

Name und Anschrift des Bieters
(Firmenname lt. Handelsregister)

Ort:	
Datum:	
Tel.:	
Fax:	
e-mail:	
USt.-ID-Nr.:	
HR-Nr.:	
Registergericht:	
BImA-Nummer ¹ :	

(Name und Anschrift der Vergabestelle)

Stadtwerke Pfaffenhofen
Michael-Weingartner-Straße 11
85276 Pfaffenhofen a. d. Ilm

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer

Los M7

Baumaßnahme

Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen

Vergabenummer

229685M7

Leistung

Los M7 - Maschinelle Einrichtungen Fällmittelanlage

Anlagen², 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
- ☐ Nebenangebot(e)
- ☐ 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- ☐ 2481 Erklärung zur Lieferung und Verwendung von gebietseigenen Pflanzen
- ☐ 2491 Erklärung zur Vermeidung des Erwerbs von Produkten aus ausbeuterischer Kinderarbeit
- ☐
- ☐
- ☐

Anlagen², die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

- ☐ 124 Eigenerklärung zur Eignung
- ☐ Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- ☐ 127 Erklärung Bezug Russland
- ☐ 221 oder 222 Angaben zur Preisermittlung
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

¹ nur auszufüllen, wenn der Bieter von der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben eine Auftragsnummer aus durchgeführten Aufträgen erhalten hat

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 gemäß Leistungsbeschreibung beträgt einschl. Umsatzsteuer Euro
- 2.1 Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütungen gem. Instandhaltungsvertrag³ beträgt einschl. Umsatzsteuer Euro*
* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Wartungs-/Instandhaltungsvertrag beiliegt
- 3 Anzahl der Nebenangebote 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 Angebotes 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 der/den Nummer/n:
 Name: PQ_Nummer:
 Name: PQ_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 Jahresbilanzsumme).⁵
- 7 Ich/Wir erkläre(n), dass
☐ ich/wir alle Leistungen im eigenen Betrieb ausführen werden(n).
☐ ich/wir die Leistungen, die nicht im Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen bzw. Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmer aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde(n).
- 8 Ich/Wir erkläre(n), dass
 – ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als alleinverbindlich anerkenne(n).
 – mir/uns zugegangene 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 Typbezeichnungen) eingetragen wurden.

³ Bei mehreren Instandhaltungsverträgen ist die Summe der jährlichen Vergütungen einzutragen.

⁴ Preisnachlass gilt nicht für Instandhaltungsangebot

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

- 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 5 Prozent der Auftragssumme dieses Vertrages entrichten werde(n), falls ich/wir aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen habe(n), die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist.
- ich/wir jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteile/n.
- ich/wir bei der Ausführung des öffentlichen Auftrags alle für mich/uns geltenden rechtlichen Verpflichtungen einhalte/einhalten, insbesondere den Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern wenigstens diejenigen Mindestbedingungen einschließlich des Mindestentgelts gewähre/gewähren, die nach dem Mindestlohngesetz, einem nach dem Tarifvertragsgesetz mit den Wirkungen des Arbeitnehmerentsendegesetzes (AEntG) für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrag oder einer nach § 7, § 7a oder § 11 AEntG oder einer nach § 3a AÜG erlassenen Rechtsverordnung für die betreffende Leistung verbindlich vorgegeben werden, sowie gem. § 7 Abs. 1 AGG und § 3 Abs. 1 EntgTranspG Frauen und Männern bei gleicher oder gleichwertiger Arbeit gleiches Entgelt bezahle/bezahlen. (StMWi Az.: Z4-5801/21/5 vom 19.11.2019)

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

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	
	229685M7	
Baumaßnahme Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen		
Leistung Los M7 - Maschinelle Einrichtungen Fällmittelanlage		

BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)

1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- ☐ am _____.
 - ☒ spätestens **10** 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 Absatz 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 **30.10.2026**.
 - ☐ 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 Absatz 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:

☒ **Vorlage der Ausführungs-, Werkstatt- und Montagepläne bis 15.05.2026**

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)
- ☐ _____ Prozent der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme 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 Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.2 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt _____ Prozent der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt. Bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den in Satz 1 genannten Prozentsatz des Teils der Auftragssumme (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 gemäß § 16 Abs. 3 Nr. 1 VOB/B und den Eintritt des Verzuges gemäß § 16 Abs. 5 Nr. 3 VOB/B verlängert auf

60 Tage

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 **5** 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 **3** Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme).

6 Bürgschaften

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden, und zwar für

- | | |
|---|--|
| - die Vertragserfüllung das Formblatt | „Vertragserfüllungsbürgschaft“ |
| - die 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 Verwendung von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln

- ☒ Die Verwendung von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln im Rahmen der Leistungserbringung ist verboten.

