginnend, innerhalb des Spülgutannahmegebäudes nach unten verspringend, bis an den Anschlussflansch der Spülgutannahmestation

Ablaufleitung - Spülgutannahmestation:

- Am Anschlussflansch der Spülgutannahmestation beginnend, innerhalb des Spülgutannahmegebäudes nach unten verspringen, durch die Decke des Sandfangs geführt, im Sandfang (Kammer 1) offen endend.
- mit einem Anschlussstutzen R 1 1/2" für die Entleerungsleitung der Trogförderschnecke.

Brauchwasserleitung - Spülgutannahmegebäude:

- Am Anschlussflansch der bauseits bis an das Gebäude erdverlegten Leitung DN 65 (PE 80, SDR 11) beginnend, durch die Bauwerkswand des bestehenden Sandfangs, innerhalb des Sandfangs nach oben verspringen, mittels bauseits gesetztem FF-Stück DN 65 durch die Bauwerksdecke Sandfang, innerhalb des Spülgutannahmegebäudes mit einem Spülanschluss DN 50 endend.
- mit Anschlussflansch DN 50 für den Brauchwasseranschluss der Spülgutannahmestation.

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.**

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

2.28.12.

Rohr DN 200

Rohr DN 200, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 2,5 mm.

Komplett zu montieren.

1,000 m

2.28.13.

Rohr DN 100

Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	5,000 m	.....	.....
2.28.14.	Rohr DN 65 Rohr DN 65, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	3,000 m	.....	.....
2.28.15.	Rohr DN 50 Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	3,000 m	.....	.....
2.28.16.	Bogen DN 200, 90°. Bogen DN 200, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.28.17.	Bogen DN 100, 90° Bogen DN 100, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	5,000 St.	.....	.....
2.28.18.	Bogen DN 65, 90° Bogen DN 65, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.28.19.	T-Stück DN 65 T-Stück DN 65, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, . Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.28.20.	Rohrmuffe R 2" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff- Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.28.21.	Rohrmuffe R 1 1/2" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 1 1/2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.28.22.	Doppelnippel R 2" Doppelnippel R 2", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff- Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.28.23.	Doppelnippel R 1 1/2" Doppelnippel R 2", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff- Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.28.24.	Anschweißnippel R 2" / DN 50 Anschweißnippel R 2" / DN 50, mit einseitigem Gewindean-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	schluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.28.25.	Anschweißnippel R 2" / DN 40 Anschweißnippel R 2" / DN 40, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.28.26.	Flanschanschluss DN 200 Flanschanschluss DN 200, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 12 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	1,000 St.	.....	.....
2.28.27.	Flanschanschluss DN 100 Flanschanschluss DN 100, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	12,000 St.	.....	.....
2.28.28.	Flanschanschluss DN 65 Flanschanschluss DN 65, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	6,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.28.29.	Flanschanschluss DN 50 Flanschanschluss DN 50, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	2,000 St.	.....	.....
2.28.30.	Anschlussformstück / Zu- bzw. Ablaufstutzen - Steinfang Anschlussformstück am Zu- bzw. Ablaufstutzen des Steinfang. Nennweite DN-Zu-/ Ablaufstutzen-Steinfang auf die Nennweite DN 100 der Rohrleitung, bestehend aus: 1 St. Flanschanschluss in der Nennweite-Anschlussstutzen, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = min. 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit red. Blattstärke; Blattstärke/Dicke: b = min. 10 mm <u>ggf.</u> 1 St. Reduzierung DN 100 / Nennweite-Anschlussstutzen, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Bauart B. Wandstärke: min. 2,5 mm. Formstück kompl. aus Werkst.: <i>Edelstahl</i>, Werkst.-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.28.31.	Anschlussformstück / Zulaufstutzen - Annahmestation Anschlussformstück am Zulaufstutzen der Annahmestation. Nennweite DN-Zulaufstutzen-Steinfang auf die Nennweite DN 100 der Zulaufleitung, bestehend aus: 1 St. Flanschanschluss in der Nennweite-Zulaufstutzen, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = min. 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit red. Blattstärke; Blattstärke/Dicke: b = min. 10 mm <u>ggf.</u> 1 St. Reduzierung DN 100 / Nennweite-Zulaufstutzen, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Bauart B. Wandstärke: min. 2,5 mm. Formstück kompl. aus Werkst.: <i>Edelstahl</i>, Werkst.-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.28.32.	Anschlussformstück / Ablaufstutzen - Annahmestation Anschlussformstück am Ablaufstutzen der Annahmestation. Nennweite DN-Ablaufstutzen-Steinfang auf die Nennweite DN 200 der Ablaufleitung, bestehend aus: 1 St. Flanschanschluss in der Nennweite-Ablaufstutzen, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = min. 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit red. Blattstärke; Blattstärke/Dicke: b = min. 12 mm <u>ggf.</u> 1 St. Reduzierung DN 200 / Nennweite-Ablaufstutzen, konzentrisch, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Bauart B. Wandstärke: min. 2,5 mm. Formstück kompl. aus Werkst.: <i>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.</i> Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.28.33.	Deckendurchführung DN 200 Deckendurchführung DN 200 (<i>Ablaufleitung-Annahmestat.</i>) zum Einbau in die Bauwerksdecke, bestehend aus einzelnen ineinandergreifender Elastomerteilen, (2 St. Gliederringdichtungen je Mauerdurchführung) druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 200 (DA 219,1 mm) Deckenstärke : ca. 250 mm Komplett zu montieren	1,000 St.	.....	.....
2.28.34.	Mauerdurchführung DN 100 Mauerdurchführung DN 100 (<i>Annahmeleitung</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand, bestehend aus einzelnen ineinandergreifender Elastomerteilen, (2 St. Gliederringdichtungen je Mauerdurchführung) druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 100 (DA 114,3 mm) Wandstärke : ca. 200 mm Komplett zu montieren	1,000 St.	.....	.....
2.28.35.	Mauerdurchführung DN 65 Mauerdurchführung DN 65 (<i>Brauchwasserleitung</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand, bestehend aus einzelnen ineinandergreifender Elastomerteilen (2 St. Gliederringdichtungen je Mauer-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	durchführung), druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 65 (DA 76,1 mm) Wandstärke : ca. 250 mm Komplett zu montieren.	1,000	St.	.....	.....
2.28.36.	Kernbohrung für Deckendurchführung DN 200 Kernbohrung für Deckendurchführung DN 200 (<i>Ablaufleitung-Annahmestat.</i>) zum Einbau in die Bauwerksdecke (Stahlbeton). Deckenstärke: ca. 250 mm Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfall-schlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.	1,000	St.	.....	.....
2.28.37.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 100 Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 100 (<i>Annahmeleitung</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Stahlbeton). Wandstärke: ca. 200 mm Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfall-schlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.	1,000	St.	.....	.....
2.28.38.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 65 Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 100 (<i>Brauchwasser-leitung</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Stahlbeton). Wandstärke: ca. 250 mm Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfall-				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	schlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.	1,000	St.	.....	.....
2.28.39.	Ronde für Deckendurchführung DN 200 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Deckendurchführung DN 200 (<i>Ablaufleitung-Annahmestat.</i>). Werkstoff: 1.4571 Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser : Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	1,000	St.	.....	.....
2.28.40.	Ronde für Mauerdurchführung DN 100 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mau- erdurchführung DN 100 (<i>Annahmeleitung</i>). Werkstoff : 1.4571 Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser: Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	1,000	St.	.....	.....
2.28.41.	Ronde für Mauerdurchführung DN 65 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mau- erdurchführung DN 50 (<i>Brauchwasserleitung</i>) Werkstoff : 1.4571 Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser : Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	1,000	St.	.....	.....
2.28.42.	Halterung (Abst. bis 700 mm) für Rohr DN 100 Rohrhalterung zur Aufnahme der Annahmeleitung DN 100. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profil- stahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halb- schalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bau- werk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 100, DA = 114,3 mm				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abstand : bis ca. 700 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	3,000 St.	.....	.....
2.28.43.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 65 Rohrhalterung zur Aufnahme der Brauchwasserleitung DN 65. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 65, DA = 76,1 mm Abstand : bis ca. 300 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.28.44.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 50 Rohrhalterung zur Aufnahme der Brauchwasserleitung DN 50. Ausführung wie vor, jedoch für: Abmessungen-Rohr: DN 50, DA = 60,3 mm Abstand : bis ca. 300 mm (Wand bis Achse-Rohr) Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.28.45.	Kugelhahn DN 50 / R 2" mit Einarmhebel Kugelhahn DN 50 / R 2" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit artierbarem Einarmhebelgriff (<i>Spülanschluss</i>). <u>Werkstoffe:</u> - Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelst. AISI 316 - Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304 - seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 %			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.28.46.	Schnellkupplung Größe C Schnellkupplung Größe C / PN 16, mit Einbindestutzen für Druckbetrieb, mit Innengewinde IG (<i>Spülanschlüsse</i>). System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße : 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.28.47.	Blindkupplung Größe C Blindkupplung Größe C / PN 16, passend zur vorgenannten Schnellkupplung, mit Kette, DIN 14313. System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße: 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.28.48.	Brauchwasseranschluss - Annahmestation Brauchwasseranschluss - Annahmestation in der erf. Nennweite, vom Flanschanschluss DN 50 der in den v. g. Pos. beschriebenen Brauchwasserleitung bis an die jeweiligen Anschlüsse an der Annahmestation. Leitungslänge : siehe beiliegende Gebäudezeichnung Werkstoff: <u>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571</u> Komplett einschließlich aller erf. Bögen, Flansche, Verschraubungen, Reduzierungen, Muffen, Nippel, Übergangsstücke und Ansperrventilen. Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungsmaterial (Rohrhalterungen bzw. -stützen usw.) in Werkstoff-Nr.: 1.4571.	1,000 psch	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.28.49.	Entleerungsleitung - Förderschnecke Entleerungsleitung Förderschnecke in der erf. Nennweite, von Rohrmuffe DN 40 (R 1 1/2") der in den v. g. Pos. beschriebenen Ablaufleitung Annahmestation bis an den Kugelhahn der Förderschnecke. Leitungslänge : siehe beiliegende Gebäudezeichnung Werkstoff: <u>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571</u> Komplett einschließlich aller erf. Bögen, Flansche, Verschraubungen, Reduzierungen, Muffen, Nippel, Übergangsstücke und Ansperrventilen. Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungsmaterial (Rohrhalterungen bzw. -stützen usw.) in Werkstoff-Nr.: 1.4571.	1,000 psch		.....
2.28.50.	Rohrleitungskennzeichnung Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403, für die Art des Durchflusstoffes durch farbige Schilder. <u>Beschreibung:</u> Schilder mit: - Pfeilen für die Durchflussrichtung, - die Bezeichnung des Durchflusstoffes oder - ein hierfür festgelegtes Kennzeichen bzw. - wenn nötig ein entsprechendes Gefahrensymbol, - je nach Durchflusstoff mit einer bestimmten Farbe. <u>Ausführung:</u> Material : selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem Schutzlaminat veredelt H x B : ca. 26 x 200 mm Ausführung : individuell Gruppe : 1 - Kennfarbe: Grün <u>Art der Beschriftungen:</u> - Annahmeleitung - Zulaufleitung-Annahmestation - Ablaufleitung-Annahmestation - Brauchwasserleitung Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohrleitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. Ventile und			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Flanschen angebracht. Komplett zu montieren.				
		1,000	psch		.....
	Sonstiges Sonstiges				
2.28.51.	Axial-Wandventilator - Spülgutannahmegebäude Axial-Wandventilator zur Entlüftung des Spülgut- annahmegebäudess. <u>Auslegungsdaten:</u> Fördermedium : Luft aus dem Raum Montageort : Innenseite der Gebäudewand geford. Fördervolumen : min. 240 m³/h bei Druckverlust : ca. 40 Pa <u>Ausführung:</u> - quadratischen Wandplatte zur Aufputzinstallation mit Stahl- wandplatte, - Schutzgitter auf der Saugseite, Berührungsschutz gemäß DIN EN 294 <u>Werkstoffe:</u> - Stahlblech, verzinkt <u>Antriebsmotor:</u> - Asynchronmotor, - Reversierbar, - Wärmeklasse F, - Bemessungsspannung 3x 400 V - 50 Hz, Isolationsklasse F - Anschlüsse potentialfrei auf Klemme geführt und an Motorvoll- schutzschalter oder Steuerstromkreis eines Schützesange- schlossen, <u>Elektrischer Anschluss:</u> - Klemmleiste im Anschlussdeckel des Motors Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau- seitiger Anforderung der Bauüberwachung mitzuteilen. Komplett zu montieren.				
		1,000	St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.28.52.	Außengitter - Spülgutannahmegebäude Außengitter, passend als Zubehör zum vorgenannten Ventilator, zum verschließen der Wandöffnung auf der Außenseite des Gebäudes. Mit feststehenden, regenabweisenden Wetterschutz-Lamellen; Schutzgitter mit Einbaurahmen an der Rückseite. Gitter gefertigt aus Blech ohne Schweißverbindungen, Schraubbefestigung des Gitters im Rahmen. Werkstoff : Aluminium <u>Wandaufbau:</u> 24 cm Mauerwerk + Innen-/ Aussenputz Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau-seitiger Anforderung der Bauüberwachung mitzuteilen. Komplett zu montieren, einschließlich dem erf. Befestigungs-material.	1,000 St.	.....	.....
2.28.53.	Jalousie, starr (Wandaußenseite)-Belüftungsöffnung - Spülgutannahmegebäude Jalousie, starr (Wandaußenseite), einbaufertig, zum Einbau in die Gebäudewand, zur Belüftung des Gebäudes. <u>Vorgaben:</u> Wandöffnung B x H : 400 x 200 mm Werkstoff : <u>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301</u> Rahmen aus Z-Profil mit Dübellaschen. Lamellen, starr eingeschweißt, Oberfläche geschliffen, mit zusätzlich aufgenietetem Fliegengitter. Lamellen und Rahmen unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. <u>Wandaufbau:</u> 24 cm Mauerwerk + Innen-/ Außenputz Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau-seitiger Anforderung der Bauüberwachung mitzuteilen. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.28.54.	Jalousie, beweglich (Wandinnenseite)-Belüftungsöffnung - Spülgutannahmegebäude Jalousie, beweglich (Wandinnenseite), einbaufertig, zum Einbau in die Gebäudewand, zur Belüftung des Gebäudes. <u>Vorgaben:</u> Wandöffnung B x H : passend zur Jalousie, starr (Wand- außenseite) gemäß der vorg. Pos. Werkstoff : <u>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301</u> Rahmen aus Winkelprofil mit Bohrungen zur Dübelbefestigung. Lamellen, beweglich angeordnet, im geschlossenen Zustand überlappend, mit Kettenzug in jeder Stellung feststellbar. Lamellen und Rahmen unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. <u>Wandaufbau:</u> 24 cm Mauerwerk + Innen-/ Aussenputz Die lichten Abmessungen der Wandöffnung sind nach bau- seitiger Anforderung der Bauüberwachung mitzuteilen. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.28.55.	Container 7,0 m³ Container zur Aufnahme des gewaschenen und gepres- sten Spülguts aus der Spülgutannahmestation.. Inhalt : 7,0 m³ Werkstoff : <u>Stahl/feuerverzinkt</u> Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.28.56.	Werkplanung Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe digital in .pdf sowie .dxf, .dwg oder .step vorzulegen.	1,000 psch	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Summe 2.28.	Spülgutannahmestation			

2.29. Spülgutförderung

Vortex Spülgutförderung

Zur Förderung und des mechanisch vorgereinigten und zwischengespeicherten Spülgutes in das Zulaufbauwerk ist eine trocken aufgestellte Pumpe geplant. Diese wird in der Pumpenkammer zwischen den beiden Speicherkammern (1+2) des umgebauten, bestehenden Langsand- und Fettfangbauwerkes angeordnet (siehe hierzu den beigegefügt Plan, Anl.-Nr.: 16-A_BA-II "Spülgutannahme / Zwischenspeicherung -Umbau Sandfang-").

Die Ausführung der Spülgutpumpe erfolgt als horizontale Kreiselpumpe in Blockbauweise.

Die Förderleistung des Pumpwerkes ist auf eine zu fördernde Spülgutmenge von $Q_{\text{Nenn}} = 10 \text{ l/s}$ abzustimmen.

Um eine dosierte Zugabe der Spülgutmenge zu gewährleisten, erfolgt die Ansteuerung der Pumpe in Abhängigkeit der Zulaufmengensituation zur Kläranlage.

Hierbei ist keine Regelung der Fördermenge (FU-Betrieb) vorgesehen. Aus diesem Grunde ist bei der Auslegung der Pumpe darauf zu achten, dass eine Fördermenge von $Q_{\text{Max.}} = \text{ca. } 12 \text{ l/s}$, bei Max-Füllstand in den Speicherkammern nicht überschritten wird!

Die Förderung des Spülgutes erfolgt über eine Druckleitung DN 80 in das Zulaufbauwerk, mit einem "freien Auslauf" der Leitung im Bauwerk.

Die beiden Spülgut-Speicherkammern erhalten jeweils Füllstandsmessungen (Lieferanteil - Los: "EMSR-Technik"), u. a. zur Abschaltung (trockenlaufschutz) der Pumpe.

In der Bauwerksdecke zur Pumpenkammer sind folgende Öffnungen vorgesehen:

- 1x Einstiegsöffnung (lichte Abmessung > 0,80 x 0,80 m)
- 1x Revisionsöffnung-Pumpe (lichte Abmessung > 1,00 x 1,00 m)

Zur Be-/ Entlüftung der Pumpenkammer sind jeweils Dunsthüte in den Abdeckungen (im Titel: "Stahlbauarbeiten" enthalten) der vorgenannten Öffnungen vorgesehen.

Anmerkung !

Aus Gründen der Aggregategleichheit ist für das **Spülgutförderpumpwerk** das gleiche Pumpenfabrikat wie im Titel: "Rücklaufschlammumpwerk" anzubieten!

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Montagesituation !

Die Aufstellung der Spülgutpumpe erfolgt in der Pumpenkammer des umgebauten, besteh. Langsand- und Fettfangbauwerks.

In der Decke der Pumpenkammer ist für die Pumpe eine Revisionsöffnung mit den lichten Abmessungen von L x B = 1,00 x 1,00 m vorgesehen ausgeführt.

Als Zugang in das Innere der Pumpenkammer ist in der Decke eine Einstiegsöffnung mit den lichten Abmessungen von L x B = 1,00 x 1,00 m vorgesehen.

Die lichte Innenhöhe der Pumpenkammer beträgt ca. 3,05 m (ab Ok. Profilbeton).

Das besteh. Bauwerk ist nur von einer Längsseite (Hofseite) mit Fahrzeugen anfahrbar. An dieser Längsseite beträgt die Höhe von Ok.-Bauwerksdecke bis Ok.-Gelände ca. 1,75 m. An der gegenüberliegenden Längsseite ist die Ok.-Bauwerksdecke mit dem Ok.-Gelände (Weg) bündig.

Eventuelle Erschwernisse, Hebezeuge usw. für die Installation bzw. die Montage des Pumpe mit allem Zubehör und der Rohrleitungen in der Pumpenkammer sind mit einzurechnen!

2.29.1. Spülgutförderpumpe

Pumpe zur Förderung des zwischengespeicherten Spülgutes in das Zulaufbauwerk.

Auslegungsdaten:

Fördermedium: mechanisch vorgereinigtes (Steinfang, Rechenanl. 6 mm Spaltweite) Spülgut aus der Reinigung und Entleerung von Pumpensümpfen mit entspr. Sandanteilen

Förderleistung: QP = 9,4 l/s - **max. 12 l/s**

Förderhöhe: H_{geod.} = ca. 2,15 m - 4,25 m (je nach Füllstand der Speicherkammern)

Förderhöhen: H_{man.} = ca. 7,9 mWS - 7,6 mWS (je nach Füllstand der Speicherkammern)

Drehzahl der Pumpe: n_P = 1.445 1/min

Wirkungsgrad: eta = 48 % - 40 %

Freier Kugeldurchgang

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

durch die Pumpe erforderlich:
D = min. 80 mm

Anlauf / Start
es erfolgt kein Betrieb über Frequenzumformer (FU)

Pumpe ausgeführt als einstufige Kreiselpumpe, für **horizontale** Trockenaufstellung, in Prozessbauweise, mit **Freistromlaufrad**.

Ausführung:

- Kompaktbauweise mit angeflanschem Drehstrom-Norm-Motor;
- Laufrad auf einer Aufsteckwelle angeordnet, mit einer Schrumpfscheibe auf der Motorwelle befestigt;
- Läufer Einheit ausbaubar ohne Lösen der Rohrleitung;
- Pumpengehäuse mit Halbaxialspirale;
- Variable Druckstutzenstellung, mittig nach oben, oder und zu den Seiten durch abnehmbaren Gehäusefuß;
- Aus dem Gehäuse vollkommen zurückgezogen angeordnetes Laufrad;
- Welle durch Wellenschutzhülse geschützt;
- Pumpenwelle gegen das Medium abgedichtet;

Werkstoffe:

Gehäuse : HG 25.3 (G-X-150 Cr25)
Laufrad : HG 25.3 (G-X-150 Cr25)
Welle : CK 45 (C45E), abgedichtet
Wellenschutzhülse : 1.4404 (316L)

Pumpenstutzen:

Saugseite : DN 100 / PN 10 / DIN EN 1092, Form B (RF)
Druckseite : DN 80 / PN 10 / DIN EN 1092, Form B (RF)

Wellenabdichtung:

Doppelte Gleitringdichtung nach DIN 24960 in Tandem-Anordnung mit interner, druckloser Flüssigkeitsvorlage, mit Vorlagebehälter und Niveaumessstab.
Werkstoffe : Q1Q1PGG / Q7Q7VGG/Y10

Motor:

Drehstrom-Norm-Motor mit Käfigläufer, mit eingebauten Kaltleiterthermofühlern für 3 x 400V - 50 Hz, Isolationsklasse F nach DIN 57530, Schutzart IP 55.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.29.2. Hebevorrichtung

Hebevorrichtung für den mobilen Einsatz, zum Ausheben der vorgenannten Spülgutförderpumpe.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Ausführung:

Hebevorrichtung, in versetzbarer Ausführung, ausgebildet als schwenkbarer Hebekran mit Dreheinrichtung, mit den erforderlichen Seilrollen und Bolzen sowie verstellbarer Ausladung. Hebeeinrichtung zerlegbar in Einzelteile, mit einem Gewicht von je ca. 25 -40 kg.