10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Ende der Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen

	Vergabenummer	
	229685M7	
Baumaßnahme Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen		
Leistung Los M7 - Maschinelle Einrichtungen Fällmittelanlage		

Ergänzung der Aufforderung zur Angebotsabgabe**Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)****1 Unterlagen, die mit dem Angebot abzugeben sind****1.1 Formblätter**

- ☒ Angebotsschreiben (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- ☒ Angaben zur Preisermittlung entsprechend den Formblättern 221 oder 222 (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- ☐ 127 – Erklärung Bezug Russland
- ☐ 224 - Angebot Lohnleitklausel (wenn ein Änderungssatz angeboten wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, zu dem ein Änderungssatz angeboten wird)
- ☒ 233 - Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen (wenn Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen)
- ☒ 234 - Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (wenn das Angebot von einer Bietergemeinschaft abgegeben wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot einer Bietergemeinschaft)
- ☒ 235 - Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen (wenn sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird; bei Abgabe mehrere Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedient)
- ☐ 248 - Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- ☐ Vertragsformular/e Instandhaltung (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- ☐ 2481 - Erklärung zur Lieferung und Verwendung von gebietseigenen Pflanzen
- ☒ 2491 - Erklärung zur Vermeidung des Erwerbs von Produkten aus ausbeuterischer Kinderarbeit
- ☐ 2292.StB - Erklärung zu Fahrzeug-Rückhaltesystemen
- ☐ Vertragsformular für Instandhaltung:
- ☒ **2330 - Nachunternehmererklärung**

1.2 Unternehmensbezogene Unterlagen

- ☒ Angabe der PQ-Nummer im Angebotsschreiben oder Formblatt Eigenerklärung zur Eignung oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung

☐

1.3 Leistungsbezogene Unterlagen

- ☒ Leistungsverzeichnis mit den Preisen

☐

1.4 Sonstige Unterlagen

- ☐ Erfüllung von Mindestanforderungen, z.B. Datenblätter, Muster, spezielle Nachweise

☐

2 Mit dem Angebot auf gesonderter Anlage vorzulegende „Unterlagen zu den Zuschlagskriterien“

- ☐ Für das Zuschlagskriterium Beschleunigungsregelung:
Angabe des verbindlichen Endes der Bauzeit (Datum oder Werktage je nach Vorgabe in den Besonderen Vertragsbedingungen) durch den Bieter unter Berücksichtigung vertraglicher Vorgaben wie z. B. Fristen, Arbeiten Dritter; das Bauende darf nicht nach dem in den Besonderen Vertragsbedingungen genannten Bauende liegen.
Mit dem Angebot Abgabe eines Bauzeitenplans, als Balkenplan mit mind. folgenden Angaben: Lfd. Nr. der Tätigkeit, Tätigkeit, Anfang und Ende der jeweiligen Tätigkeit nach Datum oder Werktagen, Dauer der jeweiligen Tätigkeit, Angabe von Zwischen- und Endterminen, Zeitachse in Wochen.“

☐

3 Unterlagen, die auf Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind

3.1 Formblätter

- ☐ 126 - Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
- ☐ 236 - Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
- ☐ Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- ☐

3.2 Unternehmensbezogene Unterlagen (Bestätigungen der Eigenerklärungen)

- ☐ Referenznachweise mit den im Formblatt Eigenerklärung zur Eignung genannten Angaben
- ☐ Erklärung zur Zahl der in den letzten 3 Jahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen, mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal
- ☐ Gewerbeanmeldung, Handelsregistrauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer
- ☐ Rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan (falls eine Erklärung über das Vorliegen eines solchen Insolvenzplanes angegeben wurde)
- ☐ Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse, falls das Unternehmen beitragspflichtig ist
- ☐ Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen, falls das Finanzamt eine solche Bescheinigung ausstellt
- ☐ Freistellungsbescheinigung nach § 48b Einkommensteuergesetz
- ☐ Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen
- ☐ Vorname, Name, Geburtsdatum und Geburtsort aller Geschäftsführer und Prokuristen
- ☐ Nachweise hinsichtlich einer eventuell durchgeführten Selbstreinigung
- ☐ Qualifikation des zu benennenden Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen gemäß dem „Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS)“ oder gleichwertiger Nachweis.
- ☐ Qualifikation der geprüften Fachkraft für Fahrbahnmarkierungen und Qualifikation des Unternehmens gemäß ZTV oder gleichwertiger Qualifikationsnachweise
- ☐ Prüfurkunde Schutzplanken-Montagefachmann nach ZTV oder gleichwertiger Nachweis.
- ☐

3.3 Leistungsbezogene Unterlagen

- ☐ Produktdatenblätter benannter Fabrikate
- ☐ Zertifikat bzw. Einzelnachweis entsprechend der Erklärung im Formblatt 248
- ☐ Zertifikat bzw. Einzelnachweis entsprechend der Erklärung im Formblatt 2481
- ☐ Nachweis der im Rahmen des konkreten Beschaffungsvorgangs von der Beschaffungsstelle geforderten „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“, veröffentlicht auf der Homepage der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), durch Einzelnachweis oder Bezugnahme auf die von der BASt veröffentlichte „Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland“.
- ☐ Nachweis der im Rahmen des konkreten Beschaffungsvorgangs von der Beschaffungsstelle geforderten „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland“, veröffentlicht auf der Homepage der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), durch positives Begutachtungsschreiben der BASt bzw. einer mit der BASt direkt vergleichbaren Institution eines anderen Mitgliedstaats der Europäischen Union oder der Türkei oder einem EFTA-Staat, der Vertragspartei des EWR-Abkommens ist.
- ☐

3.4 Sonstige Unterlagen

- ☐ Auszüge aus der Urkalkulation zur Aufklärung auffälliger Einheitspreise
- ☐ Urkalkulation
- ☐ Zur Höhe des Umsatzes Bestätigung eines vereidigten Wirtschaftsprüfers oder eines Steuerberaters oder entsprechend testierte Jahresabschlüsse oder entsprechend testierte Gewinn- und Verlustrechnungen
- ☐

Stadtwerke Pfaffenhofen a. d. Ilm

Michael-Weingartner- Straße 11

85276 Pfaffenhofen a. d. Ilm

Baumaßnahme: **Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen**

Angebot für: **Los M7 – Maschinelle Einrichtungen Fällmittelstation**

Leistungsbeschreibung

Inhaltsübersicht

	Seite
BAUBESCHREIBUNG	2
ERGÄNZUNGEN DER BESONDEREN VERTRAGSBEDINGUNGEN	6
ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN (ZTV)	10
ZTV – Allgemeiner Bauablauf	10
ZTV – Metallbau- und Schlosserarbeiten/Stahlbauarbeiten	11
ZTV – Elektroinstallation, MSR-Technik	14
BAUSTELLENORDNUNG	17
LEISTUNGSVERZEICHNIS (LV)	22
BEILAGEN	

BAUBESCHREIBUNG

1 Allgemeines

Vorhabensträger bzw. Bauherr der Maßnahme sind die Stadtwerke Pfaffenhofen, Michael-Weingartner-Straße 11, 85276 Pfaffenhofen a. d. Ilm. Das Vorhaben umfasst die Erweiterung der bestehenden Kläranlage Pfaffenhofen.

Die Maßnahme ist in mehrere Lose unterteilt. Dazu gehören unter anderen das vorliegende Los M7 – Maschinelle Einrichtungen Fällmittelstation, das Los B1 – Bauarbeiten und das Los E2 – EMSR-Technik. Bei der Kalkulation sind die gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen den Losen sowie mit dem aufrechtzuerhaltenden Kläranlagenbetrieb unbedingt zu beachten.

2 Lage der Baustelle

Das Baufeld der geplanten Maßnahme liegt inmitten des Geländes der Kläranlage Pfaffenhofen am nördlichen Ortsrand der Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm. Die Adresse der Kläranlage Pfaffenhofen lautet Joseph-Fraunhofer-Straße 58, 85276 Pfaffenhofen a. d. Ilm.

Das Kläranlagengelände ist komplett umzäunt. Dem Bieter wird empfohlen, sich vor Ort ein Bild über die anstehenden Arbeiten zu machen. Als Ansprechpartner steht Ihnen das Betriebspersonal der Kläranlage nach telefonischer Vorankündigung und Terminvereinbarung zur Verfügung (Betriebsleitung Herr Gamperl: 08441 / 4052 – 3160).

3 Umfang der vorliegenden Ausschreibung

Die vorliegende Ausschreibung Los M7 – maschinelle Einrichtungen Fällmittelstation beinhaltet im Wesentlichen folgende Arbeiten:

- 1 x Demontage der bestehenden Fällmittelstation (Tank und Dosiereinrichtung)
- 1 x Lieferung und Montage einer neuen Fällmittelstation, bestehend aus Lager-, Dosier- und Steuerungstechnik

Die Maßnahme ist in den beiliegenden Plänen dargestellt. Die weiteren bau- und elektrotechnischen Arbeiten sowie weitere maschinentechnische Ausstattungen wurden bzw. werden in getrennten Leistungsverzeichnissen ausgeschrieben.

4 Ausschreibungsunterlagen

Der Ausschreibung liegen folgende Pläne und Unterlagen bei (pdf-Format):

- Gesamtlageplan Kläranlage Pfaffenhofen
- Teillageplan geplante Fällmittelstation
- Werkplan geplanter Leckageschacht
- R&I-Schema geplante Fällmittelstation
- Fotodokumentation bestehende Fällmittelstation

5 Bauablauf

Der Bauablauf ist folgendermaßen vorgesehen.

- Angebotseröffnung 12.03.2026
- Vergabe bis 27.03.2026
- Klärung technische Details bis 30.04.2026
- Lieferung und Montage der gesamten Fällmittelstation einschließlich Dosier- und Steuerungstechnik bis 30.10.2026
- EMSR-Technik bauseits bis 27.11.2026
- Inbetriebnahme am 30.11.2026

Die Baustelle wird vom Auftraggeber nicht bewacht. Das Klärwerkspersonal übernimmt keine Haftung über Schäden an montierten Materialien usw., eine Baustellenversicherung wird dem Auftragnehmer empfohlen.