Verstellbare Ausladung : ca. 650 - 1.200 mm
Tragkraft : Dimensioniert für/zur Aufnahme von
v. g. Pumpe

Seilwinde, befestigt an der vorgenannten Hebevorrichtung, Wellengleitlager aus Kunststoff, innenliegende, wartungsfreie, in beide Drehrichtung wirkende selbstständige Sicherheitssperre und abnehmbarer Kurbel.

Zugseil, passend zur angebotenen Seilwinde.

Werkstoffe:

Hebevorrichtung : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
Seilwinde : Aluminium
Befestigungsmaterial: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
Zugseil : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571

Hebevorrichtung entsprechend der geltenden europäischen Maschinenrichtlinie. Einstufung nach DIN 15018 H1 sowie den mitgeltenden Normen der UVV, Maschinenschutzgesetz, den anerkannten Regel der Technik und einschließl. Prüfbuch für Drehkräne.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.29.3. **Aufnahmeköcher**

Aufnahmeköcher, als Schweißkonstruktion, passend für die Aufnahme der vorgenannten Hebevorrichtung, montiert auf der Decke der Pumpenkammer im Bereich der Revisionsöffnung.

Ausführung : Standköcher

Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 (einschl. Befestigungsmaterial)

Komplett zu montieren.

1,000 St.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Verrohrung - Spülgutpumpwerk

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Verrohrung des Spülgutpumpwerkes sowie sonstige Rohrleitungen** (innerhalb der Pumpenkammer):

Hinweis!

Die Rohrleitungsdurchführungen (Pumpensaugleitungen und Überlaufleitung von Kammer 1 in Kammer 2) durch die neu erstellten Wände der Pumpenkammer sind als F-Stücke bzw. FF-Stücke (Leistungsumfang Los: "Bauarbeiten") für Wandeinbau ausgeführt, welche bündig in die Schalung der Wände eingesetzt sind. Zum Anschluss der weiterführenden Rohrleitungen, sind die Flansche der F-Stücke bzw. FF-Stücke jeweils mit hinterseitig angeschweißten Hutmuttern ausgeführt.

Saugleitungen - Spülgutpumpe :

- Jeweils mit einem 90°-Bogen in den Speicherkammern, an den bauseits vorhandenen FF-Stücken in den Zwischenwänden der Kammern 1 + 2 beginnend, innerhalb der Pumpenkammer weiter verlaufend, bis an den Sauganschluss der Spülgutpumpe.
- Jeweils ein Absperrschieber DN 100 mit Elektro-Stellantrieb zur wechselseitigen Entleerung von Kammer 1 und 2.
- Jeweils Spülanschlüsse DN 50 zwischen den vorgenannten Schiebern und der jeweiligen Kammer.

Druckleitung - Spülgutpumpe:

- Am Druckstutzen der Spülgutpumpe beginnend, innerhalb der Pumpenkammer verlaufend, durch die besteh. Bauwerkswand, bis an den Anschlußflansch der bauseits bis an das Bauwerk verlegten Druckleitung DN 80 (PE, SDR 17) zum Zulaufbauwerk.
- 1 St. Spülanschlüsse DN 50.

Überlaufleitung - Kammer 1 in Kammer 2:

- Am bauseits vorhandenen F-Stück in der Zwischenwand-Kammer 1 beginnend, innerhalb der Pumpenkammer verlaufend, bis an das bauseits vorhandene F-Stück in der Zwischenwand-Kammer

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.**

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Die zum Teil im Erdreich verlegten Rohrleitungen sind **außen zusätzlich** mit einer plastischen Schutzbinde zu umwickeln.

Wichtiger Hinweis!

*Die druckseitige Rohrleitung der Spülgutpumpe ist mit Konsolen / Halterungen so abzufangen, dass **keine Lasten** der Rohrleitung und Armaturen auf die Pumpe wirken !*

2.29.4. Rohr DN 200

Rohr DN 200, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 2,5 mm.

Komplett zu montieren.

2,500 m

2.29.5. Rohr DN 100

Rohr DN 100, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 2,5 mm.

Komplett zu montieren.

3,000 m

2.29.6. Rohr DN 80 (besandet)

Rohr DN 80, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 2,0 mm.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohr, aussen zusätzlich fachgerecht besandet. Komplett zu montieren.	0,500 m	.....	.....
2.29.7.	Rohr DN 80 Rohr DN 80, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	3,000 m	.....	.....
2.29.8.	Rohr DN 50 Rohr DN 50, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 m	.....	.....
2.29.9.	Bogen DN 100, 90° Bogen DN 100, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.29.10.	Bogen DN 80, 90° Bogen DN 80, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.29.11.	Bogen DN 50, 90° Bogen DN 50, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.29.12.	Sattelstutzen DN 100 Sattelstutzen DN 100, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus geschweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.29.13.	Sattelstutzen DN 50 Sattelstutzen DN 50, ähnlich DIN 2618, hergestellt aus geschweißtem Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.29.14.	Rohrmuffe R 2" Rohrmuffe/Anschweißmuffe R 2", DIN EN 10241, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.29.15.	Doppelnippel R 2" Doppelnippel R 2", mit Gewindeanschluss AG/AG, Werkstoff-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.29.16.	Anschweißnippel R 2" / DN 50 Anschweißnippel R 2" / DN 50, mit einseitigem Gewindeanschluss AG, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.29.17.	Flanschanschluss DN 200 Flanschanschluss DN 200, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 12 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	2,000 St.	.....	.....
2.29.18.	Flanschanschluss DN 100 Flanschanschluss DN 100, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	11,000 St.	.....	.....
2.29.19.	Flanschanschluss DN 80 Flanschanschluß DN 80, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,0 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 10 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	6,000 St.	.....	.....
2.29.20.	Mauerdurchführung DN 80 Mauerdurchführung DN 80 (<i>Druckleitung-Spülgutpumpe</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand, bestehend aus einzelnen inein- andergreifender Elastomerteilen, druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 80 (DA 88,9 mm) Wandstärke : ca. 250 mm Komplett zu montieren	1,000 St.	.....	.....
2.29.21.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 80 Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 80 (<i>Druckleitung- Spülgutpumpe</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Beton mit Stahleinlage). Wandstärke: ca. 250 mm Nach der Erstellung der Kernbohrung ist die Bohrlochwandung, zum Schutz der Bewehrung mit einer Grundierung und einem Speziallack zu versiegeln. Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfall- schlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.	1,000 St.	.....	.....
2.29.22.	Ronde für Mauerdurchführung DN 80 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mau- erdurchführung DN 80. Werkstoff : 1.4571 Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser: Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.29.23.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 200 Rohrhalterung zur Aufnahme der Überlaufleitung - Kammer 1 - Kammer 2 DN 200. Als Boden, Wand oder Deckenhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung. Befestigung mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton). Abmessungen-Rohr: DN 200, DA = 219,1 mm Abstand : bis ca. 300 mm (bis Achse-Rohr) Werkstoff-Halterung: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.29.24.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 100 Rohrhalterung zur Aufnahme der Saugleitung - Spülgutpumpe. Ausführung und Werkstoff wie vor, jedoch für: Abmessungen-Rohr: DN 100, DA = 114,3 mm Abstand : bis ca. 300 mm (bis Achse-Rohr) Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.29.25.	Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 80 Rohrhalterung zur Aufnahme der Druckleitung - Spülgutpumpe. Ausführung und Werkstoff wie vor, jedoch für: Abmessungen-Rohr: DN 80, DA = 88,9 mm Abstand : bis ca. 300 mm (bis Achse-Rohr) Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.29.26. Halterung (Abst. bis 300 mm) für Rohr DN 50

Rohrhalterung zur Aufnahme der Spülleitung.
Ausführung und Werkstoff wie vor, jedoch für:
Abmessungen-Rohr: DN 50, DA = 60,3 mm
Abstand : bis ca. 300 mm (bis Achse-Rohr)

Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen
Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in
Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

2,000 St.

2.29.27. Absperrschieber DN 100, mit aufgeb. Elektro-Stellantrieb

Absperrschieber DN 100 / PN 10, mit aufgebautem Elektro-
Stellantrieb (*Saugleitungen-Spülgutpumpe*).

Ausführung:

- als Plattenschieber,
- mit nichtsteigender Spindel,
- als Zwischenflansch u. als Endarmatur (ohne Gegenflansch),
- bis 10 bar einsetzbar,
- Baulänge : DIN EN 558-1, Reihe 20, (K1)
- Flanschanschluss : PN 16, Typ 21, DIN EN 1092-2
- Querdichtung entspr. Betriebsdruck von außen einstellbar,
- Gehäuseschrauben außerhalb der Flanschdichtleisten,
- Voll ausgeprägter Flansch,
- Flansch teilweise mit Gewindsacklöchern,
- In beiden Durchflussrichtungen dichtend, Leckrate 1
- Freier Durchgang ohne Spülecken,
- Absperrplatte in Führungsbändern positioniert,
- Führungsbänder zur Reinigung der Schieberplatte beim Öffnen und Schließen,
- Gekammerte U-Bügeldichtung mit Profil-Stahlkernarmierung,
- Austausch der Profil-Querdichtung und Führungsbänder ohne Ausbau des Schiebers,

Antriebsart:

- Elektro-Stellantrieb

Werkstoffe:

- Gehäuseteile : EN-JL 1040 (GG-25)
- Schieberplatte : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Spindel : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4021 (vergütet)
- Spindelmutter : Messing,
- Verbindungsteile : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Stehbolzen : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4057
- Dichtungen : Elastomer
- Führungsbänder : PTFE-Bronze

Korrosionsschutz der Gehäuseteile:

- Epoxid-Pulverbeschichtung, innen und aussen, gemäß Güte-sicherung RAL-GZ 662, der Gütegemeinschaft: Schwerer

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Korrosionsschutz - GSK
Schichtdicke: min. 250 µm,
Farbton: "blau"

Aufgebauter Elektro-Drehantrieb für Steuerbetrieb

Mit Kupplung und Handrad für Notbetrieb.

Ausführung:

- Betriebsart, Kurzzeitbetrieb S2-15 min;
- Antriebsdrehzahl bei 50 Hz-Netzen von 4 - 180 1/min;
- Drehstrommotor in Isolierklasse F, mit Motorvollschutz durch 3 St. in der Ständerwicklung eingebaute Thermoschalter;
- Motor ohne Klemmkasten, Anschluss intern über Steckverbinder;
- Zählrollen-Wegschaltung ohne Hilfsspannung für Endlagen: ZU / AUF;
- Weg- und Drehmomenterfassung;
- Abschaltmoment ohne Hilfsspannung für Schließ- und Öffnungsrichtung an kalibrierter Drehmomentskala stufenlos einstellbar und in daNm direkt ablesbar;
- Mechanischer Blinkgeber zur Laufanzeige;
- Anti-Kondensat-Heizung im Schaltwerkraum;
- bei Motorbetrieb stillstehendes Handrad für manuellen Betrieb;
- Armaturenanschluss nach EN ISO 5210;
- Verbindung Antrieb - externe Steuerung über Steckverbinder;
- zul. Umgebungstemperatur -30°C - +70°C, Schutzart: IP 68, Korrosionsschutz: KX für Aufstellung / Anordnung in stark belasteter Atmosphäre;
- Decklack: Zweifach Pulverbeschichtung, Farbton: silbergrau (ähnlich RAL 7037);
- kontinuierliche, mechanische Stellungsanzeige;

Komplett zu montieren.

2,000 St.

2.29.28. Absperrschieber DN 100, mit Handrad

Absperrschieber DN 100 / PN 10, mit Handrad (*Saugleitung-Spülgutpumpe*).

Ausführung:

- als Plattenschieber,
- mit nichtsteigender Spindel,
- als Zwischenflansch u. als Endarmatur (ohne Gegenflansch),
- bis 10 bar einsetzbar,
- Baulänge : DIN EN 558-1, Reihe 20, (K1)
- Flanschanschluss : PN 16, Typ 21, DIN EN 1092-2
- Querdichtung entspr. Betriebsdruck von außen einstellbar,
- Gehäuse-schrauben außerhalb der Flanschdichtleisten,
- Voll ausgeprägter Flansch,
- Flansch teilweise mit Gewindsacklöchern,
- In beiden Durchflussrichtungen dichtend, Leckrate 1

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Freier Durchgang ohne Spülecken,
- Absperrplatte in Führungsbändern positioniert,
- Führungsbänder zur Reinigung der Schieberplatte beim Öffnen und Schließen,
- Gekammerte U-Bügeldichtung mit Profil-Stahlkernarmierung,
- Austausch der Profil-Querdichtung und Führungsbänder ohne Ausbau des Schiebers,

Antriebsart:

- mit Handrad,

Werkstoffe:

- Gehäuseteile : EN-JL 1040 (GG-25)
- Schieberplatte : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Spindel : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4021 (vergütet)
- Spindelmutter : Messing,
- Verbindungssteile : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301
- Stehbolzen : nichtrostender Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4057
- Dichtungen : Elastomer
- Führungsbänder : PTFE-Bronze

Korrosionsschutz der Gehäuseteile:

- Epoxid-Pulverbeschichtung, innen und aussen, gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662, der Gütegemeinschaft: Schwerer Korrosionsschutz - GSK
- Schichtdicke: min. 250 µm,
- Farbton: "blau"

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.29.29. Absperrschieber DN 80, mit Handrad

Absperrschieber DN 80 / PN 10, mit Handrad (*Druckleitung-Spülgutpumpe*).

Ausführung, Werkstoffe und Korrosionsschutz wie vor.

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.29.30. Kugelhahn DN 50 / R 2" mit Einarmhebel

Kugelhahn DN 50 / R 2" / PN 55, mit vollem Durchgang, beidseitigem Muffenanschluss IG/IG, Gehäuse 2-geteilt, mit arttierreinem Einarmhebelgriff (*Spül-/ Entleerungsanschluss*).

Werkstoffe:

- Gehäuse, Spindel, Kugel und Stopfbuchse: Edelst. AISI 316
- Mutter, Federring, innenliegender Haltering und Hebelgriff: Edelstahl AISI 304
- seitliche Kugeldichtung und Stopfbuchs-Packung: PTFE 25 %

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	glasfaserverstärkt Komplett zu montieren.	3,000 St.	.....	.....
2.29.31.	Schnellkupplung Größe C Schnellkupplung Größe C / PN 16, mit Einbindestutzen für Druckbetrieb, mit Innengewinde IG (<i>Spülanschlüsse</i>). System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße : 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.29.32.	Blindkupplung Größe C Blindkupplung Größe C / PN 16, passend zur vorgenannten Schnellkupplung, mit Kette, DIN 14313. System : "Storz" für Flüssigkeiten Nenngröße: 52-C <u>Werkstoffe:</u> - Aluminium geschmiedet - Dichtung NBR Komplett zu montieren.	6,000 St.	.....	.....
2.29.33.	Rohrleitungskennzeichnung Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403, für die Art des Durchflusstoffes durch farbige Schilder. <u>Beschreibung:</u> Schilder mit: - Pfeilen für die Durchflussrichtung, - die Bezeichnung des Durchflusstoffes oder - ein hierfür festgelegtes Kennzeichen bzw. - wenn nötig ein entsprechendes Gefahrensymbol, - je nach Durchflusstoff mit einer bestimmten Farbe. <u>Ausführung:</u> Material : selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem Schutzlaminat veredelt H x B : ca. 26 x 200 mm Ausführung : individuell			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gruppe :1 - Kennfarbe: Grün/Weiß			
	<u>Art der Beschriftungen:</u> - Kammer 1 Saugleitung-Spülgutpumpe - Kammer 2 Saugleitung-Spülgutpumpe - Druckleitung-Spülgutpumpe - Überlaufleitung Kammer 1 in Kammer 2 Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohrleitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. Ventile und Flanschen angebracht. Komplett zu montieren.			
		1,000 psch		.....
2.29.34.	Werkplanung			
	Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung <u>vor</u> der Ausführung zur Prüfung und Freigabe in 3-facher Ausfertigung im Papierformat sowie auf Datenträger im Dateiformat: .dxf oder .dwg vorzulegen.			
		1,000 psch		.....
	Summe 2.29. Spülgutförderung			.....
2.30.	Treppen, Bühnen, Podeste, Leitern, Geländer, Abdeckungen, Haltekonstruktionen, Sonstiges			
	Stahlbauarbeiten - Zulaufaufbauwerk Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Stahlbauarbeiten bzw. sonstige Arbeiten am/im Zulaufbauwerk .			
2.30.1.	Abdeckung / Inspektionsöffnung			
	Schachtabdeckung, regensicher, quadratisch, gemäß DIN 1239, zum Einbau in die Montage- bzw. Inspektionsöffnung in der Decke des Zulaufbauwerkes.			
	Deckel aus Blech (s = min. 2 mm), in der Mitte überhöht, mit innerer Querversteifung, mit selbsteinfallendem Verschluss, Edelstahl-Gasdruckfeder mit Kunststoffüberzug, mit integrierter, nur von Hand zu lösender Aufhaltevorrichtung, mit stabilen, verdeckt liegenden Scharnieren. Anschluss für Potentialausgleich vorbereitet.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Rahmen aus Z-Profil mit einer umlaufenden, völlig abschließen-
den, insektensicheren Gummidichtung (frost- und witterungsbe-
ständig) mit unterseitig angeschweißten Laschen, vorgerichtet
zum Andübeln.

Zusatz:

- mit Sicherheitssteckschloss
- mit Befestigungsmaterial, Werkstoff-Nr.: 1.4571

Werkstoff : **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301**,
vollständig unter Schutzgas ge-
schweißt, im Tauchbad gebeizt und
passiviert.

Abmessungen

lichte Bauwerksöffnung : 800 x 800 mm

Komplett zu montieren.

2,000 St.

2.30.2. Schutzgeländer - Zulaufbauwerk, gerade

Schutzgeländer, gerade, verlaufend, an den Außenseiten des
Zulaufbauwerkes.

Geländer, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN
EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I
561, mit Pfosten, Handlauf, 2 St. Knieleisten und Fußleisten.
Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m.

Befestigung an den Außenseiten des Zulaufbauwerkes (hier
ausschließlich mittels Reaktionsanker).

Vorgaben:

Geländerhöhe : min. 1.100 mm (ab Ok.-Lauffläche-Bedienungsbühne)

Pfostenabstand : max. 1.300 mm

Höhe-Fußleiste : 100 mm (ab Ok.-Bauwerk)

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, vollständig
unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad ge-
beizt und passiviert.

Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie
Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werk-
stoff-Nr.: 1.4301.

11,000 m

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.30.3.	Schutzgeländer - Zulaufbauwerk, gerade Schutzgeländer, gerade, verlaufend, auf und neben dem Zulaufbauwerk. Geländer, Ausführung wie vor jedoch, mit Pfosten mit Fußplatte. Befestigung auf der Decke des Zulaufbauwerkes und auf Streifenfundamenten (hier ausschließl. mittels <u>Reaktionsanker</u>). Das Niveau von Ok.-Fundament liegt ca. 200 mm unter Geländeniveau (z. B. Pflaster) d. h. die Pfosten mit Fußplatte werden eingepflastert und sind in diesem Bereich (Erdreich) mit einer <u>Schutzbinde</u> zu umwickeln. Vorgaben: Geländerhöhe : min. 1.100 mm (ab Ok.-Pflaster / Bauwerksdecke) Pfostenabstand: max. 1.300 mm Höhe-Fußleiste : 100 mm (ab Ok.-Bauwerk) Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.	3,500 m	.....	.....
2.30.4.	Geländertür-Schutzgeländer Geländertür, 1-flügelig, zum Einbau in das Schutzgeländer der Vorposition im Bereich der Streifenfundamente. Ausführung wie in Vorposition beschrieben, nach außen öffnend, mit Scharnieren, mit Verriegelungsmöglichkeit in geöffnetem und geschlossenem Zustand, mit Sicherung gegen Öffnungsrichtung nach innen. Vorgaben: lichte Türbreite : 800 mm für Geländerhöhe: min. 1.100 mm Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.

1,000 St.

2.30.5. Ein- / Ausstiegsleiter - Zulaufbauwerk

Ein- und Ausstiegsleiter zur Montage in der Einstiegsöffnung, an der Innenwand des Zulaufbauwerks.

Sicherheitssteigleiter, mit Bauartzulassung und CE-Kennzeichnung, entsprechend DIN EN 14396, BGV D 36 "Leitern und Tritte", vollständig aus Edelstahl, zum senkrechten Einbau.

Holme aus Sonderprofil (57 x 25 x 2,5 mm), oben mit PVC-Kappen abgedeckt;

Sprossen aus U-Profil mit gelochter Auftrittsfläche, 30 mm, Rutschhemmung R 12, Tritthöhe 280 mm;

Lichte Leiterbreite: 500 mm, einschließlich 150 mm langen, höhenverstellbaren Wandbefestigungsbügeln für Dübelbefestigung.

Zusätze : **Einstieghilfe** ausziehbar, mit Bauartzulassung entsprechend DIN 19572.

Werkstoff : **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301**, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.

Höhendifferenz : ca. 1.250 mm (Ok.-Schacht bis Ok.-Profilbeton)

Komplett zu montieren.

2,000 St.

Vortex - Be- / Entlüftungsleitung Zulaufbauwerk

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Be- / Entlüftungsleitungen DN 150** für das Zulaufbauwerk.

Hinweis!

Die Rohrleitungsdurchführungen (Be- / Entlüftungsleitungen) durch die Wand des Zulaufbauwerks werden als F-Stück (Leistungsumfang Los: "Bauarbeiten") für Wandeinbau ausgeführt. Diese sind bündig in die Schalung der Behälterwand eingesetzt. Zum Anschluss der weiterführenden Rohrleitung ist der Flansch des F-Stückes mit hinterseitig angeschweißten Hutmuttern ausgeführt.

Be- / Entlüftungsleitung linker Schachtbereich:

- Am bauseits vorhandenen F-Stück DN 150 in der Wand des Zulaufbauwerks beginnend, vertikal nach oben, an der Außenwand des Zulaufbauwerks hoch

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geführt , ca. 25 cm über der Ok-Decke Zulaufbauwerk endend. - Befestigung über entsprechende Halterungskonstruktionen an der Außenwand des Zulaufbauwerks. <u>Be- / Entlüftungsleitung mittlerer Schachtbereich:</u> - Am bauseits vorhandenen F-Stück DN 150 in der Wand des Zulaufbauwerks beginnend, horizontal im Erdreich verlaufend, nach oben aus dem Erdreich geführt, ca. 40 cm über dem Erdreich endend. Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.			
2.30.6.	Rohr DN 150 (mit Korrosionsschutzband) Rohr DN 150, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Rohr, aussen zusätzlich mit einem 3-schichtigem Korrosionsschutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Aussenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln. Komplett zu montieren.	2,000 m	.....	.....
2.30.7.	Rohr DN 150 Rohr DN 150, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 m	.....	.....
2.30.8.	Bogen DN 150, 90° Bogen DN 150, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.			
		2,000 St.	.....	.....
2.30.9.	Flanschanschluss DN 150 Flanschanschluss DN 150, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 12 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.			
		6,000 St.	.....	.....
2.30.10.	Be- / Entlüftungskamin (Baulänge: 300 mm) Be- / Entlüftungskamin zur Montage an der Be- / Entlüftungsleitungen DN 150 (Zulaufbauwerk). <u>Vorgaben:</u> Einbau : senkrecht Länge L : 300 mm Zusatzausrüstung : fest angeschweißter, glatter Flansch DN 150 Mit insektensicherem Edelstahlsieb, Maschung 1x1 mm, freier Querschnitt 33 %, mit angeschweißter Haube. Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301 , vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren, einschl. dem erf. Befestigungsmaterial in Werkstoff-Nr.: 1.4301.			
		2,000 St.	.....	.....
	Stahlbauarbeiten - Betriebs-/ Funktionalgebäude-NEU Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Stahlbauarbeiten bzw. sonstige Arbeiten am/im Betriebs- und Funktionalgebäude-NEU .			
2.30.11.	Schutzgeländer - Außentreppe, gerade Schutzgeländer, gerade, an der bauseits erstellten, zweiläufigen, geraden Treppe mit Zwischenpodest (Stahlbeton) vom Hofniveau auf das obere Geländeniveau, an der Stirnseite des Betriebs- und Funktionalgebäudes-NEU angeordnet.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Geländer, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten mit Fußplatte, Handlauf und 1 St. Knieleisten. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m. Befestigung auf der Wangenmauer (hier ausschließliche mittels <u>Reaktionsanker</u>). Vorgaben: Geländerhöhe : min. 850 mm (ab Ok. - Wangenmauer) Pfostenabstand: max. 1.300 mm Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.	6,500 m	.....	.....
2.30.12.	Handlauf - Außentreppe, gerade Handlauf, gerade, an der bauseits erstellten, zweiläufigen, geraden Treppe mit Zwischenpodest (Stahlbeton) vom Hofniveau auf das obere Geländeniveau, an der Stirnseite des Betriebs und Funktionalgebäudes-NEU angeordnet. Handlauf, ausgeführt als Rohrhandlauf unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561. Handlauf ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m. Befestigung an der Außenwand Betriebsgebäude-NEU auf der Dämmung mittels Abstandsmontagesystem mit thermischer Trennung. Vorgaben: Befestigungshöhe : min. 850 mm (ab Ok. - Wangenmauer) Befestigungsabstand : max. 1.300 mm Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.	8,500 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.30.13.	Eingangspodest - Obergeschoss-Betriebs-/ Funktionalgeb.-NEU Podest am Eingang zum Obergeschoss des Betriebs- und Funktionalgeb.-NEU, angeordnet. Podest von der Höhe her so angeordnet, dass Ok.-FFB-OG-Gebäude und Ok.-Podest (Lauffläche) eine durchgehende Fläche bilden. Ausführung als, mehrteilige, biege- und verwindungssteife Stahlkonstruktion, Laufflächen ausgelegt mit Gitterrosten. Die Lauffläche krägt im Bereich der Eingangstür um ca. 15 cm weiter aus. Gitterroste gemäß DIN 24537-1, ausgeführt als "Sicherheitsroste" mit profilierten Stegoberkanten, mit einer Maschenweite von 30/30 mm. Stärke / Dicke der Roste: min. 30 mm. Gitterroste befestigt auf der tragenden Stahlkonstruktion des Podestes. Dimensionierung der Podestkonstruktion nach statischer Auslegung, durch den AN, für eine Flächenlast von min. 3,5 kN/m². Geländer, an einer Längs- und einer Stirnseite verlaufend, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf, 2 St. Knieleisten und Fußleisten. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m, zum Anschrauben an der Unterkonstruktion des Podestes. Abstützungen/Befestigung des Eingangspodest erfolgt über z. B. Rohrstützen auf bauseits erstellte Fundamente. Das Niveau von Ok.-Fundamente liegt ca. 200 mm unter Geländeniveau (z. B. Pflaster) d. h. die Stützen werden eingepflastert und sind in diesem Bereich (Erdreich) mit einer <u>Schutzbinde</u> zu umwickeln. Weiterhin erfolgt eine Fixierung über Haltekonstruktionen an der Außenwand des Erdgeschosses Betriebsgebäude-NEU. Die Wandhaltekonstruktionen könnten z.B. an den Rohrstützen montiert werden. Befestigung an der Außenwand des Erdgeschosses Betriebsgebäudes-NEU ist aufgrund des Wandaufbaus (30 cm Stahlbeton mit ca. 6 cm Dämmung) nur mittels Abstandsmontagesystem mit thermischer Trennung zu befestigen. Vorgaben: Länge - Bühne : 4.900 mm Breite - Bühne : 1.100 mm ca 1.250 mm (im Bereich der Eingangstür). Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Komplett zu montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

1,000 St.

2.30.14. Einläufige, gerade Treppe - Eingangspodest

Einläufige, gerade Treppe, als Zugangsmöglichkeit auf das vorgenannte Eingangspodest.

Bestehend aus Seitenwangen, Treppenstufen und Geländer, ausgeführt / unter Beachtung der DIN EN 12255-10, DIN EN ISO 14122-3, DIN 18065 und BGI/GUV-I 561 in der jeweils aktuellen Fassung.

Seitenwangen in biege- und verwindungssteifer Ausführung in der hierfür erf. Stärke,

- mit Bohrungen zur Aufnahme der Stufen,
- mit Bohrungen zur Aufnahme der Geländer,
- mit angeschweißten Laschen, zur Befestigung am Eingangspodest,
- mit angeschweißten Laschen, unten, zur Befestigung auf den bauseitigen Fundamenten.

Treppenstufen, ausgeführt als Gitterroststufen, gemäß E DIN 24531-1, mit "Sicherheitsrosten", mit profilierten Stegobanken, mit einer Maschenweite von 30/30 mm sowie mit einer "Sicherheitsantrittskante". Treppenstufen mit den Seitenwangen verschraubt nicht verschweißt !

Dimensionierung nach statischer Auslegung, durch den AN, gemäß DIN EN 1991-1-1 (Einwirkungen auf Tragwerke) mit 2,0 kN auf Lastwürfel 5 x 5 cm bzw. 5,0 kN/m².

Geländer, beidseitig, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf und 2 St. Knieleisten. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m, zum Anschrauben an die Treppenwangen.

Befestigung der Treppenkonstruktion an dem vorgenannten Eingangspodest, sowie auf einem bauseits erstellte Fundament.

Das Niveau von Ok.-Fundament liegt ca. 200 mm unter Geländeniveau (z. B. Pflaster) d. h. die Treppenwangen werden eingepflastert und sind in diesem Bereich (Erdreich) mit einer Schutzbinde zu umwickeln.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Vorgaben:

Höhendifferenz : ca. 1.500 mm (Ok.-Gelände bis Ok.-Bühne-Laufl.)

Stufenlänge x
-breite : 1.000 mm x 280 mm

Geländerhöhe : min. 1.100 mm (ab Ok.-Laufläche)

Pfostenabstand: max. 1.300 mm

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter
Schutzgas geschweißt, im Vollbad
gebeizt und passiviert.

Die genauen Maße der Höhendifferenz sind vor Ort zu nehmen!

Komplett zu montieren inkl. aller erforderlichen Schrauben,
Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff:
Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

1,000 St.

2.30.15. Bedienungsbühne - Stirnseite-Kompaktanlage (Zulauf)

Bedienungsbühne an der Stirnseite (Zulauf) der
Kompaktanlage im Raum mech. Vorreinigung des Betriebs- und
Funktionalgebäudes-NEU angeordnet.

Bühne von der Höhe her so angeordnet, dass Ok.-Abdeckung-
Kompaktanl und Ok.-Bühne (Laufläche) eine durchgehende
Fläche bilden.

Ausführung als mehrteilige, biege- und verwindungssteife
Stahlkonstruktion, Lauflächen ausgelegt mit Gitterrosten.

Gitterroste gemäß DIN 24537-1, ausgeführt als "Sicherheits-
roste" mit profilierten Stegoberkanten, mit einer Maschenweite
von 30/30 mm.

Stärke / Dicke der Roste: min. 30 mm.

Gitterroste befestigt auf der tragenden Stahlkonstruktion der
Bühne.

Dimensionierung der Bühnenkonstruktion nach statischer
Aus-
legung, durch den AN, für eine Flächenlast von min. 3,5 kN/m².

Befestigung bzw. Abstützung der Bedienungsbühne
erfolgt an der Bauwerkswand (Beton mit Stahleinlage),
zusätzlich erfolgt eine Fixierung über Halterungen an der
Kompaktanlage.

Die Lastabtragung hat ausschließlich über die Stützen und die
Befestigung an der Bauwerkswand zu erfolgen, es darf zu
keiner Lastabtragung in die Kompaktanlage kommen.

Vorgaben:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Länge-Bühne : ca. 3.100 mm Breite-Bühne : ca. 850 mm Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Die genauen Maße der Höhendifferenz sind vor Ort zu nehmen! Komplett zu montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.30.16.	Bedienungsbühne - Längsseite-Kompaktanlage Bedienungsbühne an der <u>Längsseite</u> der Kompaktanlage im Raum mech. Vorreinigung des Betriebs- und Funktionalgebäudes-NEU angeordnet. <u>Anordnung</u>, <u>Ausführung</u>, <u>Gitterroste</u>, <u>Dimensionierung</u>, <u>Befestigung</u> bzw. <u>Abstützung</u> und <u>Werkstoff</u> wie vor, jedoch: Länge-Bühne : ca. 6.500 mm Breite-Bühne : ca. 600 mm Die genauen Maße der Höhendifferenz sind vor Ort zu nehmen. Komplett zu montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.30.17.	Bedienungsbühne - Stirnseite-Kompaktanlage (Ablauf) Bedienungsbühne an der <u>Stirnseite</u> (Ablauf) der Kompaktanlage im Raum mech. Vorreinigung des Betriebs- und Funktionalgebäudes-NEU angeordnet. <u>Anordnung</u>, <u>Ausführung</u>, <u>Gitterroste</u>, <u>Dimensionierung</u>, <u>Befestigung</u> bzw. <u>Abstützung</u> und <u>Werkstoff</u> wie vor, jedoch: Länge-Bühne : ca. 3.400 mm Breite-Bühne : ca. 1.600 mm Die genauen Maße der Höhendifferenz sind vor Ort zu nehmen.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komplett zu montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.30.18.	Schutzgeländer - Bedienungsbühnen-Stirnseiten u. Kompaktanlage-Längsseite, gerade Schutzgeländer, gerade, verlaufend, an der Bedienungsbühne-Stirnseite (Zulauf), Kompaktanlage-Längsseite und Bedienungsbühne-Stirnseite (Ablauf). Geländer, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf, 2 St. Knieleisten und Fußleisten. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m. Befestigung an der Unterkonstruktion der Bedienungsbühnen bzw. an Aufnahme/Halterungen an der Kompaktanlage. Vorgaben: Geländerhöhe : min. 1.100 mm (ab Ok.-Lauffläche-Bedienungsbühne) Pfostenabstand: max. 1.300 mm Höhe-Fußleiste : 100 mm (ab OkGitterroste / Ok Lauffläche Kompaktanlage) Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.	7,000 m	.....	.....
2.30.19.	Einläufige, gerade Treppe - Bedienungsbühne Einläufige, gerade Treppe, als Zugangsmöglichkeit auf die vorgenannten Bedienungsbühnen bzw. auf die Kompaktanlage, im Raum mech. Vorreinigung des Betriebs- und Funktionalgebäudes-NEU angeordnet. Bestehend aus Seitenwangen, Treppenstufen und Geländer, ausgeführt / unter Beachtung der DIN EN 12255-10, DIN EN ISO 14122-3, DIN 18065 und BGI/GUV-I 561 in der jeweils aktuellen Fassung. Seitenwangen in biege- und verwindungssteifer Ausführung in der hierfür erf. Stärke, - mit Bohrungen zur Aufnahme der Stufen,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- mit Bohrungen zur Aufnahme des Geländers, - mit angeschweißten Laschen, zur Befestigung an der Bedienbühne, - mit angeschweißten Laschen, unten, zur Befestigung auf den Bauwerksboden. Treppenstufen, ausgeführt als Gitterroststufen, gemäß E DIN 24531-1, mit "Sicherheitsrosten", mit profilierten Stegobanken, mit einer Maschenweite von 30/30 mm sowie mit einer "Sicherheitsantrittskante". Treppenstufen mit den Seitenwangen verschraubt <u>nicht verschweißt</u> ! Dimensionierung nach statischer Auslegung, durch den AN, gemäß DIN EN 1991-1-1 (Einwirkungen auf Tragwerke) mit 2,0 kN auf Lastwürfel 5 x 5 cm bzw. 5,0 kN/m². Geländer, <u>einseitig</u>, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf und 2 St. Knieleisten. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m, zum Anschrauben an die Treppenwangen. Befestigung der Treppenkonstruktion an der Unterkonstruktion der Bedienungsfläche bzw. auf dem Boden oder der Bauwerkswand. Vorgaben: Höhendifferenz : ca. 2.450 mm (Ok.-FFB - Ok-Lauffläche-Bühne) Stufenlänge x -breite : 800 mm x 270 mm Geländerhöhe : min. 1.100 mm ab (Ok.-Lauffläche) Pfostenabstand : max. 1.300 mm Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Die genauen Maße der Höhendifferenz sind vor Ort zu nehmen! Komplett zu montieren inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.30.20.	Abdeckung-Rohrkanal für Durchführung - Luftleitung-Gebläsestation Abdeckung, <u>begehbar</u>, <u>zweiteilig</u>, für die Durchführung der Luftleitung und der Fettdruckleitung, in den Rohrkanal des Betriebs- und Funktionalgebäudes-NEU (Gebläsestation).			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Ausgeführt als gekantete, geschweißte Stahlblechkonstruktion als Auflagerahmen. Hierin angeordnet, eine zweiteilige Blechabdeckung, Lauffläche rutschhemmend.

Blechabdeckung, als "Tränen-/ Riffelblech", in rutschhemmender Ausführung (Oberfläche R 12), ausgeführt / unter Beachtung DIN 51130, DIN 59220, DIN EN 10088-2 und GUV-R 181.

Stärke / Dicke gemäß der unten geforderten Flächenlast.
Bleche befestigt auf der Auflagerahmenkonstruktion.

Rahmen zur Auflage / Aufnahme der Abdeckung erfolgt an zwei Seiten auf gekanteten Z-Profilen welche die Wände des Rohrkanals auf einer Tiefe von ca. 100 mm abdecken.
Die Auflagerahmenkonstruktion ist so auszuführen, dass die lichten Abmessungen der abzudeckenden Öffnung nicht durch die Profile verkleinert werden.
Der Z-Profilrahmen ist **vorab** (Fliesenarbeiten) auf dem Rohrfußboden zu montieren.
Der Fußbodenaufbau (RFB - FFB) einschliesslich Fliesenbelag beträgt in diesem Bereich ca. 100 mm.
An zwei Seiten des Rohrkanals erfolgt die Auflage jeweils auf einem gekantetem Winkelprofil, welches an den Wänden des Rohrkanals angedübelt wird.

Dimensionierung nach statischer Auslegung, durch den AN, für eine Flächenlast von min. 3,5 kN/m²

Beachtung

- Abdeckung ist von ihrer Höhe her so anzuordnen, dass Fertigfußboden (FFB) und Abdeckung eine durchgehende Fläche ergeben.
- Die Abdeckelemente sind entsprechend zu unterteilen, und so gegen Verschieben zu sichern, dass auch beim Entfernen eines Teils der Roste, der Rest gegen verschieben gesichert ist.
- Öffnung für den Durchtritt der Luftleitung DN 250.
- Öffnung für den Durchtritt der Fettdruckleitung DN 50.
- Öffnung für den Durchtritt der Kondensatablassleitung DN 32.
- Die Rahmenkonstruktion ist auf den Auflageflächen für die Abdeckung mit einer Gummidichtung zu versehen.

Abmessungen

Lichte Öffnung L x B : 1.000 mm x 800 mm

Werkstoff

: **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Komplett zu montieren, einschließlich des erforderlichen Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

1,000 St.

Stahlbauarbeiten - Vorklärbecken

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Stahlbauarbeiten bzw. sonstige Arbeiten am/im **Vorklärbecken**.

2.30.21. Abdeckung - Zulaufschacht-Vorklärbecken

Abdeckung, mehrteilig, begehbar, auf / über dem Zulaufschacht des Vorklärbeckens.

Ausgeführt als/mit Profilstahlrahmen als Auflager, Lauffläche ausgelegt mit Gitterrosten.

Gitterroste gemäß DIN 24537-1, ausgeführt als "Sicherheitsroste" mit profilierten Stegoberkanten, mit einer Maschenweite von 30/30 mm.

Stärke / Dicke der Roste: min. 30 mm.

Gitterroste befestigt auf der Auflagerahmenkonstruktion.

Rahmen zur Auflage / Aufnahme der Abdeckelemente, ausgeführt als umlaufender Profilstahlrahmen mit den ggf. erf. Querverstrebungen.

Rahmen zum Andübeln an die Bauwerksinnenwände.

Dimensionierung nach statischer Auslegung, durch den AN, für eine Flächenlast von min. 5,0 kN/m².

Beachtung

- Abdeckung ist von ihrer Höhe her so anzuordnen, dass Ok.-Mauerkrone und Abdeckung eine durchgehende Fläche ergeben.
- Die Abdeckelemente sind entsprechend zu unterteilen, und so gegen Verschieben zu sichern, dass auch beim Entfernen eines Teils der Roste, der Rest gegen verschieben gesichert ist.
- ggf. erf. Querverstrebungen müssen einfach demontierbar sein, um einen freien Zugang zu gewährleisten.

Abmessungen

L x B (Innen): ca. 4.000 x 1.000 mm

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Komplett zu montieren, einschließlich des erforderlichen Befestigungsmaterial in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.

1,000 St.

2.30.22. Schutzgeländer - Zulaufaufschacht-Vorklärbecken, gerade
Schutzgeländer, gerade, verlaufend, auf den Mauerkronen des Zulaufschachts des Vorklärbeckens.

Geländer, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten mit Fußplatte, Handlauf, 2 St. Knieleisten und Fußleisten.

Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m.

Geländer, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf, 1 St. Knieleisten und Fußplatten.

Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m.

Befestigung auf der Mauerkrone (hier ausschließl. mittels

Reaktionsanker).

Vorgaben:

Geländerhöhe : min. 1.100 mm (ab Ok.-Mauerkrone)

Pfostenabstand : max. 1.300 mm

Höhe-Fußleiste : 100 mm (ab Ok.-Mauerkrone)

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.

Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.

9,500 m

2.30.23. Schutzgeländer - Längsseite-Vorklärbecken, gerade
Schutzgeländer, gerade, verlaufend, an der Längsseite des Vorklärbeckens, jeweils mit Abwinkelungen am Beckenende bzw. an der Treppe auf den Zulaufschacht-VKB. Geländer im Abstand von ca. 75 cm (Ablagekonsolen für Kabel-Räumerbrücke) zur Beckenlängsseite angeordnet.

Geländer, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, bestehend aus Pfosten mit Fußplatten, Handlauf, 2 St. Knieleisten.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m. Befestigung der Fußplatten erfolgt auf bauseitigem Streifenfundament (hier ausschließlich mittels <u>Reaktionsanker</u>). Das Niveau von Ok.-Fundament liegt ca. 200 mm unter Geländeniveau (z. B. Pflaster) d. h. die Pfosten mit Fußplatte werden eingepflastert und sind in diesem Bereich (Erdreich) mit einer <u>Schutzbinde</u> zu umwickeln. Vorgaben: Geländerhöhe : min. 1.100 mm (ab Ok.-Gelände) Pfostenabstand: max. 1.300 mm Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.	19,300 m	.....	.....
2.30.24.	Geländertür-Schutzgeländer Geländertür, 1-flügelig, zum Einbau in das Schutzgeländer der Vorposition im Bereich der Streifenfundamente. Ausführung wie in Vorposition beschrieben, nach außen öffnend, mit Scharnieren, mit Verriegelungsmöglichkeit in geöffnetem und geschlossenem Zustand, mit Sicherung gegen Öffnungsrichtung nach innen. Vorgaben: lichte Türbreite : 800 mm für Geländerhöhe: min. 1.100 mm Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.30.25.	Einläufige, gerade Treppe - Zulaufschacht-Vorklärbecken Einläufige, gerade Treppe, als Zugangsmöglichkeit auf den Zulaufschacht des Vorklärbeckens. Bestehend aus Seitenwangen, Treppenstufen und Geländer, ausgeführt / unter Beachtung der DIN EN 12255-10, DIN EN			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ISO 14122-3, DIN 18065 und BGI/GUV-I 561 in der jeweils aktuellen Fassung. Seitenwangen in biege- und verwindungssteifer Ausführung in der hierfür erf. Stärke, - mit Bohrungen zur Aufnahme der Stufen, - mit Bohrungen zur Aufnahme der Geländer, - mit angeschweißten Laschen, zur Befestigung an der Bauwerkswand, - mit angeschweißten Laschen, unten, zur Befestigung auf den bauseitigen Fundamenten. Treppenstufen, ausgeführt als Gitterroststufen, gemäß E DIN 24531-1, mit "Sicherheitsrosten", mit profilierten Stegobanken, mit einer Maschenweite von 30/30 mm sowie mit einer "Sicherheitsantrittskante". Treppenstufen mit den Seitenwangen verschraubt <u>nicht verschweißt</u> ! Dimensionierung nach statischer Auslegung, durch den AN, gemäß DIN EN 1991-1-1 (Einwirkungen auf Tragwerke) mit 2,0 kN auf Lastwürfel 5 x 5 cm bzw. 5,0 kN/m². Befestigung der Treppenkonstruktion am Bauwerk sowie auf einem bauseits erstellte Fundament. Das Niveau von Ok.-Fundament liegt ca. 200 mm unter Geländeniveau (z. B. Pflaster) d. h. die Treppenwangen werden eingepflastert und sind in diesem Bereich (Erdreich) mit einer <u>Schutzbinde</u> zu umwickeln. Vorgaben: Höhendifferenz : ca. 500 mm (Ok.-Gel. bis Ok.-Becken) Stufenlänge x -breite : 1.000 mm x 300 mm Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Die genauen Maße der Höhendifferenz sind vor Ort zu nehmen! Komplett zu montieren inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....