Besetzt ist die Kläranlage Pfaffenhofen in folgenden Zeiträumen:

- Montag bis Donnerstag von 07:00 bis 16:30 Uhr
- Freitag von 07:00 bis 12:15 Uhr
- Samstag, Sonntag und an Feiertagen geschlossen

Dem Auftragnehmer ist es gestattet, auch außerhalb der Kläranlagenöffnungszeiten auf dem Kläranlagengelände zu arbeiten. Sollen Arbeiten außerhalb der Arbeitszeit auf der Kläranlage durchgeführt werden, so hat der Auftragnehmer dies rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten beim Auftraggeber anzumelden.

Jeder Mitarbeiter des Auftragnehmers, der auf dem Kläranlagengelände beschäftigt wird, erhält vom Bauherrn eine Sicherheitseinweisung. Erst nach Erhalt der Sicherheitseinweisung ist das Arbeiten auf dem Kläranlagengelände erlaubt. Nachunternehmer sind beim Auftraggeber anzumelden. Die Beschäftigten der Nachunternehmer erhalten vom Auftragnehmer ebenfalls die Sicherheitseinweisung. Dies ist schriftlich zu dokumentieren.

6 Versicherungen

Bauleistungsversicherung: Der Bauherr (Auftraggeber) hat eine Bauleistungsversicherung abgeschlossen. Zur Absicherung seines Risikos beteiligt sich der Auftragnehmer an der Bauleistungsversicherung ab. Die Kosten bzw. der Beitragssatz beträgt 0,8 Promille der Angebotssumme brutto zuzüglich 19% Versicherungssteuer. Der Betrag wird von der Schlussrechnungssumme in Abzug gebracht.

Haftpflichtversicherung: Der Auftragnehmer muss ausreichend gegen Personen- und Sachschäden sowie Kabelschäden versichert sein.

Sämtliche Kosten und Aufwendungen, die sich aus den Versicherungen für den Auftragnehmer ergeben, sind in die Baustellengemeinkosten einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

7 Überwachung und Kontrolle des Bauablaufes

Der Auftragnehmer hat über seine vertraglichen Leistungen einen detaillierten Bauzeitenplan als Balkenplan zu erstellen, anhand dessen die Einhaltung der Vertragsfristen nachgewiesen und überwacht werden kann. Die Festlegungen des Auftraggebers, z. B. zur baulichen und terminlichen Koordinierung mit den übrigen Leistungsbereichen sind zu berücksichtigen. Der Plan ist dem Auftraggeber 18 Werktage nach Auftragserteilung zu übergeben.

Mit dem Bauzeitenplan ist ein Baustelleneinrichtungsplan einzureichen, der insbesondere Angaben zu Anzahl und Lage der Baustellenunterkünfte, Magazine und Lagerplätze, Standorte von sonstigen stationären Maschinen, Anlagen und Entsorgungseinrichtungen enthält. Alle bei der Erstellung, Fortschreibung und Vervielfältigung von Bauzeitenplänen anfallenden Kosten sind in die Baustellengemeinkosten einzurechnen.

8 Bevollmächtigte Vertreter Auftragnehmer und Baustellenbesprechungen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, dem Auftraggeber vor Beginn der Ausführung seinen Projektleiter und seinen verantwortlichen Montageleiter, der zugleich auch verantwortlicher Bauleiter nach der LBO ist, zu benennen. Der vom Auftragnehmer benannte Projektleiter ist bevollmächtigt, den Auftragnehmer in allen Fragen des Bauvertrages und Bauvorhabens zu vertreten. Der vom Auftragnehmer benannte Bauleiter gilt als befugt, Weisungen des Auftraggebers oder dessen Beauftragten entgegenzunehmen und alle Erläuterungen für den Auftragnehmer abzugeben. Der Auftragnehmer hat zu den Baustellenbesprechungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt, einen geeigneten bevollmächtigten Vertreter zu entsenden. Die Besprechungen finden während der Montagearbeiten wöchentlich statt.

9 Bautagesberichte

Bautagesberichte sind vom Auftragnehmer zu fertigen, zu unterschreiben und in zweifacher Fertigung am folgenden Arbeitstag der Bauaufsicht vorzulegen. Die Bauaufsicht nimmt – falls erforderlich – innerhalb von 5 Arbeitstagen Stellung und gibt eine Fertigung des Bautagesberichtes an den Auftragnehmer unterschrieben zurück. Für eventuelle Stellungnahmen des Auftragnehmers gegen die Darlegungen der Bauaufsicht stehen diesem wiederum 5 Arbeitstage zu. Die Sammlung dieser Berichte mit Zusatzblättern stellt das Bautagebuch dar.

Die Bautagesberichte sollen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Auftraggeber, Bauvorhaben, Auftragnehmer
- laufende Nummer des Bautagesberichtes, Datum, Wochentag
- Wetterverhältnisse – min. und max. Temperatur
- Arbeitsbeginn, Arbeitsende
- Belegschaftsstärke, getrennt nach Angestellten, Polieren, Arbeitern
- Geräteeinsatz
- Anordnungen des Auftraggebers, Vereinbarungen, Stundenlohnarbeiten
- Arbeitsbedingungen (Erschwernisse, Behinderungen usw.)
- Bemerkungen (Baustellenbesuche, Besprechungen, Probeentnahmen, Abnahmen usw.)
- ausgeführte Hauptleistungen.

Bedenken gegen die Art der Ausführung sowie Behinderungen und Unterbrechungen der Ausführung sind gemäß §4 bzw. §6 VOB/B dem Auftraggeber in gesonderten Schreiben anzuzeigen. Ein Eintrag im Bautagesbericht allein genügt nicht den Anforderungen der VOB/B.

10 Baustellenverkehr und Verkehrssicherung

Als Verkehrswege stehen auf dem Kläranlagengelände private Betriebsstraßen und -wege zur Verfügung. Es wird darauf hingewiesen, dass auf dem Kläranlagengelände stellenweise beeengte Verhältnisse vorliegen. Ein reibungsloser Kläranlagenbetrieb muss während der Durchführung der Arbeiten jederzeit gewährleistet sein.

11 Lager- und Arbeitsplätze

Lagerflächen sind auf dem Kläranlagengelände nur in geringem Umfang vorhanden. Arbeits- und Lagerplätze werden auf dem Kläranlagengelände nach Weisung des Betriebsleiters zur Verfügung gestellt. Wohnlager sind innerhalb des Kläranlagengeländes nicht erlaubt.

12 Wasser-, Strom- und sonstige Anschlüsse

Trinkwasser-, Brauchwasser- und Stromanschlüsse stehen auf dem Kläranlagengelände zur Verfügung und werden für Bauzwecke dem Auftragnehmer einschließlich Verbrauch unentgeltlich überlassen. Der Verbrauch von Privatstrom ist mit Zählereinrichtung zu dokumentieren und mit dem Auftraggeber abzurechnen. Die Kosten für den jeweiligen Anschluss mit Versorgungsleitungen zum Baufeld sind vom Auftragnehmer zu tragen und in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen. Die Anschlussstellen sind mit dem Betrieb der Kläranlage abzustimmen. Toiletten können auf der Kläranlage nicht zur Verfügung gestellt werden. Der Anschluss einer Wasch- und Toilettencontainereinheit ist möglich. Die Kosten für Anschlüsse nach Wahl des Auftragnehmers sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

13 Immissionen

Bei der Durchführung von Bauarbeiten hat der Auftragnehmer dafür Sorge zu tragen, dass Beeinträchtigungen für die Anlieger auf das Mindestmaß reduziert werden. Aufwendungen hierfür sind als Nebenleistung in die Einheitspreise einzurechnen, soweit nicht gesonderte Positionen ausgewiesen sind.

Dabei gilt insbesondere:

Die im Bundesimmissionsschutzgesetz in Verbindung mit den hierzu geltenden Verwaltungsvorschriften zum Schutz gegen Baulärm festgelegten Emissions- und Immissionswerte dürfen nicht überschritten werden (d.h. in Mischgebieten im Mittel max. 55 dB (A) tagsüber und max. 40 dB (A) zwischen 20.00 Uhr und 7.00 Uhr); der Auftragnehmer ist ferner verpflichtet, nach dem jeweiligen Stand der Technik maximal schallgedämmte Geräte einzusetzen.

Arbeiten dürfen in der Zeit von 20 Uhr bis 7 Uhr und an Sonn- und Feiertagen nur ausgeführt werden, wenn die gesetzlichen Voraussetzungen (z.B. nach Bundesimmissionsschutzgesetz, Bayer. Immissionsschutzgesetz und Gesetz über den Schutz der Sonn- und Feiertage) erfüllt sind, der Auftraggeber vorher zugestimmt hat und die erforderlichen öffentlich-rechtlichen Erlaubnisse erteilt werden.

ERGÄNZUNGEN DER BESONDEREN VERTRAGSBEDINGUNGEN

1 Preisermittlungen

Der Auftragnehmer hat bei einem Auftrag über 250.000 Euro ohne Mehrwertsteuer innerhalb von 30 Werktagen nach Auftragserteilung eine Fertigung der dem Angebot zugrunde gelegten ausführlichen Preisermittlung (sog. Urkalkulation) für die vertragliche Leistung dem Auftraggeber verschlossen zur Aufbewahrung zu übergeben. In der Preisermittlung ist auch die Ablauf- und Kapazitätsplanung, insbesondere der kritische Pfad darzustellen. Der Auftraggeber darf die Preisermittlung bei Vereinbarung neuer Preise oder zur Prüfung von sonstigen vertraglichen Ansprüchen öffnen und ansehen, nach dem der Auftragnehmer davon rechtzeitig verständigt und ihm freigestellt wurde bei der Einsichtnahme anwesend zu sein. Die Preisermittlung wird danach wieder verschlossen.

Zahlungen werden erst nach Vorlage dieser Kalkulationsunterlagen geleistet.

Die Preisermittlung wird durch die Hinterlegung nicht zum Erklärungsinhalt des Angebots. Die Rückgabe erfolgt auf Verlangen des Auftragnehmers nach vorbehaltloser Annahme der Schlusszahlung.

2 Ausführungsunterlagen

Ausführungspläne werden dem Auftragnehmer kostenlos in zweifacher Fertigung zur Verfügung gestellt. Für weitere Fertigungen sind die Druckkosten zu vergüten. Vom Auftragnehmer zu erstellende Ausführungsunterlagen sind rechtzeitig und, soweit nicht anders vermerkt, in zweifacher Fertigung einzureichen.