2.30.26. Einläufige, gerade Treppe - tieferliegende Hoffläche
Einläufige, gerade Treppe, als Zugangsmöglichkeit von der tieferliegenden Hoffläche auf die Wegfläche entlang des Vorklärbeckens (Hangseite).

Ausführung und Vorgaben wie in vorgenannter Pos. beschrieben

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ben, jedoch mit: Höhendifferenz : ca. 550 mm (Ok.-Gel. bis Ok.-Gel.) Die genauen Maße der Höhendifferenz sind vor Ort zu nehmen! Komplett zu montieren inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301. 1,000 St.			
2.30.27.	Schutzgeländer - Blockstufentreppe, gerade Schutzgeländer, gerade, an der bauseits erstellten, einläufigen Blockstufentreppe (Betriebsgeb.-NEU - Vorklärbecken) angeordnet. Geländer, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten mit Fußplatten, Handlauf und Knieleiste. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m. Befestigung auf der Mauerkrone Vorklärbecken (Ablaufrinne) (hier ausschließl. mittels <u>Reaktionsanker</u>). Vorgaben: Geländerhöhe : min. 700 mm (ab Ok. Mauerkrone) Pfostenabstand: max. 1.300 mm Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301. 2,000 m Stahlbauarbeiten - Belebungsbecken Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Stahlbauarbeiten bzw. sonstige Arbeiten am/im Belebungsbecken.			
2.30.28.	Abdeckung - Ablaufschacht-Belebungsbecken Abdeckung, mehrteilig, begehbar, auf / über der Ablaufschacht des Belebungsbeckens. Ausgeführt als/mit Profilstahlrahmen als Auflager, Lauffläche ausgelegt mit Gitterrosten.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Gitterroste gemäß DIN 24537-1, ausgeführt als "Sicherheitsroste" mit profilierten Stegoberkanten, mit einer Maschenweite von 30/30 mm.

Stärke / Dicke der Roste: min. 30 mm.

Gitterroste befestigt auf der Auflagerahmenkonstruktion.

Rahmen zur Auflage / Aufnahme der Abdeckelemente, ausgeführt als umlaufender Profilstahlrahmen mit den ggf. erf. Querverstrebungen.

Rahmen zum Andübeln an die Bauwerksinnenwände des Ablaufschachtes und an der runden Bauwerksaußenwand des Belebungsbeckens.

Dimensionierung nach statischer Auslegung, durch den AN, für eine Flächenlast von min. 5,0 kN/m².

Beachtung

- Rahmen und Gitterroste an einer Längsseite der Beckenrundung. angepasst
- Abdeckung ist von ihrer Höhe her so anzuordnen, dass Ok.-Mauerkrone Ablaufschacht und Abdeckung eine durchgehende Fläche ergeben.
- Die Abdeckelemente sind entsprechend zu unterteilen, und so gegen Verschieben zu sichern, dass auch beim Entfernen eines Teils der Roste, der Rest gegen Verschieben gesichert ist.
- ggf. erf. Querverstrebungen müssen einfach demontierbar sein, um einen freien Zugang zu gewährleisten.
- Gitterroste mit Durchtrittsöffnung für die Fällmitteldosierung und für die Geländerpfosten.

Abmessungen

L x B1 x B2 (Innen) : ca. 4.250 x 850 x 1.000 mm

Beckenradius (Aussen) : ca. 11,35 m

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Komplett zu montieren, einschließlich des erforderlichen Befestigungsmaterial in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4571.

1,000 St.

2.30.29. Schutzgeländer - Belebungsbecken, gebogen (H = 800 mm)
Schutzgeländer, gebogen, verlaufend, an Teilbereichen, an den Außenseiten des Belebungsbeckens.

Geländer, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	561, mit Pfosten, Handlauf und 1 St. Knieleisen. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m. Befestigung an den Außenseiten des Belebungsbeckens (hier ausschließlich mittels <u>Reaktionsanker</u>). Vorgaben: Geländerhöhe : min. 1.100 mm (ab Ok.-Mauer) Pfostenabstand : max. 1.300 mm Beckenradius : ca. 11,35 m (Aussen) Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.	19,000 m	.....	.....
2.30.30.	Schutzgeländer - Belebungsbecken, gebogen (H = 500 mm) Schutzgeländer, gebogen, verlaufend, an Teilbereichen, an den Außenseiten des Belebungsbeckens. Ausführung und Vorgaben wie in vorgenannter Pos. beschrieben, jedoch mit: Geländerhöhe : min. 800 mm (ab Ok.-Mauer) Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.	12,500 m	.....	.....
2.30.31.	Geländertür-Schutzgeländer - Belebungsbecken Geländertür, 1-flügelig, zum Einbau in das Schutzgeländer der Vorposition im Bereich der Einstiegsleiter (bis Beckenboden). Ausführung wie in Vorposition beschrieben, nach außen öffnend, mit Scharnieren, mit Verriegelungsmöglichkeit in geöffnetem und geschlossenem Zustand, mit Sicherung gegen Öffnungsrichtung nach innen. Vorgaben: lichte Türbreite : 800 mm für Geländerhöhe : min. 800 mm (ab Ok.-Mauer) Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gebeizt und passiviert.			
	Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.			
		2,000 St.	.....	.....
2.30.32.	Schutzgeländer - Belebungsbecken, gebogen (H = 500 mm) Schutzgeländer, gebogen, verlaufend, an Teilbereichen, an den Außenseiten des Belebungsbeckens. Ausführung und Vorgaben wie in vorgenannter Pos. beschrieben, jedoch ohne Knieleiste und mit: Geländerhöhe : min. 500 mm (ab Ok.-Mauer) Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.			
		7,000 m	.....	.....
	Stahlbauarbeiten - Betriebs-/ Funktionalgebäude-ALT Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Stahlbauarbeiten bzw. sonstige Arbeiten am/im Betriebs-/ Funktionalgebäude-ALT .			
2.30.33.	Einläufige, gerade Treppe - tieferliegende Hoffläche Einläufige, gerade Treppe, als Zugangsmöglichkeit von der tieferliegenden Hoffläche (EG Betriebs- und Funktionalgeb.-ALT) auf die Hoffläche am Belebungsbecken (OG Betriebs- und Funktionalgeb.-ALT)). Bestehend aus Seitenwangen, Treppenstufen und Geländer, ausgeführt / unter Beachtung der DIN EN 12255-10, DIN EN ISO 14122-3, DIN 18065 und BGI/GUV-I 561 in der jeweils aktuellen Fassung. Seitenwangen in biege- und verwindungssteifer Ausführung in der hierfür erf. Stärke, - mit Bohrungen zur Aufnahme der Stufen, - mit Bohrungen zur Aufnahme der Geländer, - mit angeschweißten Laschen, zur Befestigung an der besteh. Stützwand - mit angeschweißten Laschen, unten, zur Befestigung auf den bauseitigen Fundamenten. Treppenstufen , ausgeführt als Gitterroststufen, gemäß E DIN 24531-1, mit "Sicherheitsrosten", mit profilierten Stegobanken-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

ten, mit einer Maschenweite von 30/30 mm sowie mit einer "Sicherheitsantrittskante". Treppenstufen mit den Seitenwangen verschraubt nicht verschweißt !

Dimensionierung nach statischer Auslegung, durch den AN, gemäß DIN EN 1991-1-1 (Einwirkungen auf Tragwerke) mit 2,0 kN auf Lastwürfel 5 x 5 cm bzw. 5,0 kN/m².

Geländer, beidseitig, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf und 2 St. Knieleisten. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m, zum Anschrauben an die Treppenwangen.

Befestigung der Treppenkonstruktion an der besteh. Stützwand sowie auf einem bauseits erstellte Fundament. Das Niveau von Ok.-Fundament liegt ca. 200 mm unter Geländeniveau (z. B. Pflaster) d. h. die Treppenwangen werden eingepflastert und sind in diesem Bereich (Erdreich) mit einer Schutzbinde zu umwickeln.

Vorgaben:

Höhendifferenz : ca. 3.000 mm (Ok.-Gel. unten bis Ok.Gel.-oben.)

Stufenlänge x
-breite : 1.000 mm x 270 mm

Geländerhöhe : min. 1.100 mm (ab Ok.-Lauffläche)

Pfostenabstand: max. 1.300 mm

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter Schutz-
gas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passi-
viert.

Die genauen Maße der Höhendifferenz sind vor Ort zu nehmen!

Komplett zu montieren inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

1,000 St.

2.30.34. Abdeckung / Kabezugschacht (alter Zuluftschacht-Gebläse)

Abdeckung, begehbar, regenwasserdicht, wärmegeklämmt, über dem Kabelzugschacht (ehem. Zuluftschacht alte Gebläsestat.) des Betriebs-/ Funktionagebäude-ALT angeordnet.

Ausgeführt als "Riffelblechabdeckung", gekantet bzw. gescheiß mit den erf. Verstärkungen, Lauffläche in rutschhem-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

mender Ausführung, Oberfläche R 12 nach DIN 51130 und
GUV 0.1 in Verbindung mit GUV 26.18.
Unterseite mit Dämmung, aus FCKW-freiem Polyurethan-Hart-
schaum-Isolierkern, Dämmstärke 50 mm, Unterseitig mit Blech
verkleidung.

Rahmen zur Auflage / Aufnahme der Abdeckelemente, ausge-
führt als umlaufender Profilstahlrahmen mit den erf. Querver-
strebungen, Rahmen zum Andübeln an die Bauwerkswände.
Der Rahmen ist auf der Auflagefläche für die Abdeckelemente
mit einer Gummidichtung zur versehen.

Dimensionierung nach statischer Auslegung, durch den AN,
gemäß DIN 1055 T 3 für eine Flächenlast von min. 3,5 kN/m².

Beachtung

- Komplette Konstruktion "regenwasserdicht" ausgeführt.
- Abdeckung ist von ihrer Höhe her so anzuordnen, dass die
Schachtoberkante und Abdeckung eine durchgehende Fläche
ergeben.
- Die Abdeckelemente sind entsprechend zu unterteilen, und
so gegen Verschieben zu sichern, dass auch beim Entfernen
eines Teils der Roste, der Rest gegen verschieben gesichert
ist.

Abmessungen

L x B (Innen) : ca. 950 x 600 mm

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter Schutz-
gas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passi-
viert.

Komplett zu montieren einschließlich des erforderlichen Be-
festigungsmaterial.

1,000 St.

2.30.35. Konsole - Dünnschlammpumpe-MÜSE

Konsole zur Aufnahme der Dünnschlammpumpe-MÜSE (Pos.
2.14.5.).

Ausgeführt als biege- und windungssteife Profilstahlkonstruk-
tion, mit den entsprechenden bzw. erforderlichen Verstre-
bungen zur Aufnahme des Aggregates.

Länge x Breite: entsprechend dem Grundrahmen der Pumpe

Höhe: So, dass die Pumpenachse **gleich** ist mit der
Pumpenachse der Rücklaufschlammumpen
(Pos. 2.9.1.)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Werkstoff: **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Hinweis !

Die Aufstellung / Anordnung der Konsole erfolgt auf einem bau-seits erstellten, gemeinsamen Fundamentsockel (mit den RLS-Pumpen), der ca. 20 cm über den Fertigfußboden (FFB) herausragt!

Konsole komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301

1,000 St.

Stahlbauarbeiten - Rohschlamm-puffer

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Stahlbauarbeiten bzw. sonstige Arbeiten am/im **Rohschlamm-puffer**.

2.30.36. Abdeckung / Montageöffnung-Rührwerk - Rohschlamm-puffer

Schachtabdeckung, regensicher, quadratisch, gemäß DIN 1239 zum Einbau auf der umlaufenden Betonaufkantung der Montageöffnung-Rührwerk des Rohschlamm-puffers.

Deckel aus Blech (s = min. 2 mm), in der Mitte überhöht, mit innerer Querversteifung, mit selbsteinfliegendem Verschluss, Edelstahl-Gasdruckfeder mit Kunststoffüberzug, mit integrierter, nur von Hand zu lösender Aufhaltevorrückung, mit stabilen, verdeckt liegenden Scharnieren. Anschluss für Potentialausgleich vorbereitet.

Rahmen aus Z-Profil mit einer umlaufenden, völlig abschließenden, insektensicheren Gummidichtung (frost- und witterungsbeständig) mit unterseitig angeschweißten Laschen, vorgerichtet zum Andübeln.

Zusatz:

- mit Sicherheitssteckschloss
- mit Befestigungsmaterial, Werkstoff-Nr.: 1.4571

Werkstoff : **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571**, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.

Abmessungen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	lichte Bauwerksöffnung : 1.200 x 1.200 mm Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.30.37.	Abdeckung / Einstiegsöffnung - Rohschlamm-puffer Schachtabdeckung, regensicher, quadratisch, gemäß DIN 1239 mit Dunsthut, zum Einbau in die Einstiegsöffnung in der Decke des Rohschlamm-puffers. Ausführung / Werkstoff wie vor, jedoch: Zusatz: - mit Dunsthut DN 150 - mit Sicherheitssteckschloss - mit Befestigungsmaterial, Werkstoff-Nr.: 1.4571 Abmessungen lichte Bauwerksöffnung : 1.000 x 1.000 mm Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.30.38.	Ein- / Ausstiegsleiter - Rohschlamm-puffer Ein- und Ausstiegsleiter zur Montage in der Einstiegsöffnung, an der Innenwand des Rohschlamm-puffers. Sicherheitssteigleiter , mit Bauartzulassung und CE-Kennzeichnung, entsprechend DIN EN 14396, BGV D 36 "Leitern und Tritte", vollständig aus Edelstahl, zum senkrechten Einbau. Holme aus Sonderprofil (57 x 25 x 2,5 mm), oben mit PVC-Kappen abgedeckt; Sprossen aus U-Profil mit gelochter Auftrittsfläche, 30 mm, Rutschhemmung R 12, Tritthöhe 280 mm; Lichte <u>Leiterbreite</u> : 500 mm, einschließlich 150 mm langen, höhenverstellbaren Wandbefestigungsbügeln für Dübelbefestigung. Zusätze : Einstieghilfe ausziehbar, mit Bauartzulassung entsprechend DIN 19572. Werkstoff : Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301 , vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Höhendifferenz : ca. 3.150 mm (Ok.-Schacht bis Ok.-Profilbeton) Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Vortex - Entlüftungsleitung-Rohschlamm-puffer

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Entlüftungsleitung DN 150** für den Rohschlamm-puffer.

Hinweis!

Die Rohrleitungsdurchführung (Entlüftungsleitung) durch die Wand der Pufferbehälters wird als F-Stück (Leistungsumfang Los: "Bauarbeiten") für Wandeinbau ausgeführt. Dieses ist bündig in die Schalung der Behälterwand eingesetzt. Zum Anschluss der weiterführenden Rohrleitung ist der Flansch des F-Stückes mit hinterseitig angeschweissten Hutmuttern ausgeführt.

Entlüftungsleitung

- Am bauseits vorhandenen F-Stück DN 150 in der Wand des Pufferbehälters beginnend, vertikal nach oben, an der Fassade des Faulbehälters hoch geführt und mit einem selbstdrehenden, windbetriebenen Ventilator, ca. 2,50 m über der Ok-Faulbehälterdecke (Plattenbelag) endend.
- Befestigung über entsprechende Halterungskonstruktionen an der Aussenwand des Faulbehälters.

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.**

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Anmerkungen zu Rohrleitungsbefestigungen (Entlüftungsleitung am Faulbehälterbauwerk (Wandseite-Außen):

Hier sind vorab, in der erf. Anzahl, jeweils Distanzstücke auf der Betonwand zu montieren. An diesen werden nach Anbringung der Isolierung und Verkleidung des Faulbehälters (dges = ca. 200 mm) die Rohrhalterungen befestigt.

Bei der Befestigung der Halterungen an den vorab montierten Distanzstücken ist auf eine **"thermische Trennung"** zu achten!

2.30.39. Rohr DN 150 (mit Korrosionsschutzband)

Rohr DN 150, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 2,5 mm.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohr, aussen zusätzlich mit einem 3-schichtigem Korrosionsschutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Aussenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln. Komplett zu montieren.	1,000 m	.....	.....
2.30.40.	Rohr DN 150 Rohr DN 150, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	6,300 m	.....	.....
2.30.41.	Bogen DN 150, 90° Bogen DN 150, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.30.42.	Flanschanschluss DN 150 Flanschanschluss DN 150, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 12 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	6,000 St.	.....	.....
2.30.43.	Entlüftungsventilator (Baulänge: 3.000 mm) Entlüftungsventilator, windbetrieben, selbstdrehend, zur Montage an der Entlüftungsleitung DN 150 (Rohschlamm-puffer). Ventilator mit kugelgelagertem Rotor für den Einsatz im Freien,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

zum Entlüften von Räumen und Schächten.
Bewegliche Teile durch Gitter geschützt.
Die Luftzuleitung erfolgt über ein Edelstahlrohr mit Flanschanschluss.
Zweiteilige Ausführung.
Der Antrieb wird durch natürlichen Wind gewährleistet.
Ohne Hilfsenergie.

Vorgaben:

Einbau: senkrecht
Baulänge L: 3.000 mm
Anschlussrohr: DN 150
Sonstiges: Anschlussrohr unten mit angeschweißten, glatten Flansch DN 150

Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301**, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.

Komplett zu montieren, einschl. dem erf. Befestigungsmaterial in Werkstoff-Nr.: 1.4301.

1,000 St.

2.30.44. Halterung mit Distanzstück (Abst. bis 500 mm) für Rohr DN 150

Rohrhalterung zur Aufnahme der vertikal verlaufenden Belüftungsleitung DN 150 (Rohschlamm-puffer).
Als Wandhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohraufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung.
Befestigung der Halterung an den vorab, an der Behälterwand, zu montierenden **Distanzstücken** (siehe Vortext zur Entlüftungsleitung in diesem Titel).
Befestigung der Distanzstücke mittels Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton).
Abmessungen-Rohr: DN 150, DA = 168,3 mm
Abstand : bis ca. 500 mm (Wand bis Achse-Rohr, einschl. Distanzstück)
Werkstoff-Halterung : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

5,000 St.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Stahlbauarbeiten - Faulbehälter

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Stahlbauarbeiten bzw. sonstige Arbeiten am/im **Kompakt-faulbehälter**.

Anmerkungen zur Aufgangstreppenkonstruktion:

- Das abfangen bzw. befestigen der Treppenkonstruktion mit den Zwischenpodesten und dem Antrittspodest erfolgt über eine Stützkonstruktion auf bauseitige Fundamente.
- Zusätzlich erfolgt eine Fixierung der Zwischenpodeste und des Antrittspodestes über Haltekonstruktionen an den Bauwerkwänden. Für diese Haltekonstruktionen sind vorab, jeweils Distanzstücke zu montieren an denen, nach Anbringung der Isolierung und Verkleidung des Faulbehälters ($d_{ges} = ca. 200 \text{ mm}$) die Haltekonstruktionen befestigt werden können.
Bei der Befestigung der Haltekonstruktionen an den vorab montierten Distanzstücken ist auf eine **"thermische Trennung"** zu achten !

Anmerkungen zu den umlaufenden Schutzgeländern:

- Bedingt durch den Aufbau auf der Behälterdecke (Gefälleestrich, Dämmung, Schweißbahnen, Schutzflies, Kiesschüttung und Plattenbelag) ist eine Befestigung der Geländerpfosten auf der Betondecke des Behälters nicht möglich; hierfür werden auf der Ebene des Schutzvlieses, bauseits quadratische Fundamentblöcke (40 x 40 x 15 cm) in der erf. Anzahl (nach Angabe des AN dieses Loses) vorgesehen (Ok.-Fundamentblöcke = Ok.-Plattenbelag).
- Fußleisten sind nicht erforderlich, da die Geländer entsprechend weit vom Rand der Decke des Fremdschlamm- bzw. des Faulbehälters abgerückt sind.

2.30.45. Dreiläufige, 1x abgewinkelte Treppe mit Zwischenpodesten - Faulbehälter

Dreiläufige, einmal gewinkelte Treppe mit Zwischenpodesten, an der Aussenwand des Faulbehälters, jeweils parallel zum Bauwerk angeordnet, als Zugangsmöglichkeit auf die Decke des Faulbehälterbauwerkes.

Bestehend aus Seitenwangen, Treppenstufen und Geländer, ausgeführt / unter Beachtung der DIN EN 12255-10, DIN EN ISO 14122-3, DIN 18065 und BGI/GUV-I 561 in der jeweils

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

aktuellen Fassung.

Seitenwangen in biege- und verwindungssteifer Ausführung in der hierfür erf. Stärke,

- mit Bohrungen zur Aufnahme der Stufen,
- mit Bohrungen zur Aufnahme der Geländer,
- mit Bohrungen zur Aufnahme der Haltekonstruktionen-Gebäudewand,
- mit angeschweißten Laschen, zur Befestigung jeweils an den Zwischenpodesten und oben am An-/ Austrittspodest,
- mit angeschweißten Laschen, unten, zur Befestigung auf den bauseitigen Fundamenten.

Treppenstufen, ausgeführt als Gitterroststufen, gemäß E DIN 24531-1, mit "Sicherheitsrosten", mit profilierten Stegoberkanten, mit einer Maschenweite von 30/30 mm sowie mit einer "Sicherheitsantrittskante". Treppenstufen mit den Seitenwangen verschraubt nicht verschweißt !

Zwischenpodeste, ausgeführt als biege- und windungssteife Stahlkonstruktionen, Laufflächen ausgelegt mit Gitterrosten gemäß DIN 24537-1, ausgeführt als "Sicherheitsroste" mit profilierten Stegoberkanten, mit einer Maschenweite von 30/30 mm. Stärke / Dicke der Roste: min. 30 mm. Gitterroste befestigt auf der tragenden Stahlkonstruktion der Podeste.

Dimensionierung der Treppenkonstruktion nach statischer Auslegung, durch den AN, gemäß DIN EN 1991-1-1 (Einwirkungen auf Tragwerke) mit 2,0 kN auf Lastwürfel 5 x 5 cm bzw. 5,0 kN/m².

Geländer, beidseitig, an den Treppen und den Zwischenpodesten, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf und 2 St. Knieleisten sowie zusätzlich an den Zwischenpodesten mit Fußleisten. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m, zum Anschrauben an die Treppenwangen und die Zwischenpodeste.

Abstützung/Befestigung der Treppen-Zwischenpodest-Konstruktion erfolgt, über z. B. Stützen auf bauseits erstellte Fundamente.

Das Niveau von Ok.-Fundamente liegt ca. 200 mm unter Geländeniveau (z. B. Pflaster) d. h. die Stützen werden eingepflastert und sind in diesem Bereich (Erdbereich) mit einer Schutzbinde zu umwickeln.

Weiterhin erfolgt eine Fixierung über Haltekonstruktionen (siehe hierzu Anmerkungen im Vortext zur dieser Pos.) an den Außenwand des Faulbehälterbauwerkes.

Vorgaben :

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Höhendifferenz : ca. 6.800 mm (Ok.-Gelände bis Ok.-An-/ Aus- trittspodest)				
	Stufenlänge x -breite : 800 mm x 270 mm				
	Zwischenpodeste Anzahl : 2 Stück Abmessungen : min. 1.000 mm x 800 mm Höhe-Fußleisten : 100 mm (ab Ok.-Gitterroste)				
	Geländerhöhe : min. 1.100 mm				
	Pfostenabstand : max. 1.300 mm				
	Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeißt und passiviert.				
	Die genauen Maße der Höhendifferenz sind vor Ort zu nehmen!				
	Komplett zu montieren inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.				
		1,000 St.		.....	.....

2.30.46. An-/ Austrittspodest-Aufgangstreppe - Faulbehälter

An-/ Austrittspodest für die vorgenannte Treppenkonstruktion, als Verbindung zwischen Treppe und Lauffläche (Plattenbelag) auf der Decke des Faulbehältes. Podest auf die Decke des Faulbehälters auskragend.

Ausführung als biege- und verwindungssteife Stahlkonstruktion, Laufflächen ausgelegt mit Gitterrosten, mit Geländer.

Gitterroste gemäß DIN 24537-1, ausgeführt als "Sicherheitsroste" mit profilierten Stegoberkanten, mit einer Maschenweite von 30/30 mm.

Stärke / Dicke der Roste: min. 30 mm.

Gitterroste befestigt auf der tragenden Stahlkonstruktion des Podestes.

Dimensionierung nach statischer Auslegung, durch den AN, gemäß DIN 1055 T 3 für eine Flächenlast von min. 3,5 kN/m².

Geländer, an den Längs- und einer Stirnseite verlaufend, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf, 2 St. Knieleisten und Fußleisten.

Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m, zum Anschrauben an der Unterkonstruktion des Podestes.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Abstützungen/Befestigung des Antrittspodestes erfolgt über z. B. Rohrstützen auf bauseits erstellte Fundamente. Das Niveau von Ok.-Fundamente liegt ca. 200 mm unter Geländeniveau (z. B. Pflaster) d. h. die Stützen werden eingepflastert und sind in diesem Bereich (Erdreich) mit einer Schutzbinde zu umwickeln. Weiterhin erfolgt eine Fixierung über Haltekonstruktionen (siehe hierzu Anmerkungen im Vortext zur dieser Pos.) an der Außenwand des Fremdschlammbehälters.

Vorgaben :

Podestlänge : ca. 1.500 mm

lichte Podestbreite: ca. 1.000 mm

Höhendifferenz : ca. 9.300 mm (Ok.-Gelände bis Ok.-Antrittspodest)

Geländerhöhe : min. 1.100 mm

Pfostenabstand : max. 1.300 mm

Höhe-Fußleisten : 100 mm (ab Ok.-Gitterroste)

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.:1.4301**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeißt und passiviert.

Komplett zu montieren inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

1,000 St.

2.30.47. Schutzgeländer - Faulbehälter, gerade

Schutzgeländer, gerade, auf der Decke des Faulbehälters, längs- und stirnseitig verlaufend, mit Abwinkelung als Zugang an das vorgenannte An-/ Austrittspodest der Treppenanlage.

Geländer, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, bestehend aus Pfosten mit Fußplatten, Handlauf, 2 St. Knieleisten.

Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m.

Befestigung der Fußplatten erfolgt auf bauseitigen, quadratischen Fundamentblöcken (40 x 40 x 15 cm), hierauf anschließend mittels Reaktionsanker.

Vorgaben :

Geländerhöhe : min. 1.100 mm (ab Ok.-Plattenbelag-Decke bzw. Ok.-Fundamentblöcke)

Pfostenabstand : max. 1.300 mm

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Geländer-Stirn-
seitig : Handlauf und Knieleisten steigend verlaufend (entspr. der Deckenneigung; $\Delta h =$ ca. 10 cm)!
Pfosten senkrecht ausgeführt mit entsprech. schräg angeschweißten Fußplatten!

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.

Hinweis !!

Anzahl und Lage der Fundamentblöcke (Leistungsumfang AN, Los: "Bauarbeiten") ist vom AN dieses Loses anzugeben !

Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.

45,000 m

2.30.48. Mehrpreis - Schutzgeländer mit Pulverbeschichtung RAL 7016

Mehrpreis für die Ausführung des vorgenannten Schutzgeländers in Farbton: **RAL 7016 (Anthrazitgrau)**, ausgeführt als **"Pulverbeschichtung"**!

Auflage / Forderung der Genehmigungsbehörde (wegen Status: "Welterbe Mittelrheintal").

Ausführung:

- Geländer in entsprechenden Teilabschnitten fertigen, so dass eine Pulverbeschichtung möglich (Größe Brennofen);
- Geländerteile müssen "ofentauglich" gefertigt sein;

Vorbehandlung:

- Entfetten und Reinigen;
 - Anschleifen oder Strahlen;
 - ggf. chemische Vorbehandlung zur Haftverbesserung;
- Wegen Werkstoff "Edelstahl" besonders wichtig, da Oberfläche sehr glatt / passiv ist.

Pulverbeschichtung:

- Pulver elektrostatisch auftragen;
- Einbrennen im Ofen, bei ca. 160° - 200°C;

Transport und Montage:

- Schutz der beschichteten Oberflächen beim Transport;
 - sehr vorsichtige Montage;
- Eine Ausbesserung von Beschädigungen der beschichteten

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Oberflächen ist nachträglich **nicht mehr möglich!**

Komplett zu montieren.

45,000 m		

Stahlbauarbeiten - Faulschlamm-puffer

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Stahlbauarbeiten bzw. sonstige Arbeiten am/im **Faulschlamm-puffer**.

2.30.49. Abdeckung / Montageöffnung-Rührwerk - Faulschlamm-puffer

Schachtabdeckung, regensicher, quadratisch, gemäß DIN 1239 zum Einbau auf der umlaufenden Betonaufkantung der Montageöffnung-Rührwerk des Faulschlamm-puffers.

Deckel aus Blech (s = min. 2 mm), in der Mitte überhöht, mit innerer Querversteifung, mit selbsteinfliegender Verschluss, Edelstahl-Gasdruckfeder mit Kunststoffüberzug, mit integrierter, nur von Hand zu lösender Aufhaltevorrückung, mit stabilen, verdeckt liegenden Scharnieren. Anschluss für Potentialausgleich vorbereitet.

Rahmen aus Z-Profil mit einer umlaufenden, völlig abschließenden, insektensicheren Gummidichtung (frost- und witterungsbeständig) mit unterseitig angeschweißten Laschen, vorgefertigt zum Andübeln.

Zusatz:

- mit Sicherheitssteckschloss
- mit Befestigungsmaterial, Werkstoff-Nr.: 1.4571

Werkstoff : **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571**, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.

Abmessungen

lichte Bauwerksöffnung : 1.200 x 1.200 mm

Komplett zu montieren.

1,000 St.		

2.30.50. Abdeckung / Einstiegsöffnung - Faulschlamm-puffer

Schachtabdeckung, regensicher, quadratisch, gemäß DIN 1239 mit Dunsthut, zum Einbau in die Einstiegsöffnung in der Decke

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

des Faulschlamm-puffers.
Ausführung / Zusatz / Werkstoff wie vor, jedoch:

Abmessungen

lichte Bauwerksöffnung : 1.000 x 1.000 mm

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.30.51. Ein- / Ausstiegsleiter - Faulschlamm-puffer

Ein- und Ausstiegsleiter zur Montage in der Einstiegsöffnung, an der Innenwand des Faulschlamm-puffers.

Sicherheitssteigleiter, mit Bauartzulassung und CE-Kennzeichnung, entsprechend DIN EN 14396, BGV D 36 "Leitern und Tritte", vollständig aus Edelstahl, zum senkrechten Einbau.

Holme aus Sonderprofil (57 x 25 x 2,5 mm), oben mit PVC-Kappen abgedeckt;

Sprossen aus U-Profil mit gelochter Auftrittsfläche, 30 mm, Rutschhemmung R 12, Tritthöhe 280 mm;

Lichte Leiterbreite: 500 mm, einschließlich 150 mm langen, höhenverstellbaren Wandbefestigungsbügeln für Dübelbefestigung.

Zusätze : **Einstieghilfe** ausziehbar, mit Bauartzulassung entsprechend DIN 19572.

Werkstoff : **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301**, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.

Höhendifferenz : ca. 3.150 mm (Ok.-Schacht bis Ok.-Profilbeton)

Komplett zu montieren.

1,000 St.

Vortext - Be-/ Entlüftungsleitung-Faulschlamm-puffer

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Be-/ Entlüftungsleitungen DN 150** für den Faulschlamm-puffer.

Hinweis!

- Die Rohrleitungsdurchführung (Belüftungsleitung) durch die Decke der Pufferbehälters wird als F-Stück (Leistungsumfang Los: "Bauarbeiten") für Wandeinbau ausgeführt.

Dieses ist von seiner Baulänge so ausgeführt, dass der Flansch zum Anschluss der weiterführenden Rohrlei-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

ung aus dem Deckenaufbau herausragt.
- Die Rohrleitungsdurchführung (Entlüftungsleitung) durch die Wand der Pufferbehälters wird ebenfalls als F-Stück (Leistungsumfang Los: "Bauarbeiten") für Wandeinbau ausgeführt.
Dieses ist bündig in die Schalung der Behälterwand eingesetzt. Zum Anschluss der weiterführenden Rohrleitung ist der Flansch des F-Stückes mit hinterseitig angeschweissten Hutmuttern ausgeführt.

Belüftungsleitung:

- Am Anschlußflansch des bauseits vorhandenen F-Stückes DN 150 in der Decke des Pufferbehälters beginnend, an der Fassade des Technikgebäudes hoch geführt und mit einem Belüftungskamin ca. 1,00 m über Dach des Gebäudes endend.
- Befestigung über entsprechende Halterungskonstruktionen an der Aussenwand des Technikgebäudes.

Entlüftungsleitung

- Am bauseits vorhandenen F-Stück DN 150 in der Wand des Pufferbehälters beginnend, vertikal nach oben, an der Fassade des Faulbehälters hoch geführt und mit einem selbstdrehenden, windbetriebenen Ventilator, ca. 2,50 m über der Ok-Faulbehälterdecke (Plattenbelag) endend.
- Befestigung über entsprechende Halterungskonstruktionen an der Aussenwand des Faulbehälters.

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571.**

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Anmerkungen zu Rohrleitungsbefestigungen (Belüftungsleitung am Technikgebäude (Wandseite-Aussen):

Hier sind vorab in der erf. Anzahl jeweils Distanzstücke auf der Mauerwerkswand zu montieren. An diesen werden nach Anbringung der Fassadenverkleidung aus Holz (Boden-Deckel-Schalung mit Unterkonstruktion, dges = ca. 125 mm) des Gebäudes, die Rohrhalterungen befestigt.

Anmerkungen zu Rohrleitungsbefestigungen (Entlüftungsleitung am Faulbehälterbauwerk (Wandseite-Aussen):

Hier sind vorab in der erf. Anzahl jeweils Distanzstücke auf der Betonwand zu montieren. An diesen werden nach

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anbringung der Isolierung und Verkleidung des Faulbehälters (dges = ca. 200 mm) die Rohrhalterungen befestigt. Bei der Befestigung der Halterungen an den vorab montierten Distanzstücken ist auf eine "thermische Trennung" zu achten!			
2.30.52.	Rohr DN 150 (mit Korrosionsschutzband) Rohr DN 150, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Rohr, aussen zusätzlich mit einem 3-schichtigem Korrosionsschutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Aussenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln. Komplett zu montieren.	1,000 m	.....	.....
2.30.53.	Rohr DN 150 Rohr DN 150, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	9,000 m	.....	.....
2.30.54.	Bogen DN 150, 90° Bogen DN 150, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.30.55.	Bogen DN 150, 30° Bogen DN 150, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.30.56.	Flanschanschluss DN 150 Flanschanschluss DN 150, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 12 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	8,000 St.	.....	.....
2.30.57.	Belüftungskamin (Baulänge: 2.000 mm) Belüftungskamin zur Montage an der Belüftungsleitung DN 150 (Faulschlamm-puffer). <u>Vorgaben:</u> Einbau : senkrecht Länge L : 2.000 mm Zusatz-ausrüstung : fest angeschweißter, glatter Flansch DN 150 Mit insektensicherem Edelstahlsieb, Maschung 1x1 mm, freier Querschnitt 33 %, mit angeschweißter Haube. Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301 , vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren, einschl. dem erf. Befestigungsmaterial in Werkstoff-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.30.58.	Entlüftungsventilator (Baulänge: 3.000 mm) Entlüftungsventilator, windbetrieben, selbstdrehend, zur Montage an der Entlüftungsleitung DN 150 (Faulschlamm-puffer). Ventilator mit kugelgelagertem Rotor für den Einsatz im Freien, zum Entlüften von Räumen und Schächten. Bewegliche Teile durch Gitter geschützt. Die Luftzuleitung erfolgt über ein Edelstahlrohr mit Flansch-an-schluss. Zweiteilige Ausführung. Der Antrieb wird durch natürlichen Wind gewährleistet.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Ohne Hilfsenergie.

Vorgaben:

Einbau: senkrecht

Baulänge L: 3.000 mm

Anschlussrohr: DN 150

Sonstiges: Anschlussrohr unten mit angeschweißten,
glatten Flansch DN 150

Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301**, vollständig unter
Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und
passiviert.

Komplett zu montieren, einschl. dem erf. Befestigungsmaterial
in Werkstoff-Nr.: 1.4301.

1,000 St.

2.30.59. Halterung mit Distanzstück (Abst. bis 500 mm) für Rohr DN 150

Rohrhalterung zur Aufnahme der vertikal verlaufenden Entlüf-
tungsleitung DN 150 (Faulschlamm-puffer).

Als Wandhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit
ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohr-
aufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung.

Befestigung der Halterung an den vorab, an der Behälterwand,
zu montierenden **Distanzstücken** (siehe Vortext zu den Be-/
Entlüftungsleitungen in diesem Titel).

Befestigung der Distanzstücke mittels Bolzenankern (mit ETA-
Zulassung) am Bauwerk / Gebäude (Stahlbeton).

Abmessungen-Rohr: DN 150, DA = 168,3 mm

Abstand : bis ca. 500 mm (Wand bis Achse-Rohr,
einschl. Distanzstück)

Werkstoff-Halterung : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter
Schutzgas geschweißt, im Vollbad ge-
beizt und passiviert.

Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen
Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in
Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

5,000 St.

2.30.60. Halterung mit Distanzstück (Abst. bis 350 mm) für Rohr DN 150

Rohrhalterung zur Aufnahme der vertikal verlaufenden Belüf-
tungsleitung DN 150 (Faulschlamm-puffer).

Als Wandhalterung, ausgeführt als Profilstahlkonstruktion, mit
ggf. erf. Fußplatte, horizontaler/vertikaler Abstützung und Rohr-
aufnahme mittels Rohrschellen in Halbschalenausführung.

Befestigung der Halterung an den vorab, an der Behälterwand,
zu montierenden **Distanzstücken** (siehe Vortext zu den Be-/

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Entlüftungsleitungen in diesem Titel).
Befestigung der Distanzstücke mittels Klebeankern (mit ETA-Zulassung) am Gebäude (Mauerwerk).
Abmessungen-Rohr : DN 150, DA = 168,3 mm
Abstand : bis ca. 350 mm (Wand bis Achse-Rohr, einschl. Distanzstück)
Werkstoff-Halterung : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Rohrhalterung komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

3,000 St.

Stahlbauarbeiten - Technikgebäude

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Stahlbauarbeiten bzw. sonstige Arbeiten am/im **Technikgebäude - Faulbehälter** (Erd- und Kellergeschoss).

Anmerkung:

Hier sind Rohrleitungsarbeiten (Kabelleerrohre) enthalten, für die Führung der Kabel vom Technikgebäude auf die Decke des Faulbehälters.

2.30.61. Einläufige, gerade Treppe - Niederspannungsraum

Einläufige, gerade Treppe, von der Decke des Rohschlammputfers bis an das nachfolgend aufgeführte An-/ Austrittspodest am Eingang zum Niederspannungsraum.

Bestehend aus Seitenwangen, Treppenstufen und Geländer, ausgeführt / unter Beachtung der DIN EN 12255-10, DIN EN ISO 14122-3, DIN 18065 und BGI/GUV-I 561.

Seitenwangen in biege- und verwindungssteifer Ausführung in der hierfür erf. Stärke, mit Bohrungen zur Aufnahme der Stufen sowie mit angeschweißten Laschen zur Befestigung auf der Decke des Rohschlammputfers und an der Unterkonstruktion des An-/ Austrittspodestes.

Treppenstufen, ausgeführt als Gitterroststufen, gemäß E DIN 24531-1, mit "Sicherheitsrosten", mit profilierten Stegobanken, mit einer Maschenweite von 30/30 mm sowie mit einer "Sicherheitsantrittskante". Treppenstufen mit den Seitenwangen verschraubt nicht verschweißt !

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Dimensionierung nach statischer Auslegung, durch den AN, gemäß DIN EN 1991-1-1 (Einwirkungen auf Tragwerke) mit 2,0 kN auf Lastwürfel 5 x 5 cm bzw. 5,0 kN/m².

Geländer, beidseitig, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf und 2 St. Knieleisten. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m, zum Anschrauben an die Treppenwangen.

Befestigung der Treppenkonstruktion auf der Decke des Rohschlamm-puffers (ca. 8 cm unbewehrter Gefällebeton sowie 35cm Stahlbetondecke) und an der Unterkonstruktion des An-/Austrittspodestes.

Vorgaben:

Höhendifferenz : ca. 350 mm (Ok.-Gefällebeton bis Ok.-Podest-Laufläche)

Stufenlänge x
-breite : 1.200 mm x 270 mm

Geländerhöhe : min. 1.100 mm ab (Ok.-Laufläche)

Pfostenabstand : max. 1.300 mm

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Die genauen Maße der Höhendifferenz sind vor Ort zu nehmen!

Komplett zu montieren inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

1,000 St.

2.30.62. An-/ Austrittspodest-Treppe - Niederspannungsraum

An-/ Austrittspodest für die vorgenannte Treppenkonstruktion, Verbindung zwischen Treppe und Ein-/ Ausgangstür zum Niederspannungsraum (Kabelboden).

Ausführung als biege- und verwindungssteife Stahlkonstruktion, Lauflächen ausgelegt mit Gitterrosten, mit Geländer.

Gitterroste gemäß DIN 24537-1, ausgeführt als "Sicherheitsroste" mit profilierten Stegobereichen, mit einer Maschenweite von 30/30 mm.

Stärke / Dicke der Roste: min. 30 mm.

Gitterroste befestigt auf der tragenden Stahlkonstruktion des Podestes.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dimensionierung nach statischer Auslegung, durch den AN, gemäß DIN 1055 T 3 für eine Flächenlast von min. 3,5 kN/m². Geländer, beidseitig, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf, 2 St. Knieleisten und Fußleisten. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m, zum Anschrauben an der Unterkonstruktion des Podestes. Abstützungen/Befestigung des Antrittspodestes erfolgt über z. B. Rohrstützen auf die Decke des Rohschlamm-puffers (ca. 8 cm unbewehrter Gefällebeton sowie 35cm Stahlbetondecke) und an der vorgenannten Treppenkonstruktion. Vorgaben : Podestlänge : ca. 1.200 mm lichte Podestbreite: min. 1.200 mm Höhendifferenz : ca. 350 mm (Ok.-Gefällebeton bis Ok.-Podest-Laufläche) Geländerhöhe : min. 1.100 mm Pfostenabstand : max. 1.300 mm Höhe-Fußleisten : 100 mm (ab Ok.-Gitterroste) Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.:1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeißt und passiviert. Komplett zu montieren inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.		

2.30.63. Abschlußblende - Deckenöffnung-Treppe - Kellergeschoss

Abschlußblende, vertikal in der Laibung der Treppen- und der Montageöffnung-Kellergeschoss angeordnet / verlaufend, als Anschlag für den Fußbodenaufbau bzw. als Fußleiste für das nachfolgend aufgeführten Geländer.

Ausführung als verwindungssteife Blechkonstruktion in Einzelsegmenten.

Befestigung über,

- horizontal angeschweißte Laschen, in der erf. Anzahl, zur Dübelbefestigung auf dem Rohrfußboden der Geschossdecke;
- Bohrungen in der erf. Anzahl, zur Dübelbefestigung an der Laibung der Deckenöffnung;

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Blende von der Höhe her so angeordnet, dass die Laibung der Deckenöffnung ca. 150 mm abgedeckt wird. Desweiteren erhält die Blende angeschweißte Gewindebolzen in der erf. Anzahl zur Aufnahme des nachfolgend genannten Schutzgeländers. Blende ist vorab (Fliesenarbeiten) auf dem Rohfußboden zu montieren. Vorgaben: Gesamthöhe ca. : 350 mm Fussbodenaufbau ca. : 100 mm (RFB - FFB) Höhe Fußleiste min. : 100 mm (über FFB) Blechstärke, min : 4 mm Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren incl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	5,000 m	.....	.....
2.30.64.	Schutzgeländer - Deckenöffnung-Treppe - Kellergeschoss, gerade Schutzgeländer, gerade, an der Deckenöffnung-Treppe-Kellergeschoss angeordnet. Geländer, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf, 2 St. Knieleisten und Fußlaschen. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m. Befestigung an den Gewindebolzen der vorgenannten Abschlußblende. Vorgaben: Geländerhöhe : min. 1.100 mm (ab Ok. - FFB) Pfostenabstand: max. 1.300 mm Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.	3,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.30.65. Schutzgeländer - Deckenöffnung-Montageöffnung - Kellergeschoss, gerade, steckbar

Schutzgeländer, gerade, **steckbar**, an der Deckenöffnung-Montageöffnung-Kellergeschoss angeordnet.

Geländer, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf, 2 St. Knieleisten sowie Steck-Hülsen, unten verschlossen, passend zur Aufnahme der Geländerpfosten.

Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m.

Befestigung der Steck-Hülsen an den Gewindebolzen der vorgenannten Abschlußblende.

Vorgaben:

Geländerhöhe : min. 1.100 mm (ab Ok. - FFB)

Pfostenabstand: max. 1.300 mm

Höhe-Steck-Hülsen : min. 250 mm

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.

Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.

2,000 m

2.30.66. Schutzgeländer - Treppe-EG-KG, gerade

Schutzgeländer, gerade, an der bauseits erstellten, zweiläufig, gewinkelten Treppe mit Zwischenpodest (Stahlbeton) in das Kellergeschoss angeordnet.

Teilweise beidseitig : vom Erdgeschoss bis Zwischenpodest

Teilweise einseitig : vom Zwischenpodest bis Kellergeschoss

Geländer, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf, 2 St. Knieleisten und Fußlaschen. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m.

Befestigung jeweils an der Aussenseite der Stahlbeton-Treppe.

Vorgaben:

Geländerhöhe : min. 1.100 mm (ab Ok. - Lauffläche-Treppe)

Pfostenabstand: max. 1.300 mm

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.

Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.

9,000 m

2.30.67. Abdeckung-Schacht-Kellerentwässerungspumpe

Abdeckung, begehbar, über dem Pumpensumpf der Kellerentwässerungspumpe, in der Bodenplatte-Kellergeschoss angeordnet.

Ausgeführt als gekantete, geschweißte Stahlblechkonstruktion als Auflagerahmen. Hierin angeordnet, eine zweiteilige Abdeckung mit Lauffläche als Gitterrost.

Gitterroste gemäß DIN 24537-1, ausgeführt als "Sicherheitsroste" mit profilierten Stegoberkanten, mit einer Maschenweite von 30/30 mm.

Stärke / Dicke der Roste: min. 30 mm.

Gitterroste befestigt auf der Auflagerahmenkonstruktion.

Rahmen zur Auflage / Aufnahme der Abdeckung erfolgt an drei Seiten auf gekanteten Z-Profilen welche die Wände des Pumpensumpfes auf einer Tiefe von ca. 100 mm abdecken.

Die Auflagekonstruktion ist so auszuführen, dass die lichten Abmessungen der abzudeckenden Öffnung nicht durch die Profile verkleinert werden.

Der Z-Profilrahmen ist **vorab** (Fliesenarbeiten) auf dem Rohfußboden zu montieren.

Der Fußbodenaufbau (RFB - FFB) einschliesslich Fliesenbelag beträgt in diesem Bereich ca. 50 mm.

An einer Seite des Pumpensumpfes erfolgt die Auflage auf einem gekantetem Winkelprofil, welches an der Gebäudewand des Schachtes angedübelt wird.

Dimensionierung nach statischer Auslegung, durch den AN, für eine Flächenlast von min. 3,5 kN/m².

Beachtung

- Abdeckung ist von ihrer Höhe her so anzuordnen, dass Ok.-FFB und Abdeckung eine durchgehende Fläche ergeben.
- Die Abdeckelemente sind entsprechend zu unterteilen, und so gegen Verschieben zu sichern, dass auch beim Entfernen eines Teils der Roste, der Rest gegen verschieben gesichert ist.
- Öffnung für den Durchtritt der Entwässerungsleitung-EG

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

DN 150.
- Öffnung für den Durchtritt der Pumpendruckleitung DN 50.

Abmessungen

Lichte Schachttöfning L x B : 800 mm x 600 mm

Werkstoff

: **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**,
unter Schutzgas geschweißt, im
Vollbad gebeizt und passiviert.

Komplett zu montieren, einschließlich des erforderlichen Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

1,000 St.

2.30.68. Halterungskonstruktionen - Wärmetauscher

Halterungskonstruktionen in der erf. Anzahl, zur Aufnahme des Wärmetauschers (Pos. 2.17.2.), jeweils zur Montage auf der Wand des Faulbehälters, im Erdgeschoss des Technikgebäudes.

Ausgeführt als biege- und windungssteife Konstruktionen, z. B. aus Quadrat-Rohren, mit den entsprechenden bzw. erforderlichen Verstrebungen und den erf. Rohrschellen zur Aufnahme des Wärmetauschers.

Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Hinweis zur Befestigung !

Behälterwand: Hier sind vorab, in der erf. Anzahl, jeweils Distanzstücke auf der Betonwand zu montieren. An diesen werden nach Anbringung der Isolierung und aufbringen des Innenputzes (dges = ca.170 mm) die Haltekonstruktionen befestigt.

Komplett zu montieren inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

1,000 psch

2.30.69. Halterungskonstruktionen - Faulschlammablaufkopf

Halterungskonstruktionen in der erf. Anzahl, zur Aufnahme des Faulschlammablaufkopfes (Pos. 2.19.2.), jeweils zur Montage auf der Wand des Faulbehälter im Erdgeschoss des Technikgebäudes.

Ausgeführt als biege- und windungssteife Konstruktionen, z.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	B. aus Quadrat-Rohren, mit den entsprechenden bzw. erforderlichen Verstrebungen und den erf. Rohrschellen zur Aufnahme des Ablauftopfes. Werkstoff: <i>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301</i>, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. <u>Hinweis zur Befestigung !</u> <i>Behälterwand: Hier sind vorab, in der erf. Anzahl, jeweils Distanzstücke auf der Betonwand zu montieren. An diesen werden nach Anbringung der Isolierung und aufbringen des Innenputzes (dges = ca.</i> 170 <i>mm) die Haltekonstruktionen befestigt.</i> Komplett zu montieren inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 psch		.....
2.30.70.	Konsole - Zerkleinerer-Primärschlammumpwerk Konsole zur Aufnahme des Zerkleinerers (Pos. 2.13.1.) vom Primärschlammumpwerk. Ausgeführt als biege- und windungssteife Profilstahlkonstruktion, mit den entsprechenden bzw. erforderlichen Verstrebungen zur Aufnahme des Aggregates. Länge x Breite: entsprechend dem Grundrahmen des Zerkleinerers. Höhe: So, dass die Achse von Ein- und Austrittsstützen ca. 80 cm über dem Fertigfußboden (FFB) angeordnet sind (Bedienung / Wartung des Aggregates) Werkstoff: <i>Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301</i>, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. <u>Hinweis !</u> <i>Die Aufstellung / Anordnung der Konsole erfolgt auf einem bau-seits erstellten Fundamentsockel, der 10 cm über den Fertigfußboden (FFB) herausragt!</i>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Konsole komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301	1,000 St.	.....	.....
2.30.71.	Konsole - Primärschlammpumpe Konsole zur Aufnahme der Primärschlammpumpe (Pos. 2.13.2.) Ausgeführt als biege- und windungssteife Profilstahlkonstruktion, mit den entsprechenden bzw. erforderlichen Verstrebungen zur Aufnahme des Aggregates. Länge x Breite: entsprechend dem Grundrahmen der Pumpe Höhe: So, dass die Pumpenachse ca. 80 cm über dem Fertigfußboden (FFB) angeordnet ist (Bedienung / Wartung des Aggregates) Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert. <u>Hinweis !</u> <i>Die Aufstellung / Anordnung der Konsole erfolgt auf einem bau-seits erstellten Fundamentsockel, der 10 cm über den Fertigfußboden (FFB) herausragt!</i> Konsole komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301	1,000 St.	.....	.....
2.30.72.	Konsole - Zerkleinerer-Rohschlammumpwerk Konsole zur Aufnahme des Zerkleinerers (Pos. 2.16.1.) vom Rohschlammumpwerk. Ausgeführt als biege- und windungssteife Profilstahlkonstruktion, mit den entsprechenden bzw. erforderlichen Verstrebungen zur Aufnahme des Aggregates. Länge x Breite: entsprechend dem Grundrahmen des Zerkleinerers. Höhe: So, dass die Achse von Ein- und Austrittsstützen ca. 80 cm über dem Fertigfußboden (FFB) angeordnet sind (Bedienung / Wartung des Aggregates)			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Werkstoff: **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Hinweis !

Die Aufstellung / Anordnung der Konsole erfolgt auf einem bau-seits erstellten Fundamentsockel, der 10 cm über den Fertigfußboden (FFB) herausragt!

Konsole komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301

1,000 St.

2.30.73. Konsole - Rohschlammpumpe

Konsole zur Aufnahme der Rohschlammpumpe (Pos. 2.16.2.)

Ausgeführt als biege- und windungssteife Profilstahlkonstruktion, mit den entsprechenden bzw. erforderlichen Verstrebungen zur Aufnahme des Aggregates.

Länge x Breite: entsprechend dem Grundrahmen der Pumpe

Höhe: So, dass die Pumpenachse **ca. 80 cm** über dem Fertigfußboden (FFB) angeordnet ist (Bedienung / Wartung des Aggregates)

Werkstoff: **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Hinweis !

Die Aufstellung / Anordnung der Konsole erfolgt auf einem bau-seits erstellten Fundamentsockel, der 10 cm über den Fertigfußboden (FFB) herausragt!

Konsole komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301

1,000 St.

2.30.74. Konsole - Dünnschlammpumpe-SEW

Konsole zur Aufnahme der Dünnschlammpumpe-SEW (Pos. 2.21.2.).

Ausgeführt als biege- und windungssteife Profilstahlkonstruktion, mit den entsprechenden bzw. erforderlichen Verstrebungen zur Aufnahme des Aggregates.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

bungen zur Aufnahme des Aggregates.

Länge x Breite: entsprechend dem Grundrahmen der Pumpe

Höhe: So, dass die Pumpenachse **ca. 80 cm** über dem Fertigfußboden (FFB) angeordnet ist (Bedienung / Wartung des Aggregates)

Werkstoff: **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Hinweis !

Die Aufstellung / Anordnung der Konsole erfolgt auf einem bau-seits erstellten Fundamentsockel, der 10 cm über den Fertigfußboden (FFB) herausragt!

Konsole komplett montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial, ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301

1,000 St.

Vortext - Kabelleerrohre

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf **3 Stück Rohrleitungen DN 80 (Kabelleerrohre)** zur Kabelführung vom Technikgebäude auf die Decke des Faulbehälters.

Ausführung:

- Rohrleitungen DN 80 jeweils in den bauseitigen Dachdurchführungen DN 100 des Technikgebäudes (ca. 75 cm in die Durchführung ragend) beginnend, vertikal nach oben geführt, mit 3 St. 30°-Bogen, horizontal weiter auf der Decke verlaufend, nach ca. 1,00 m mit einem 45°-Bogen (nach unten) endend.
- Befestigung über entsprechende Halterungskonstruktionen an der Aussenwand (Fassade) und auf der Decke des Faulbehälters. An diesen Haltekonstruktionen sind zusätzlich jeweils Rohrschellen zur Aufnahme der Brauchwasserleitung DN 50 (Titel: 2.22) mit vorzusehen.
- Unmittelbar oberhalb der bauseitigen Dachdurchführungen DN 100, mit, in die Rohrleitungen DN 80 eingeschweißten Klöpperböden DN 150 als Regenkragen.

Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571**.

Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Anmerkungen zu Rohrleitungsbefestigungen an / auf dem Faulbehälterbauwerk:

Behälterdecke: Bedingt durch den Aufbau auf der Behälterdecke (Gefälledämmung, Schweißbahnen, Schutzflies, Kiesschüttung und Plattenbelag) ist eine Befestigung der Rohrhalterungen (Fußplatten) auf der Betondecke des Behälters nicht möglich. Diese können nur auf den hierfür bauseits vorgesehenen Fundamentblöcken 40x40x15 cm erfolgen, nicht auf dem Plattenbelag. (Ok.-Fundamentblöcke = Ok.-Plattenbelag).

Behälterwand: Hier sind vorab, in der erf. Anzahl, jeweils Distanzstücke auf der Betonwand zu montieren. An diesen werden nach Anbringung der Isolierung und Verkleidung der Behälter (dges = ca. 200 mm) die Rohrhalterungen befestigt. Bei der Befestigung der Halterungen an den vorab montierten Distanzstücken ist auf eine **"thermische Trennung"** zu achten!

2.30.75. Rohr DN 80

Rohr DN 80, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.
Wandstärke: min. 2,0 mm.

Komplett zu montieren.

10,000 m		

2.30.76. Bogen DN 80, 45°

Bogen DN 80, 45°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D.
Wandstärke: min. 2,0 mm.

Komplett zu montieren.

3,000 St.		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.30.77.	Bogen DN 80, 30° Bogen DN 80, 30°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,0 mm. Komplett zu montieren.	9,000 St.	.....	.....
2.30.78.	Rohrkappe DN 150 zur Durchführung Rohr DN 80 Rohrkappe mit Schweißbord DN 150 in Klöpperform, ähnlich DIN 2617, als Regenkragen für bauseitige Dachdurchführung. Wandstärke: min. 2,5 mm Rohrkappe mit zentrischer Bohrung zur Durchführung von Rohr DN 80 (DA 88,9 mm). Komplett mit Rohr DN 80 verschweißen.	3,000 St.	.....	.....
2.30.79.	Halterung (3x Kabelleerrohre 1x Betriebswasserleit) - Behälterdecke Halterungskonstruktion zur Aufnahme (Ab-/ Unterstützung) der in den v. g. Positionen beschriebenen Rohrformstücke als Kabelleerrohre DN 80 und der Betriebswasserleitung DN 50 (jeweils horizontal verlaufend), <u>auf der Decke</u> des Faulbehälters. Ausgeführt als biege- und windungssteife Konstruktion, z. B. aus Quadrat-Rohren, mit den entsprechenden bzw. erforderlichen Verstrebungen, mit Fußplatten und den erf. Rohrschellen in Halbschalenausführung zur Aufnahme von: > 3 St. Kabelleerrohre DN 80 und > 1 St. Betriebswasserleitung DN 50. Befestigung mit entspr. Bolzenankern (mit ETA-Zulassung) auf den bauseits vorgesehenen Fundamentblöcken auf der Behälterdecke (siehe Vortext zu den Kabelleerrohren). Abmessungen-Rohr: DN 80, DA = 88,9 mm (Kabelleerrohr) DN 50, DA = 60,3 mm (Betriebswasserleit.) Auflagerhöhe : bis ca. 300 mm (Fundamentblock bis Achse-Rohre) Rohrabstand : ca. 300 mm (Achse-Rohr) Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeißt und passiviert.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Komplett zu montieren inkl. aller erforderlichen Schrauben,
Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff:
Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

1,000 St.

2.30.80. Halterung mit Distanzstück (3x Kabelleerrohre 1x Betriebswasserleit) - Behälterwand

Halterungskonstruktion zur Aufnahme (Abstützung) der in den
v. g. Positionen beschriebenen Rohrformstücke als
Kabelleerrohre DN 80 und der Betriebswasserleitung DN 50
(jeweils vertikal
verlaufend) an der Wand des Faulbehälters.

Ausgeführt als biege- und windungssteife Konstruktion, z. B.
aus Quadrat-Rohren, mit den entsprechenden bzw. erforderli-
chen Verstrebungen, mit Fußplatten und den erf. Rohrschellen
in Halbschalenausführung zur Aufnahme von:
> 3 St. Kabelleerrohre DN 80 und
> 1 St. Betriebswasserleitung DN 50.

Befestigung der Haltekonstruktion (Fußplatten) an den vorab,
an der Behälterwand zu montierenden **Distanzstücken** (siehe
Vortext zu den Kabelleerrohren).

Abmessungen-Rohr: DN 80, DA = 88,9 mm (Kabelleerrohr)

DN 50, DA = 60,3 mm (Betriebswasserleit.)

Wandabstand : bis ca. 500 mm (Behälterwand bis Achse-Rohre,
einschl. Distanzstücke)

Rohrabstand : ca. 300 mm (Achse-Rohr)

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.:1.4301**, unter
Schutzgas geschweißt, im Vollbad

gebeißt

und passiviert.

Komplett zu montieren inkl. aller erforderlichen Schrauben,
Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff:
Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

1,000 St.

Stahlbauarbeiten - Fertigteilgebäude-Faulbehälter

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Stahl
bauarbeiten bzw. sonstige Arbeiten am/im **Fertigteil-
gebäude** auf der Decke des Kompaktfaulbehälters.

2.30.81. Einläufige, gerade Treppe - Fertigteilgebäude

Einläufige, gerade Treppe, als Zugangsmöglichkeit in das Fer-
tigteilgebäude auf die Decke des Kompaktfaulbehälters.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Bestehend aus Seitenwangen und Treppenstufen, ausgeführt / unter Beachtung der DIN EN 12255-10, DIN EN ISO 14122-3, DIN 18065 und BGI/GUV-I 561.

Seitenwangen in biege- und verwindungssteifer Ausführung in der hierfür erf. Stärke, mit Bohrungen zur Aufnahme der Stufen sowie mit angeschweißten Laschen zur Befestigung am Fundament des Fertigteilgebäude.

Treppenstufen, ausgeführt als Gitterroststufen, gemäß E DIN 24531-1, mit "Sicherheitsrosten", mit profilierten Stegobanken, mit einer Maschenweite von 30/30 mm sowie mit einer "Sicherheitsantrittskante". Treppenstufen mit den Seitenwangen verschraubt nicht verschweißt !

Dimensionierung nach statischer Auslegung, durch den AN, gemäß DIN EN 1991-1-1 (Einwirkungen auf Tragwerke) mit 2,0 kN auf Lastwürfel 5 x 5 cm bzw. 5,0 kN/m².

Befestigung / Abstützung der Treppenkonstruktion erfolgt am Stahlbetonfundament des Fertigteilgebäudes.

Vorgaben :

Höhendifferenz : ca. 450 mm (Ok.-Plattenbelag-Faulbehälterdecke bis Ok.-FFB-Fertigteilgeb.)

Stufenlänge x
-breite : 1.150 mm x 270 mm

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeißt und passiviert.

Die genauen Maße der Höhendifferenz sind vor Ort zu nehmen!

Komplett zu montieren inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

1,000 St.

Stahlbauarbeiten - Gasspeicher

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Stahlbauarbeiten bzw. sonstige Arbeiten am/im **Gasspeicher**.

2.30.82. Abdeckung / Einstiegsöffnung - Gasspeichervorschacht

Schachtabdeckung, regensicher, quadratisch, gemäß DIN

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1239, mit Dunsthut, zum Einbau in die Montage- bzw. Einstiegsöffnung in der Decke des Gasspeichervorschachtes. Deckel aus Blech (s = min. 2 mm), in der Mitte überhöht, mit innerer Querversteifung, mit selbsteinfliegender Verschluss, Edelstahl-Gasdruckfeder mit Kunststoffüberzug, mit integrierter, nur von Hand zu lösender Aufhaltevorrückung, mit stabilen, verdeckt liegenden Scharnieren. Anschluss für Potentialausgleich vorbereitet. Rahmen aus Z-Profil mit einer umlaufenden, völlig abschließenden, insektensicheren Gummidichtung (frost- und witterungsbeständig) mit unterseitig angeschweißten Laschen, vorgerichtet zum Andübeln. Zusatz: - mit Dunsthut DN 150 - mit Isolierung des Deckels FCKW-frei - mit Sicherheitssteckschloss - mit Befestigungsmaterial, Werkstoff-Nr.: 1.4571 Werkstoff : Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Abmessungen lichte Bauwerksöffnung : 800 x 800 mm Komplett zu montieren.				
		1,000	St.	.....	.....

2.30.83. Ein- / Ausstiegsleiter - Gasspeichervorschacht

Ein- und Ausstiegsleiter zur Montage an der Innenwand des Gasspeichervorschachtes.

Sicherheitssteigleiter, mit Bauartzulassung und CE-Kennzeichnung, entsprechend DIN EN 14396, BGV D 36 "Leitern und Tritte", vollständig aus Edelstahl, zum senkrechten Einbau.

Holme aus Sonderprofil (57 x 25 x 2,5 mm), oben mit PVC-Kappen abgedeckt;

Sprossen aus U-Profil mit gelochter Auftrittsfläche, 30 mm, Rutschhemmung R 12, Tritthöhe 280 mm;

Lichte Leiterbreite: 500 mm, einschließlich 150 mm langen, höhenverstellbaren Wandbefestigungsbügeln für Dübelbefestigung.

Zusätze : **Einstieghilfe** ausziehbar, mit Bauartzulassung entsprechend DIN 19572.

Werkstoff : **Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301**, voll-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Höhendifferenz : ca. 2.450 mm (Ok.-Schacht bis So.-Schacht) Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.30.84.	Belüftungskamin - Gasspeichervorschacht Belüftungskamin DN 150 zur Montage in die Decke des Gasspeichervorschachtes. Vorgaben: Einbau : senkrecht Länge L : 2.500 mm Zusatzausrüstung : fest angeschweißter Mauerflansch Mit insektensicherem Edelstahlsieb, Maschung 1x1 mm, freier Querschnitt 33 %, mit angeschweißter Haube. Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren, einschl. dem erf. Befestigungsmaterial in Werkstoff-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.30.85.	Abschlußblende - Kondensatsammelsumpf Abschlußblende, vertikal an 2 Seitenwänden des Kondensatsammelsumpfes angeordnet, als Anschlag für den Profilbeton (Gefällebeton). Ausführung als verwindungssteife Blechkonstruktion in Einzelsegmenten. Befestigung über, - horizontal angeschweißte Laschen, in der erf. Anzahl, zur Dübelbefestigung auf dem Rohboden des Schachtes; - Bohrungen in der erf. Anzahl, zur Dübelbefestigung an der Bauwerkswand; Blende von der Höhe her so angeordnet, dass Ok.-Blende und Profilbeton eine durchgehende Fläche bilden. Blende ist vorab (Fliesenarbeiten) auf dem Rohfußboden zu montieren. Vorgaben: Gesamthöhe : ca. 150 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fussbodenaufbau : ca. 50 mm (RFB - FFB in diesem Bereich)			
	Blechstärke : min. 4 mm			
	Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.			
	Komplett zu montieren incl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.			
		1,000 m	.....	.....
	Stahlbauarbeiten - SEW-Gebäude Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Stahlbauarbeiten bzw. sonstige Arbeiten am/im Schlammmentwässerungsgebäude .			
2.30.86.	Zugangspodest - SEW-Geb.-Schlammverladehalle Podest am Zugang von der Schlammverladehalle in das Schlammmentwässerungsgebäude angeordnet. Podest von der Höhe her so angeordnet, dass Ok.-FFB-SEW-Gebäude und Ok.-Podest (Lauffläche) eine durchgehende Fläche bilden. Ausführung als, mehrteilige, biege- und verwindungssteife Stahlkonstruktion, Laufflächen ausgelegt mit Gitterrosten. Gitterroste gemäß DIN 24537-1, ausgeführt als "Sicherheitsroste" mit profilierten Stegoberkanten, mit einer Maschenweite von 30/30 mm. Stärke / Dicke der Roste: min. 30 mm. Gitterroste befestigt auf der tragenden Stahlkonstruktion des Podestes. Dimensionierung der Podestkonstruktion nach statischer Auslegung, durch den AN, für eine Flächenlast von min. 3,5 kN/m². Befestigung bzw. Abstützung des Podestes an der Außenwand des Gebäudes, sowie über Streben an der Wand. Vorgaben: Länge - Podest : 1.300 mm Breite - Podest : 1.000 mm Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301 , unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komplett zu montieren, inkl. aller erforderlichen Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.30.87.	Schutzgeländer - Zugangspodest, gerade Schutzgeländer, gerade, verlaufend, an der Längs- und Stirnseite des vorgenannten Podestes. Geländer, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf, 2 St. Knieleisten und Fußleisten. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m. Befestigung an der Unterkonstruktion des Eingangspodestes. Vorgaben: Geländerhöhe : min. 1.100 mm (ab Ok.-Lauffläche-Bedienungsfläche) Pfostenabstand: max. 1.300 mm Höhe-Fußleiste : 100 mm (ab OkGitterroste) Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.	2,500 m	.....	.....
2.30.88.	Zweiläufige, 1x abgewinkelte Treppe mit Zwischenpodest - Zugangspodest Zweiläufige, einmal gewinkelte Treppe mit Zwischenpodest, als Zugangsmöglichkeit auf das vorgenannte Podest als Zugang von der Schlammverladehalle in das Schlammwässerungsgebäude. Bestehend aus Seitenwangen, Treppenstufen und Geländer, ausgeführt / unter Beachtung der DIN EN 12255-10, DIN EN ISO 14122-3, DIN 18065 und BGI/GUV-I 561 in der jeweils aktuellen Fassung. Seitenwangen in biege- und verwindungssteifer Ausführung in der hierfür erf. Stärke, - mit Bohrungen zur Aufnahme der Stufen, - mit Bohrungen zur Aufnahme des Geländers, - mit angeschweißten Laschen, zur Befestigung an der Bedienfläche, - mit angeschweißten Laschen, unten, zur Befestigung auf den			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Bauwerksboden.