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

3 Abnahme (§12 VOB/B)

Die Abnahme durch Fertigstellungsbescheinigung (§641a BGB) ist unzulässig.

Der Auftragnehmer hat die förmliche Abnahme gegenüber dem Auftraggeber schriftlich zu verlangen, an dem vereinbarten Termin dieser Abnahme mitzuwirken und die erforderlichen Arbeitskräfte und Messgeräte zu stellen. Eine Vergütung erfolgt nicht, die Kosten sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen. §12 Nr. 4 Abs. 2 VOB/B bleibt unberührt.

Leistungen, die bis zur Abnahme nicht mehr sichtbar oder nicht mehr zugänglich sind, sind nach ihrer Fertigstellung gemeinsam zu überprüfen. Die Fertigstellung ist vom Auftragnehmer rechtzeitig schriftlich anzuzeigen. Diese Überprüfungen stellen keine Teilabnahme im Rechtssinne dar, sie sind ohne rechtliche Abnahmewirkung.

4 Abrechnung (§14 VOB/B)

Aus Abrechnungszeichnungen oder anderen Aufmaßunterlagen müssen alle Maße, die zur Prüfung einer Rechnung nötig sind, unmittelbar zu ersehen sein. Die Originale der Aufmaßblätter, Wiegescheine und ähnlicher Abrechnungsbelege erhält der Auftraggeber, die Durchschriften der Auftragnehmer. Bei Abrechnungen sind Längen und Flächen mit zwei Stellen nach dem Komma, Rauminhalte und Massen mit drei Stellen nach dem Komma anzugeben.

5 Rechnungsstellung

Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnungen zu bezeichnen, die Abschlags- und Teilschlussrechnungen durchlaufend zu nummerieren. In jeder Rechnung sind die Teilleistungen in der Reihenfolge, mit der Ordnungszahl (Positionsnummer) und der Bezeichnung, gegebenenfalls abgekürzt, wie im Leistungsverzeichnis aufzuführen.

Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen. Der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung mit dem Steuersatz einzusetzen, der zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuer, bei Schlussrechnungen zum Zeitpunkt des Bewirkens der Leistung gilt. Beim Überschreiten von Vertragsfristen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, wird die Differenz zwischen dem aktuellen Umsatzsteuerbetrag und dem bei

Fristablauf maßgebenden Umsatzsteuerbetrag nicht erstattet. In jeder Rechnung sind Umfang und Wert aller bisherigen Leistungen und die bereits erhaltenen Zahlungen mit gesondertem Ausweis der darin enthaltenen Umsatzsteuerbeträge anzugeben.

Eine Untergliederung der Rechnungen ist nicht erforderlich.

6 Zahlungen (§16 VOB/B)

Alle Zahlungen werden bargeldlos in Euro geleistet.

Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet. Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft.

Sofern mit der Abschlagszahlung prüfbare Massenermittlungen eingereicht werden und sonst keine wichtigen Gründe entgegenstehen, wird der jeweilige Rechnungsbetrag ausgezahlt. Der Pauschalbetrag für das Einrichten und Räumen der Baustelle sowie alle übrigen Positionen, die Auf- und Abbau beinhalten, werden – sofern im Leistungsverzeichnis keine gesonderte Vereinbarung vorliegt – in 2 Raten vergütet:

70 % nach der Einrichtung bzw. dem Aufbau

30 % nach der vollständigen Räumung bzw. nach dem endgültigen Abbau.

Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§812ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§818 Abs. 3 BGB) berufen. Im Falle der Überzahlung hat der Auftragnehmer den überzahlten Betrag zu erstatten. Leistet er innerhalb von 14 Kalendertagen nach Zugang des Rückforderungsschreibens nicht, befindet er sich ab diesem Zeitpunkt mit seiner Zahlungsverpflichtung in Verzug und hat Verzugszinsen gemäß §§247, 288 Abs. 2 BGB und eine Pauschale gemäß §288 Abs. 5 BGB zu zahlen. Auf einen Wegfall der Bereicherung kann sich der Auftragnehmer nicht berufen.

7 Einheitspreise

Die Einheits- und Pauschalpreise haben die Kosten für alle Leistungen zu enthalten, die zur Herstellung und Vollendung der vertraglichen Leistung gehören. Die Einheits- und Pauschalpreise beinhalten somit auch ohne Erwähnung im Vertrag die Kosten für alle Nebenleistungen im Sinne des Abschnittes 4.1 der ATV DIN 18299 und 18300 ff sowie die Kosten für alle Leistungen, die nach der gewerblichen Verkehrssitte zur vertraglichen Leistung gehören.

Alle positionsbezogenen Preisermittlungsfaktoren sind bei den sachlich betroffenen Positionen einzurechnen. Die nicht durch gesonderte Ansätze im Leistungsverzeichnis erfassten Baustellengemeinkosten und die allgemeinen Geschäftskosten sind auf alle Einheits- und Pauschalpreise umzulegen. Ausgenommen sind Ansätze für Stundenlohnarbeiten, dort sind lediglich die durch diese Leistungen gesondert bedingten Gemein- und Geschäftskosten einzurechnen.