Treppenstufen, ausgeführt als Gitterroststufen, gemäß E DIN 24531-1, mit "Sicherheitsrosten", mit profilierten Stegoberkanten, mit einer Maschenweite von 30/30 mm sowie mit einer "Sicherheitsantrittskante". Treppenstufen mit den Seitenwangen verschraubt nicht verschweißt !

Zwischenpodest, ausgeführt als biege- und windungssteife Stahlkonstruktionen, Laufflächen ausgelegt mit Gitterrosten gemäß DIN 24537-1, ausgeführt als "Sicherheitsroste" mit profilierten Stegoberkanten, mit einer Maschenweite von 30/30 mm. Stärke / Dicke der Roste: min. 30 mm. Gitterroste befestigt auf der tragenden Stahlkonstruktion der Podeste.

Dimensionierung nach statischer Auslegung, durch den AN, gemäß DIN EN 1991-1-1 (Einwirkungen auf Tragwerke) mit 2,0 kN auf Lastwürfel 5 x 5 cm bzw. 5,0 kN/m².

Geländer, einseitig, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf und 2 St. Knieleisten. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m, zum Anschrauben an die Treppenwangen.

Befestigung der Treppenkonstruktion an der Unterkonstruktion des Podestes bzw. auf dem Boden oder an der Bauwerkswand.

Vorgaben:

Höhendifferenz : ca. 1.000mm (Ok.-Bodenplatte - Ok-Lauffläche-Bühne)

Stufenlänge x
-breite : 800 mm x 295 mm

Zwischenpodest
Abmessungen : min. 800 mm x 800 mm

Geländerhöhe : min. 1.100 mm ab (Ok.-Lauffläche)

Pfostenabstand : max. 1.300 mm

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter
Schutz-
gas geschweißt, im Vollbad gebeizt und
passi-
viert.

Die genauen Maße der Höhendifferenz sind vor Ort zu nehmen!

Komplett zu montieren inkl. aller erforderlichen Schrauben,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mut- tern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edel- stahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
	Stahlbauarbeiten - Spülgutannahme Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Stahl- bauarbeiten bzw. sonstige Arbeiten am/im Gebäude- Bauwerk - Spülgutannahme.			
2.30.89.	Abdeckung / Montageöffnung - Pumpenkammer Schachtabdeckung, regensicher, quadratisch, gemäß DIN 1239, mit Dunsthut, über der Montageöffnung (Pumpenkammer- Spülgutförderung) angeordnet. Deckel aus Blech (s = min. 2 mm), in der Mitte überhöht, mit in- nerer Querversteifung, mit selbsteinfallendem Verschuß, Edel- stahl-Gasdruckfeder mit Kunststoffüberzug, mit integrierter, nur von Hand zu lösender Aufhaltevorrückung, mit stabilen, ver- deckt liegenden Scharnieren. Anschluss für Potentialausgleich vorbereitet. Rahmen aus Z-Profil mit einer umlaufenden, völlig abschließen- den, insektensicheren Gummidichtung (frost- und witterungsbe- ständig) mit unterseitig angeschweißten Laschen, vorgerichtet zum Andübeln. Zusatz: - mit Dunsthut DN 150 - mit Isolierung des Deckels FCKW-frei - mit Sicherheitssteckschloss - mit Befestigungsmaterial, Werkstoff-Nr.: 1.4571 Werkstoff : Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas ge- schweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Abmessungen lichte Bauwerksöffnung : 1.000 x 1.000 mm Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.30.90.	Abdeckung / Einstiegsöffnung - Pumpenkammer, Spülgutkammer 1+2 Schachtabdeckung, regensicher, quadratisch, gemäß DIN 1239, mit Dunsthut, über den Einstiegsöffnungen (1x Pumpen- kammer-Spülgutförderung, 1x Kammer-2-Spülgutpufferung) an- geordnet.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung (Deckel, Rahmen, Zusatz u. Werkstoff) wie vor, jedoch: Abmessungen lichte Bauwerksöffnung : 800 x 800 mm Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.30.91.	Abdeckung / Reinigungsöffnung - Spülgutkammer 2 Schachtabdeckung, regensicher, quadratisch, gemäß DIN 1239, mit Dunsthut, über der Reinigungsöffnung (<i>Kammer 2-Spülgutpufferung</i>) angeordnet. Ausführung (Deckel, Rahmen, Zusatz u. Werkstoff) wie vor, jedoch: Abmessungen lichte Bauwerksöffnung : 600 x 600 mm Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.30.92.	Abdeckung / Einstiegsöffnung - Spülgutkammer 1 Schachtabdeckung, regensicher, quadratisch, gemäß DIN 1229, über der Einstiegsöffnung (<i>Kammer-1-Spülgutpufferung</i>) angeordnet. Deckel aus Edelstahl-Tränenblech, mit zusätzlich untenliegender Versteifung entsprechend der Belastungsklasse B (125 kN), Griffigkeit gemäß DIN EN 124-1:2015-09, Dichtung verschleißarm an der Deckelunterseite angebracht mit Schraubverschluss, einschl. aufbohrgeschütztem Verschlussystem, mit serienmäßig gehärtetem Sicherheitssteckschloss lt. kriminalamtlicher und normativer Vorschrift, Öffnungshilfe in Form von Edelstahl-Gasdruckfeder, mit integrierter, nur von Hand zu lösender Aufhaltevorrückung. Anschluss für Potentialausgleich vorbereitet. Schalungsrahmen mit einer Höhe von 250 mm, mit äußeren Mauerankern, vorgerichtet zum Einbetonieren und zur Fixierung an der Schalung. Zusatz: - mit Sicherheitssteckschloss Belastungsklasse : B (125kN) Werkstoff : Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301 , vollständig unter Schutzgas ge-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

schweißt, im Tauchbad gebeizt und
passiviert.

Abmessungen

lichte Bauwerksöffnung : 800 x 800 mm

Komplett zu liefern. (Montage bauseits)

1,000 St.

2.30.93. Abdeckung / Reinigungsöffnung - Spülgutkammer 1 - Geb.-Spülgutannahme

Abdeckung, begehbar, klappbar, über der Reinigungsöffnung
(Kammer 1-Spülgutpufferung) im Gebäude der Spülgutan-
nahme angeordnet.

Ausgeführt als gekantete, geschweißte Stahlblechkonstruktion
als Auflagerahmen. Hierin angeordnet, eine aufklappbare Profil-
stahl-Rahmenkonstruktion, Laufläche rutschhemmend.

Blechabdeckung, als "Tränen-/ Riffelblech", in rutschhem-
mender Ausführung (Oberfläche R 12), ausgeführt / unter Be-
achtung DIN 51130, DIN 59220, DIN EN 10088-2 und GUV-R
181.

Stärke / Dicke gemäß der unten geforderten Flächenlast.
Bleche befestigt auf der Profilstahl-Rahmenkonstruktion.

Rahmen zur Auflage / Aufnahme der klappbaren Profilstahl-
Rahmenkonstruktion (Tränen-/ Riffelblech) erfolgt auf einem
gekanteten, umlaufenden Z-Profilrahmen welcher die Laibung
der Deckenöffnung auf einer Tiefe von ca. 100 mm abdeckt.
Die Auflagekonstruktion ist so auszuführen, dass die lichten Ab-
messungen der abzudeckenden Öffnung nicht durch die Profile
verkleinert wird.

Der Z-Profilrahmen ist **vorab** (Fliesenarbeiten) auf dem Roh-
fußboden zu montieren.

Der Fußbodenaufbau (RFB - FFB) einschließlich Fliesenbelag
beträgt in diesem Bereich ca. 100 mm.

Dimensionierung nach statischer Auslegung, durch den AN,
für eine Flächenlast von min. 3,5 kN/m²

Beachtung

- Abdeckung ist von ihrer Höhe her so anzuordnen, dass
Fertig-
fußboden (FFB) und Abdeckung eine durchgehende Fläche
ergeben.
- Die Rahmenkonstruktion ist auf den Auflageflächen für die
Abdeckung mit einer Gummidichtung zu versehen.
- Abdeckung, klappbar, mit einer Arretierungsmöglichkeit im
aufgeklappten Zustand.

Abmessungen

Lichte Öffnung L x B : 600 mm x 600 mm

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Komplett zu montieren, einschließlich des erforderlichen Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.

1,000 St.

2.30.94.

Abdeckung - Notüberlaufschacht-Spülgutkammern

Abdeckung, begehbar, auf / über dem Notüberlaufschacht der Spülgutkammern.

Ausgeführt als/mit Profilstahlrahmen als Auflager, Lauffläche ausgelegt mit Gitterrosten.

Gitterroste gemäß DIN 24537-1, ausgeführt als "Sicherheitsroste" mit profilierten Stegoberkanten, mit einer Maschenweite von 30/30 mm.

Stärke / Dicke der Roste: min. 30 mm.

Gitterroste befestigt auf der Auflagerahmenkonstruktion.

Rahmen zur Auflage / Aufnahme der Abdeckelemente, ausgeführt als umlaufender Profilstahlrahmen mit den ggf. erf. Querverstrebungen.

Rahmen zum Andübeln an die Bauwerksinnenwände.

Dimensionierung nach statischer Auslegung, durch den AN, für eine Flächenlast von min. 3,5 kN/m².

Beachtung

- Abdeckung ist von ihrer Höhe her so anzuordnen, dass Ok.-Mauerkrone und Abdeckung eine durchgehende Fläche ergeben.
- Die Abdeckelemente sind entsprechend zu unterteilen, und so gegen Verschieben zu sichern, dass auch beim Entfernen eines Teils der Roste, der Rest gegen verschieben gesichert ist.

Abmessungen

L x B (Schacht-Innen) : ca. 2.350 x 1.400 mm

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komplett zu montieren, einschließlich des erforderlichen Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301.	1,000 St.	.....	.....
2.30.95.	Sicherheitsteigleiter / Einstiegsöffnung - Pumpenkammer Ein- und Ausstiegsleiter zur Montage in den Pumpenschacht der Spülgutförderung. Sicherheitssteigleiter, mit Bauartzulassung und CE-Kennzeichnung, entsprechend DIN EN 14396, BGV D 36 "Leitern und Tritte", vollständig aus Edelstahl, zum senkrechten Einbau. Holme aus Sonderprofil (57 x 25 x 2,5 mm), oben mit PVC-Kappen abgedeckt; Sprossen aus U-Profil mit gelochter Auftrittsfläche, 30 mm, Rutschhemmung R 12, Tritthöhe 280 mm; Lichte <u>Leiterbreite</u>: 400 mm, einschließlich 150 mm langen, höhenverstellbaren Wandbefestigungsbügeln für Dübelbefestigung. Zusätze : Einstieghilfe ausziehbar, mit Bauartzulassung entsprechend DIN 19572. Werkstoff : Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Höhendifferenz : ca. 3.250 mm (Ok.-Kammer bis So.-Kammer) Die genauen Maße der Höhendifferenz sind vor Ort zu nehmen! Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.30.96.	Sicherheitsteigleiter / Einstiegsöffnung - Spülgutkammer 1+2 Ein- und Ausstiegsleiter zur Montage in den Spülgutkammern 1+2. Ausführung, Zusätze u. Werkstoff wie vor, jedoch: Höhendifferenz : ca. 2.800 mm (Ok.-Kammer bis So.-Profilbeton) Die genauen Maße der Höhendifferenz sind vor Ort zu nehmen! Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.30.97.	Schutzgeländer - Spülgutannahme, gerade Schutzgeländer, gerade, verlaufend, an den Außenseiten des begehbaren Deckenbereiches der Kammern 1+2 und an einer Längsseite des Notüberlaufschachtes-Spülgutkammern. Geländer, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf, 2 St. Knieleisten und Fußleisten. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m. Befestigung an den Außenseiten der Spülgutkammern (hier ausschließlich mittels <u>Reaktionsanker</u>). Vorgaben: Geländerhöhe : min. 1.100 mm (ab Ok.-Lauffläche Bauwerk) Pfostenabstand: max. 1.300 mm Höhe-Fußleiste : 100 mm (ab Ok-Bauwerk) Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.	17,000 m	.....	.....
2.30.98.	Schutzgeländer - Winkelstützmauer, gerade Schutzgeländer, gerade, verlaufend, an den Winkelstützwänden im Bereich der Spülgutkammern. Geländer, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf und 2 St. Knieleisten. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m. Befestigung an den Außenseiten der Winkelstützmauern. Vorgaben: Geländerhöhe : min. 1.100 mm (ab Ok.-Lauffläche Gehweg) Pfostenabstand: max. 1.300 mm Werkstoff : Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.	7,500 m	.....	.....
	Be- / Entlüftung - Spülgutkammern Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Be-/ Entlüftungsleitungen DN 150 für die Spülgutkammern.			
	<u>Belüftungsleitung:</u> - In Spülkammer 1 beginnend, durch die Bauwerksaußenwand geführt, horizontal im Erdreich verlaufend, horizontal im Erdreich verlaufend, nach oben aus dem Erdreich geführt, ca. 40 cm über dem Erdreich endend.			
	<u>Entlüftungsleitung:</u> - In Spülkammer 1 beginnend, durch die Bauwerksaußenwand geführt, vertikal nach oben verspringend und mit einem Entlüftungskaming endend. - Befestigung über entsprechende Halterungskonstruktionen an der Außenwand des Spülgutannahmegeb.			
	Rohrleitung und Formstücke aus Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4571. Formstücke vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.			
2.30.99.	Rohr DN 150 (mit Korrosionsschutzband) Rohr DN 150, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127. Wandstärke: min. 2,5 mm. Rohr, aussen zusätzlich mit einem 3-schichtigem Korrosionsschutzband, Dicke > 0,5 mm, bestehend aus: - Trägerfolie (schwarz) > 0,18 mm, - Innenkleberschicht (grau) > 0,24 mm und - Aussenkleberschicht (schwarz) > 0,08 mm, ummanteln. Komplett zu montieren.	1,500 m	.....	.....
2.30.100.	Rohr DN 150 Rohr DN 150, geschweißtes Stahlrohr, DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr.: 1.4571, säurebeständig, ungeglüht, gebeizt, Maße nach DIN EN ISO 1127.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	1,000 m	.....	.....
2.30.101.	Bogen DN 150, 90° Bogen DN 150, 90°, geschweißte Ausführung, DIN EN 10253-4, Werkstoff-Nr.: 1.4571, Bauart A, Typ 3D. Wandstärke: min. 2,5 mm. Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
2.30.102.	Flanschanschluss DN 150 Flanschanschluss DN 150, Werkstoff-Nr.: 1.4571, bestehend aus: - Bordscheibe, ähnlich DIN EN 1092-1, Wandstärke = 2,5 mm - Losflansch, PN 10, ähnlich DIN EN 1092-1/02, mit reduzierter Blattstärke; Blattstärke/Dicke b = 12 mm Komplett montieren, inkl. aller erf. Schrauben und Muttern in Werkstoff-Nr.: 1.4571 und Dichtungen.	4,000 St.	.....	.....
2.30.103.	Be- / Entlüftungskamin (Baulänge: 300 mm) Be- / Entlüftungskamin zur Montage an der Be- / Entlüftungsleitungen DN 150 (Zulaufbauwerk). <u>Vorgaben:</u> Einbau : senkrecht Länge L : 300 mm Zusatzrüstung : fest angeschweißter, glatter Flansch DN 150 Mit insektensicherem Edelstahlsieb, Maschung 1x1 mm, freier Querschnitt 33 %, mit angeschweißter Haube. Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301 , vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Komplett zu montieren, einschl. dem erf. Befestigungsmaterial in Werkstoff-Nr.: 1.4301.	2,000 St.	.....	.....
2.30.104.	Mauerdurchführung DN 150 Mauerdurchführung DN 150 (Be- / Entlüftungsleitung) zum Einbau in die Bauwerkswand, bestehend aus einzelnen			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ineinandergreifender Elastomerteilen, druckdicht bis 2 bar. Metallteile aus Werkstoff : 1.4571. Mediumrohr-Außendurchmesser : DN 150 (DA 168,3 mm) Wandstärke : ca. 250 mm Komplett zu montieren	2,000 St.	.....	.....
2.30.105.	Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 150 Kernbohrung für Mauerdurchführung DN 150 (<i>Be- / Entlüftungsleitung</i>) zum Einbau in die Bauwerkswand (Stahlbeton). Wandstärke: ca. 250 mm Die Bohrkerne sind vorschriftsmäßig zu entsorgen (Abfall-schlüssel-Nr.: 170101). Komplett auszuführen.	2,000 St.	.....	.....
2.30.106.	Ronde für Mauerdurchführung DN 150 Ronde zum Verschließen des sichtbaren Ringspaltes der Mauerdurchführung DN 150 (<i>Be- / Entlüftungsleitung</i>) Werkstoff : 1.4571 Innendurchmesser : Aussendurchmesser-Mediumrohr Außendurchmesser: Kernbohrung + 100 mm Komplett zu montieren.	2,000 St.	.....	.....
	Stahlbauarbeiten - Trafostation Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die Stahlbauarbeiten bzw. sonstige Arbeiten an der Trafo-station.			
2.30.107.	Schutzgeländer - Winkelstützmauer, gerade Schutzgeländer, gerade, verlaufend, an den Winkelstützwänden im Bereich der Trafostation. Geländer, ausgeführt als Rohrgeländer unter Beachtung DIN EN 12255-10, sowie nach der DIN EN ISO 14122-3 und GUV-I 561, mit Pfosten, Handlauf und 2 St. Knieleisen. Geländer ausgelegt für eine Horizontallast von 500 N/m. Befestigung an den Außenseiten der Winkelstützmauern.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Vorgaben:

Geländerhöhe : min. 1.100 mm (ab Laufläche Gelände)

Pfostenabstand: max. 1.300 mm

Werkstoff : **Edelstahl, Werkst.-Nr.: 1.4301**, vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.

Komplett zu montieren, inkl. aller erf. Schrauben, Muttern sowie Befestigungsmaterial ebenfalls in Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301.

14,500 m

Sonstiges (Krananlagen)

Nachfolgende Positionen beziehen sich auf die **Hub-technik** für die bauseits erstellte Kranbahnkonstruktion:

- > im Betriebs-/ Funktionalgebäude-NEU;
- > im Technikgebäude-Faulbehälter;
- > im Schlammmentwässerungsgebäude;
- und
- > im Gebäude-Spülgutannahme.

2.30.108. Elektro-Kettenzug mit Handfahrwerk - Betriebsgeb. Neu
Elektro-Kettenzug mit Handfahrwerk zur Montage im Erdgeschoss (Raum Mechanische Vorreinigung) Betriebs- und Funktionalgebäude-NEU.

Vorgaben / Auslegungsdaten:

Tragfähigkeit : 900 kg

Hakenweg : 4.000 mm

Profil-Kranbahnträger : HEB 200

Abstand von UK-Kran-

bahnträger bis FFB-EG : ca. 4.450 mm

Länge-Kranbahnträger : ca. 8.000 mm

Betriebsort : im Gebäude

Kettenzug entsprechend den Sicherheitsbestimmungen, der EG-Maschinenrichtlinie, dem Gerätesicherheitsgesetz, den geltenden Normen und Unfallverhütungsvorschriften.

Elektro-Kettenzug:

Zweisträngig mit Ösenaufhängung, mit Hängetaster und Steuerung,

anschlussfertig komplettiert, mit Kettenspeicher.

- mit Schützensteuerung 42 V;

- FEM-Einstufung: 2 m;

- Einschaltdauer: 40 %;

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- 2 Hubgeschwindigkeiten (Haupthub/Feinhub);
- Schutzart: IP 65;
- Isolationsklassen: F;
- Gehäuse und Deckel aus Aluminium;
- Verschleißarme Federdruckbremse;
- Überlastsicherung durch Rutschkupplung;
- Trockenlaufende Rutschkupplung;
- Getriebe mit Dauerschmierung;
- einstellbarer Getriebeendschalter für oberer und untere Hakenendstellung;
- Lastkette nach DIN EN 818-7;
- min. 8-fache Kettensicherheit;
- Manganphosphatierte Profilstahlkette;
- Kettenspeicher bis 24/12 m Kette;
- Lasthaken 360° drehbar, Hakenklappe einrastend mit Gummipuffer;
- Bedienung mittels Hängetaster, 2-knöpfig, mit "NOT-HALT"-Taste, Länge der Steuerleitung ca. 5.000 mm;

Handfahrwerk:

- Passend für vorgenannten Elektro-Kettenzug bzw. für .
- passend für bauseitigen Kranbahnträger: HEB 200;
 - Tragfähigkeit: 900 kg;
 - Einschienen-Rollfahrwerk;
 - wälzgelagerte robuste Konstruktion;

Klemmpuffer:

Für die Fahrwegsbegrenzung an beiden Kranbahnenden, passend für Kranbahnträger (HEB 200).

Dokumentation:

- 1 St. Prüfbuch in gedruckter Form, in deutscher Sprache, gemäß den CE - und UVV-Vorschriften
- 1 St. Produkthandbuch in gedruckter Form, in deutscher Sprache

Komplett zu montieren.

1,000 St.

2.30.109. Stromzuführung durch Schleppkabel - Betriebsgeb. Neu

Stromzuführung durch Schleppkabel für den vorgenannten Elektro-Kettenzug.

Vorgaben / Auslegungsdaten:

Profil-Kranbahnträger : HEB 200 (unmittelbar unter der Geschossdecke verlaufend)

Länge-Kranbahnträger

= Fahrbahnlänge : ca. 8.000 mm

Befestigung : mit Haltekonsolen am Kranbahnträger

Stromzuführung:

Für das Hubwerk, parallel zum Fahrträger verlaufend.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- mit C-Schiene ca. 30x32 mm, aus Werkstoff: Stahl verzinkt; - mit Schleppkabel, Kabeldurchhang: 0,7 m; - Haltekonsolen im Aussenbereich; - Mitnehmer, Mitnehmerwagen und Kabelwagen; - Flachkabel 4 x 1,5 mm² (erf. Länge einschl. Zugabe zur Montage bis Klemmkasten; - Übergangsklemmkasten; - Netztrennschalter bis 25 A, Aufputz, verschließbar, IP 65; <u>Sonstiges:</u> Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten: > des Schleppkabels bis zum Übergangsklemmkasten, sowie > vom Übergangsklemmkasten bis an den Netztrennschalter; > Stromzuführung an den Netztrennschalter durch den AN, Los: EMSR-Technik; > Kabel in Leerrohren, einschl. Verbindungszubehör und Klein- teile; Komplett zu montieren.	1,000 psch		.....
2.30.110.	Mehrpreis Einschiene-Motorfahrwerk - Betriebsgeb. Neu Mehrpreis für Elektro-Kettenzug mit Einschiene-Motor- fahrwerk. <u>Fahrwerk:</u> Passend für vorgenannten Elektro-Kettenzug ausgeführt als, - Einschiene-Motorfahrwerk - passend für bauseitigen Kranbahnträger: HEB 200 - Tragfähigkeit: 900 kg - mit Schützensteuerung 42 V; - Bedienung mittels Hängetaster, mit "NOT-HALT"-Taste, Länge der Steuerleitung ca. 5.000 mm; - Seitenschilder aus Grauguss mit Absturz- und Kletter- sicherung; - Tragbolzen mit galvanisch verzinkt; - Schutzart: IP 65; <u>Dokumentation:</u> 1 St. Produkthandbuch in gedruckter Form, in deutscher Sprache Komplett zu montieren.	1,000 St.	.....	.....
2.30.111.	Elektro-Kettenzug mit Handfahrwerk - Technikgeb. Faulbeh. Elektro-Kettenzug mit Handfahrwerk zur Montage im Technik- gebäude des Faulbehälters. <u>Vorgaben / Auslegungsdaten:</u>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Tragfähigkeit : 900 kg Hakenweg : 5.800 mm Profil-Kranbahnträger : HEA 200 Abstand von UK-Kranbahnträger bis FFB-KG : ca. 6.200 mm Länge-Kranbahnträger : ca. 5.000 mm Betriebsort : im Gebäude Kettenzug entsprechend den Sicherheitsbestimmungen, der EG-Maschinenrichtlinie, dem Gerätesicherheitsgesetz, den geltenden Normen und Unfallverhütungsvorschriften. <u>Elektro-Kettenzug:</u> Zweisträngig mit Ösenaufhängung, mit Hängetaster und Steuerleitung, anschlussfertig komplettiert, mit Kettenspeicher. - mit Schützensteuerung 42 V; - FEM-Einstufung: 2 m; - Einschaltdauer: 40 %; - 2 Hubgeschwindigkeiten (Haupthub/Feinhub); - Schutzart: IP 65; - Isolationsklassen: F; - Gehäuse und Deckel aus Aluminium; - Verschleißarme Federdruckbremse; - Überlastsicherung durch Rutschkupplung; - Trockenlaufende Rutschkupplung; - Getriebe mit Dauerschmierung; - einstellbarer Getriebeendschalter für oberer und untere Hakenendstellung; - Lastkette nach DIN EN 818-7; - min. 8-fache Kettensicherheit; - Manganphosphatierte Profilstahlkette; - Kettenspeicher bis 24/12 m Kette; - Lasthaken 360° drehbar, Hakenklappe einrastend mit Gummipuffer; - Bedienung mittels Hängetaster, 2-knöpfig, mit "NOT-HALT"-Taste, Länge der Steuerleitung ca. 6.000 mm; <u>Handfahrwerk:</u> Passend für vorgenannten Elektro-Kettenzug bzw. für . - passend für bauseitigen Kranbahnträger: HEA 200; - Tragfähigkeit: 900 kg; - Einschienen-Rollfahrwerk; - wälzgelagerte robuste Konstruktion; <u>Klemmpuffer:</u> Für die Fahrwegsbegrenzung an beiden Kranbahnenden, passend für Kranbahnträger (HEA 200). <u>Dokumentation:</u> 1 St. Prüfbuch in gedruckter Form, in deutscher Sprache, gemäß den CE - und UVV-Vorschriften 1 St. Produkthandbuch in gedruckter Form, in deutscher				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sprache			
	Komplett zu montieren.			
		1,000 St.	.....	.....
2.30.112.	Stromzuführung durch Schleppkabel - Technikgeb. Faulbeh. Stromzuführung durch Schleppkabel für den vorgenannten Elektro-Kettenzug. <u>Vorgaben / Auslegungsdaten:</u> Profil-Kranbahnträger : HEA 200 Länge-Kranbahnträger = Fahrbahnlänge : ca. 5.000 mm Befestigung : mit Haltekonsolen am Kranbahnträger <u>Stromzuführung:</u> Für das Hubwerk, parallel zum Fahrträger verlaufend. - mit C-Schiene ca. 30x32 mm, aus Werkstoff: Stahl verzinkt; - mit Schleppkabel, Kabeldurchhang: 0,7 m; - Haltekonsolen im Aussenbereich; - Mitnehmer, Mitnehmerwagen und Kabelwagen; - Flachkabel 4 x 1,5 mm² (erf. Länge einschl. Zugabe zur Montage bis Klemmkasten; - Übergangsklemmkasten; - Netztrennschalter bis 25 A, Aufputz, verschließbar, IP 65; <u>Sonstiges:</u> Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten: > des Schleppkabels bis zum Übergangsklemmkasten, sowie > vom Übergangsklemmkasten bis an den Netztrennschalter; > Stromzuführung an den Netztrennschalter durch den AN, Los: EMSR-Technik; > Kabel in Leerrohren, einschl. Verbindungszubehör und Kleinteile; Komplett zu montieren.			
		1,000 psch	.....	.....
2.30.113.	Elektro-Kettenzug mit Handfahrwerk - Schlamm-entwässerungsgeb. Elektro-Kettenzug mit Handfahrwerk zur Montage im Schlamm-entwässerungsgebäude. <u>Vorgaben / Auslegungsdaten:</u> Tragfähigkeit : 900 kg Hakenweg : 2.600 mm Profil-Kranbahnträger : HEA 240 Abstand von UK-Kranbahnträger bis FFB-KG : ca. 3.000 mm Länge-Kranbahnträger : ca. 9.150 mm Betriebsort : im Gebäude Kettenzug entsprechend den Sicherheitsbestimmungen, der			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	EG-Maschinenrichtlinie, dem Gerätesicherheitsgesetz, den geltenden Normen und Unfallverhütungsvorschriften. <u>Elektro-Kettenzug:</u> Zweisträngig mit Ösenaufhängung, mit Hängetaster und Steuerleitung, anschlussfertig komplettiert, mit Kettenspeicher. - mit Schützensteuerung 42 V; - FEM-Einstufung: 2 m; - Einschaltdauer: 40 %; - 2 Hubgeschwindigkeiten (Haupthub/Feinhub); - Schutzart: IP 65; - Isolationsklassen: F; - Gehäuse und Deckel aus Aluminium; - Verschleißarme Federdruckbremse; - Überlastsicherung durch Rutschkupplung; - Trockenlaufende Rutschkupplung; - Getriebe mit Dauerschmierung; - einstellbarer Getriebeendschalter für oberer und untere Hakenendstellung; - Lastkette nach DIN EN 818-7; - min. 8-fache Kettensicherheit; - Manganphosphatierte Profilstahlkette; - Kettenspeicher bis 24/12 m Kette; - Lasthaken 360° drehbar, Hakenklappe einrastend mit Gummipuffer; - Bedienung mittels Hängetaster, 2-knöpfig, mit "NOT-HALT"-Taste, Länge der Steuerleitung ca. 3.500 mm; <u>Handfahrwerk:</u> Passend für vorgenannten Elektro-Kettenzug bzw. für . - passend für bauseitigen Kranbahnträger: HEA 240; - Tragfähigkeit: 900 kg; - Einschienen-Rollfahrwerk; - wälzgelagerte robuste Konstruktion; <u>Klemmpuffer:</u> Für die Fahrwegsbegrenzung an beiden Kranbahnenden, passend für Kranbahnträger (HEA 240). <u>Dokumentation:</u> 1 St. Prüfbuch in gedruckter Form, in deutscher Sprache, gemäß den CE - und UVV-Vorschriften 1 St. Produkthandbuch in gedruckter Form, in deutscher Sprache Komplett zu montieren.	1,000	St.	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.30.114. Stromzuführung durch Schleppkabel - Schlammmentwässerungsgeb.

Stromzuführung durch Schleppkabel für den vorgenannten Elektro-Kettenzug.

Vorgaben / Auslegungsdaten:

Profil-Kranbahnträger : HEA 240

Länge-Kranbahnträger

= Fahrbahnlänge : ca. 9.150 mm

Befestigung : mit Haltekonsolen am Kranbahnträger

Stromzuführung:

Für das Hubwerk, parallel zum Fahrträger verlaufend.

- mit C-Schiene ca. 30x32 mm, aus Werkstoff: Stahl verzinkt;
- mit Schleppkabel, Kabeldurchhang: 0,7 m;
- Haltekonsolen im Aussenbereich;
- Mitnehmer, Mitnehmerwagen und Kabelwagen;
- Flachkabel 4 x 1,5 mm² (erf. Länge einschl. Zugabe zur Montage bis Klemmkasten;
- Übergangsklemmkasten;
- Netztrennschalter bis 25 A, Aufputz, verschleißbar, IP 65;

Sonstiges:

Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten:

- > des Schleppkabels bis zum Übergangsklemmkasten, sowie
- > vom Übergangsklemmkasten bis an den Netztrennschalter;
- > Stromzuführung an den Netztrennschalter durch den AN, Los: EMSR-Technik;
- > Kabel in Leerrohren, einschl. Verbindungszubehör und Kleinteile;

Komplett zu montieren.

1,000 psch

.....

2.30.115. Elektro-Kettenzug mit Handfahrwerk - Spülgutannahmegeb.

Elektro-Kettenzug mit Handfahrwerk zur Montage im Spülgutannahmegebäude

Vorgaben / Auslegungsdaten:

Tragfähigkeit : 500 kg

Hakenweg : 2.600 mm

Profil-Kranbahnträger : HEA 120

Abstand von UK-Kranbahnträger bis FFB-KG : ca. 3.000 mm

Länge-Kranbahnträger : ca. 3.000 mm

Betriebsort : im Gebäude

Kettenzug entsprechend den Sicherheitsbestimmungen, der EG-Maschinenrichtlinie, dem Gerätesicherheitsgesetz, den geltenden Normen und Unfallverhütungsvorschriften.

Elektro-Kettenzug:

Zweistängig mit Ösenaufhängung, mit Hängetaster und

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Steuer-
leitung, anschlussfertig komplettiert, mit Kettenspeicher.
- mit Schützensteuerung 42 V;
- FEM-Einstufung: 2 m;
- Einschaltdauer: 40 %;
- 2 Hubgeschwindigkeiten (Haupthub/Feinhub);
- Schutzart: IP 65;
- Isolationsklassen: F;
- Gehäuse und Deckel aus Aluminium;
- Verschleißarme Federdruckbremse;
- Überlastsicherung durch Rutschkupplung;
- Trockenlaufende Rutschkupplung;
- Getriebe mit Dauerschmierung;
- einstellbarer Getriebeendechalter für oberer und untere Hakenendstellung;
- Lastkette nach DIN EN 818-7;
- min. 8-fache Kettensicherheit;
- Manganphosphatierte Profilstahlkette;
- Kettenspeicher bis 24/12 m Kette;
- Lasthaken 360° drehbar, Hakenklappe einrastend mit Gummipuffer;
- Bedienung mittels Hängetaster, 2-knöpfig, mit "NOT-HALT"-Taste, Länge der Steuerleitung ca. 3.500 mm;

Handfahrwerk:

Passend für vorgenannten Elektro-Kettenzug bzw. für .
- passend für bauseitigen Kranbahnträger: HEA 120;
- Tragfähigkeit: 500 kg;
- Einschienen-Rollfahrwerk;
- wälzgelagerte robuste Konstruktion;

Klemmpuffer:

Für die Fahrwegsbegrenzung an beiden Kranbahnenden, passend für Kranbahnträger (HEA 120).

Dokumentation:

1 St. Prüfbuch in gedruckter Form, in deutscher Sprache, gemäß den CE - und UVV-Vorschriften
1 St. Produkthandbuch in gedruckter Form, in deutscher Sprache

Komplett zu montieren.

2,000 St.

2.30.116. Stromzuführung durch Schleppkabel - Spülgutannahmegeb.

Stromzuführung durch Schleppkabel für die vorgenannten Elektro-Kettenzüge.

Vorgaben / Auslegungsdaten:

Anzahl : 2 Stück
Profil-Kranbahnträger : HEA 120

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Länge-Kranbahnträger = Fahrbahnlänge : je ca. 3.000 mm Befestigung : mit Haltekonsolen am Kranbahnträger <u>Stromzuführung:</u> Für das Hubwerk, parallel zum Fahrträger verlaufend. - mit C-Schiene ca. 30x32 mm, aus Werkstoff: Stahl verzinkt; - mit Schleppkabel, Kabeldurchhang: 0,7 m; - Haltekonsolen im Aussenbereich; - Mitnehmer, Mitnehmerwagen und Kabelwagen; - Flachkabel 4 x 1,5 mm² (erf. Länge einschl. Zugabe zur Montage bis Klemmkasten; - Übergangsklemmkasten; - Netztrennschalter bis 25 A, Aufputz, verschleißbar, IP 65; <u>Sonstiges:</u> Installationsmaterial, Verkabelungs- und Anschlussarbeiten: > des Schleppkabels bis zum Übergangsklemmkasten, sowie > vom Übergangsklemmkasten bis an den Netztrennschalter; > Stromzuführung an den Netztrennschalter durch den AN, Los: EMSR-Technik; > Kabel in Leerrohren, einschl. Verbindungszubehör und Klein- teile; Komplett zu montieren.	1,000 psch		.....
2.30.117.	Werkplanung Erstellung der Aufstellungs- und Rohrleitungspläne über den Lieferumfang der Maschinen- und Anlagentechnik dieses Titels. Die vorgenannten Planunterlagen sind der Bauüberwachung <u>vor</u> der Ausführung zur Prüfung und Freigabe digital in .pdf sowie .dxf, .dwg oder .step vorzulegen.	1,000 psch		.....
Summe 2.30.	Treppen, Bühnen, Podeste, Leite..			.....
2.31.	Inbetriebnahme, Abnahme und Dokumentation			
2.31.1.	Inbetriebnahme, Einfahr- und Probetrieb <u>Inbetriebnahme, Einfahr- und Probetrieb</u> des <u>gesamten Lieferumfanges</u> dieses Loses, Einweisung des Personales in die Bedienung und Wartung der Anlagen- und Maschinentechnik, soweit diese Leistungen nicht bereits in vorstehenden Titeln enthalten sind. <u>Hinweis:</u> Zeitlich vorgezogene <u>Inbetriebnahme, Einfahr- und Probebe-</u>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

trieb des **Abwasserweges** (Zulaufbauwerk, Rechen-Sandfang-Kompaktanlage, Sandaufbereitung, Verdichterstation und neue Belüftungseinrichtung sowie Umwälzung und Durchmischung im bestehenden Belebungsbecken) in der **2 + 3 KW 2028** (siehe beigefügten Bauablaufplan bzw. Baubeschreibung und Weitere Besondere Vertragsbedingungen, Pkt. 1.2.1 "Bauzeit und Bauablauf").

Aufwendungen für ggf. erforderliche Übernachtungen, Fahrtkosten, Verpflegung usw. sind einzurechnen.

Während der gesamten Inbetriebnahmedauer muss mind. ein Projektingenieur anwesend sein.
Die Inbetriebnahme muß in Zusammenarbeit mit den Auftragnehmern anderer Lose, insbesondere der EMSR-Technik erfolgen.

Die Abnahme der Leistungen erfolgt frühestens 4 Woche nach erfolgreichem Probetrieb der Kläranlage.

1,000 psch

2.31.2. Nochmalige Anreise eines Technikers / Ingenieurs

Nochmalige Anreise eines Technikers / Ingenieurs zu einer Nacheinweisung des Klärwerks-Betriebspersonals.

Es erfolgt eine **besondere Aufforderung nach Bedarf**.

Die Aufwendungen für Übernachtungen, Fahrtkosten, Verpflegung für die nochmalige Anreise sind in diese Position einzurechnen.

2,000 St.

2.31.3. Dokumentationen

Dokumentationen über die neu erstellten Einrichtungen als **Bestandspläne**.

Die Unterlagen umfassen zudem:

- Erstellung einer ausführlichen Betriebsanweisung;
- Handbücher zur maschinen- und anlagentechnischen Ausstattung;
- Gerätebeschreibungen und Datenblätter;
- Stücklisten und Ersatzteillisten;
- Wartungs- und Bedienungsanweisung;

nach Titel und Baugruppen getrennt, gegliedert nach Ausrüstungsgruppen, geheftet und geordnet in 3-facher Ausfertigung, zzgl. einer digitalen Ausfertigung, bei der Inbetriebnahme übergeben.

1,000 psch

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.31.	Inbetriebnahme, Abnahme und Dok..		.....
2.32.	Stundenlohnarbeiten			
	Vortext - Stundenlohnarbeiten			
	Stundenlohnarbeiten für Demontagearbeiten, Änderungsarbeiten für z. B. provisorischen Betrieb an der vorhandenen Anlage und für unvorhergesehene Mehrleistungen. Über diese Leistungen sind separate Montageberichte zu schreiben und nach Beendigung der Leistung bzw. täglich der Bauüberwachung bzw. dem Auftraggeber zur Unterzeichnung vorzulegen. Die Durchführung von Stundenlohnarbeiten darf nur auf <u>ausdrückliche Anweisung</u> durch die Bauüberwachung erfolgen.			
2.32.1.	Montagemeister/Obermonteur			
	Montagemeister/Obermonteur einschließlich aller Nebenkosten.			
		20,000 h	.....	.....
2.32.2.	Fachmonteur			
	Fachmonteur einschließlich aller Nebenkosten.			
		25,000 h	.....	.....
2.32.3.	Montagehelfer, Auszubildender			
	Montagehelfer, Auszubildender einschließlich aller Nebenkosten.			
		20,000 h	.....	.....
2.32.4.	Schweißer / Schweißgerät			
	Ausgebildeter Schweißer, Nachweis erforderlich			
	Schweißgerät für Edelstahlschweißung mit allem Zubehör und Verbrauchsmaterial.			
		5,000 h	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 26-09-17-1000 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV: Los 2.01 Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 2.32.	Stundenlohnarbeiten				.....
Summe 2.	Anlagentechnik				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt:	26-09-17-1000	Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV:	Los 2.01	Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
2.	Anlagentechnik	
2.1.	Baustellenvorbereitung	.....
2.2.	Demontgearbeiten	.....
2.3.	Zulaufbauwerk	.....
2.4.	Mechanische Vorreinigung	.....
2.5.	Sandaufbereitung	.....
2.6.	Vorklärbecken	.....
2.7.	Belebungsbecken	.....
2.8.	Verdichterstation	.....
2.9.	Rücklaufschlammumpwerk	.....
2.10.	Lager- und Dosierstation für flüssige Fällmittel	.....
2.11.	Lager- und Dosierstation für externe C-Quelle	.....
2.12.	Brauchwasserversorgung	.....
2.13.	Primärschlammumpwerk	.....
2.14.	Maschinelle Überschussschlammeindickung (MÜSE)	.....
2.15.	Rohschlammuffer	.....
2.16.	Rohschlammumpwerk-Faulbehälter	.....
2.17.	Rohschlammzugabe/ Heizschlammumwälzung-Faulbehälter	.....
2.18.	Umwälz- und Durchmischungseinrichtung-Faulbehälter	.....
2.19.	Schlammmentnahme - Faulbehälter	.....
2.20.	Faulschlammuffer	.....
2.21.	Schlammmentwässerung (SEW)	.....
2.22.	Brauchwasser und Schaumbekämpfung-Faulbehälter	.....
2.23.	Be-/ Entlüftung - Technikgebäude und Fertigteilgebäude	.....
2.24.	Gasentnahme-Faulbehälter	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt:	26-09-17-1000	Umbau und Erweiterung der Kläranlage Bad Salzig ..
LV:	Los 2.01	Anlagentechnik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
2.25.	Gasfackel	.....
2.26.	Gasspeicher	.....
2.27.	Filtratwasser-Zugabepumpwerk	.....
2.28.	Spülgutannahmestation	.....
2.29.	Spülgutförderung	.....
2.30.	Treppen, Bühnen, Podeste, Leitern, Geländer, Abdeckun..	.....
2.31.	Inbetriebnahme, Abnahme und Dokumentation	.....
2.32.	Stundenlohnarbeiten	.....
	Summe 2. Anlagentechnik	.....
LV	Los 2.01	
2.	Anlagentechnik	.....
	Summe LV Los 2.01 Anlagentechnik	.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	 EUR
	in Höhe von 19,00 %	 EUR
		 EUR