Einheitspreise aus einem Abschnitt des Leistungsverzeichnisses gelten auch für gleichartige Leistungen in anderen Abschnitten.

8 Mängelansprüche (§13 VOB/B)

Für die Leistungen gelten die Verjährungsfristen für Mängelansprüche gemäß §13, Nr. 4 VOB/B, d. h.

- für maschinelle oder elektrotechnische/elektronische Anlagen, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und Funktionsfähigkeit hat und kein Wartungsvertrag vereinbart wird (Kompressoren, Pumpen, Motoren) 2 Jahre
- für alle übrigen Leistungen 4 Jahre

Sofern ein Wartungsvertrag abgeschlossen wird, erhöht sich die Verjährungsfrist für die Mängelansprüche gemäß §13, Nr. 4 VOB/B ebenfalls auf 4 Jahre.

Die Verjährungsfrist für die Mängelansprüche beginnt mit der förmlichen Abnahme. Wenn die Leistung oder wesentliche Teile der Leistung vor der förmlichen Abnahme für den beabsichtigten Endzweck in Gebrauch genommen werden, geht die Gefahr auf den Auftraggeber über, ohne rechtliche Abnahmewirkung im Übrigen.

9 Zu §4 Nr. 7 Satz 3 VOB/B

Zusätzlich zu den Rechten aus §4 Nr. 7 Satz 3 VOB/B kann der Auftraggeber anstelle der Kündigung wahlweise (analog §13 Nr. 5 Abs. 2 VOB/B) eine Selbstvornahme (Ersatzvornahme) auf Kosten des Auftragnehmers durchführen.

10 Zu §4 Nr. 8 VOB/B

Zur Sicherung der Ansprüche des Auftraggebers gegen den Auftragnehmer auf Vertragserfüllung und Erfüllung der Mängelansprücheverpflichtung tritt der Auftragnehmer hiermit seine künftigen Vertragserfüllungs- und Mängelansprüche gegen alle Subunternehmer an den Auftraggeber ab, der diese Abtretung annimmt (Sicherungszeession). Die eigene, unmittelbare Mängelansprücheverpflichtung des Auftragnehmers bleibt durch diese Sicherungszeession unberührt. Der Auftragnehmer bleibt bis Widerruf durch den Auftraggeber berechtigt, die Mängelansprüche gegen die Subunternehmer in eigenen Namen außergerichtlich und gerichtlich geltend zu machen. Die Abtretung erfolgt still. Der Auftraggeber ist nur im Falle der Insolvenz des Auftragnehmers oder der Nichterfüllung von Ansprüchen durch den Auftragnehmer zur Aufdeckung der Zeession berechtigt.

11 Nachunternehmer

Der Auftragnehmer darf Leistungen nur an Nachunternehmer übertragen, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind, dazu gehört auch, dass sie ihren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben nachgekommen sind und die gewerberechtlichen Voraussetzungen erfüllen. Vor der Übertragung übermittelt der Auftragnehmer schriftlich Art und Umfang der Leistungen sowie Name und Anschrift des hierfür vorgesehenen Nachunternehmers.

Er hat die Nachunternehmer bei Anforderung eines Angebotes davon in Kenntnis zu setzen, dass es sich um einen öffentlichen Auftrag handelt.

12 Alternative Ausführung von Anlagenteilen

Bei einer alternativen Ausführung von Anlagenteile sind die angebotenen Anlagen mit den betrieblichen Vor- und Nachteilen (Wirkungsgrad, Wartungsarbeiten etc.) sowie den Auswirkungen auf die bauliche Ausführung der Bauwerke zu beschreiben.

Eine alternative Ausführung von Anlagenteilen ist als Nebenangebot anzubieten. Die im Leistungsverzeichnis geforderten Unterlagen und Daten sind für die alternative Ausführung ebenfalls anzugeben, der im Leistungsverzeichnis angegebene Standard (Materialien, Steuerung etc.) ist für die alternative Ausführung bindend.

13 Einbauteile

Das Einnivellieren bzw. Einmessen der einzubauenden Bauteile ist eine Leistung des Auftragnehmers. Die Kosten sind in die Einheits- bzw. Einbaupreise der Bauteile einzurechnen.

14 Schutzmaßnahmen

Abweichend von DIN 18299 sind, soweit das Leistungsverzeichnis keine entsprechenden Positionen enthält, sämtliche erforderlichen und anfallenden Schutzmaßnahmen (auch für Langzeitschutz) an vorhandenen Einbauten und sonstigen Bauteilen, die bei Schweiß-, Schneid- und Anpassarbeiten vor Beschädigung schützen können, gemäß den gültigen Unfallverhütungsvorschriften in die Einheitspreise einzukalkulieren. Entsprechendes gilt für den Schutz von Personen.

15 Abstimmung mit weiteren Gewerken

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seine Arbeiten mit Leistungen anderer Gewerke abzustimmen. Die Ausführung muss sich weitgehend dem Baufortschritt anpassen. Auf erforderliche abschnittweise Herstellung und Montage seiner Elemente, auch mit Unterbrechungen, kann der Auftragnehmer keine Nachforderungen stellen.

Im vorliegenden Fall sind neben dem Kläranlagenbetrieb unter anderem Abstimmungen mit der Baufirma und der Steuerungstechnik und Elektroversorgung erforderlich.

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN (ZTV)

Sämtliche Kosten, die aus den Forderungen der folgenden zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen entstehen, sind vom Bieter in die zugehörigen Einheitspreise des Angebotes einzukalkulieren, soweit dies nicht im Einzelfall ausdrücklich anders geregelt ist.

ZTV – Allgemeiner Bauablauf

1 Allgemeines

Für die Funktionsfähigkeit der Anlage und die Vollständigkeit der angebotenen Anlagenteile übernimmt der Auftragnehmer die volle Verantwortung. Falls außer den in der vorliegenden Leistungsbeschreibung aufgeführten Anlagenteilen weitere benötigt werden, sind diese in die Kosten einzurechnen und in einer Anlage zum Angebot ausführlich zu beschreiben. Die Qualitätsanforderungen dieser Anlagen-/Bauteile entsprechen sinngemäß den nachfolgenden Ausführungen. Zu beachten sind grundsätzlich insbesondere:

- die gesetzlichen sowie sonstige für Abwasseranlagen gültigen Unfallverhütungsvorschriften (z.B. Vorschriften des Bayerischen Gemeindeunfallversicherungsverbandes „GUV“)
- die Arbeitsstättenverordnung in Verbindung mit den Arbeitsstätten-Richtlinien
- die Explosionsschutzrichtlinien
- TV-VOL: Technische Vertragsbedingungen für die Ausführung von Maschinen- und Elektroanlagen – Ausgabe 1998 (Bekanntmachung der Obersten Bayer. Baubehörde vom 11.10.1988)
- Alle Maschinen müssen betriebsbereit geliefert und montiert werden. Schmierungen etc. sind einzurechnen.
- Das komplette Befestigungsmaterial, Rohrhalterungen, Konsolen etc. sind in Edelstahl auszuführen (mindestens V2A), sofern in den Positionsbeschreibungen nichts anderes angegeben ist.

Alle Kosten, die durch Leistungsdefinitionen dieser ZTV entstehen, sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen, sofern keine entsprechenden Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind.

2 Bauablauf

Mit den in der Leistungsbeschreibung und den ZTV enthaltenen Angaben über Bauart, Bauteile, Baustoffe und Abmessungen gelten auch der Herstellungsvorgang und -ablauf bis zur fertigen Leistung unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik und der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften als beschrieben. Hierbei bedeutet „Bauart“ das Herstellen durch Zusammenfügen der Stoffe und Bauteile bis zur fertigen Leistung. Für die Konstruktions- und Funktionssicherheit der fertigen Leitung übernimmt der Bieter die volle und uneingeschränkte Haftung. Dies gilt ebenso für die Einhaltung der geforderten technischen Werte. Die Haftung des Auftragnehmers kann durch Prüfvermerke anderer am Bau beteiligter Planer wie Architekten, Facharbeitern usw. nicht eingeschränkt werden.

Der Bieter ist verpflichtet, sich über die örtlichen Verhältnisse sowie über die Zufuhr- und Transportmöglichkeiten umfassend zu unterrichten und entsprechende behördliche Auflagen bei der Abwicklung der Maßnahme zu beachten bzw. zu berücksichtigen. Nachträgliche Forderungen bezüglich zusätzlich notwendiger befestigter Flächen, Überfahrten, provisorischer Baustellenzufahrten etc. werden nicht anerkannt. Der Bieter hat dazu die Möglichkeit im Zuge der Angebotsbearbeitung alle in Frage kommenden Planunterlagen einzusehen und die Baustelle zu besichtigen. Der örtliche Befund ist vom Bieter bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

ZTV – Metallbau- und Schlosserarbeiten/Stahlbauarbeiten

1 Allgemeines

Wenn nicht ausdrücklich anders vermerkt, beinhalten die jeweiligen Einheitspreise:

- die fertige Leistung einschließlich der Montage sowie aller Materialien und aller Vor- und Nebenarbeiten
- Bohren, Stemmen und Vergießen als auch alle notwendigen Befestigungsmittel, wie z. B. Dübel, Anker, Schrauben, Unterlegscheiben und Distanzbeilagen
- das Herstellen aller Anschlüsse, Aussparungen, Öffnungen, Passstücke, Ausgleichsstücke und Schrägschnitte sowie aller dadurch bedingten Stabilisierungsmaßnahmen, Randaussteifungen, Auswechselungen etc.

Die Befestigungsmittel, Dübel o. ä. müssen aus korrosionsbeständigem Metall bestehen und den auftretenden Belastungen entsprechend bemessen und befestigt sein.

Die Benutzung von Schussbolzen ist untersagt.

Korrosionsschutz

Alle Oberflächen von Stahlteilen, Befestigungsmittel und Formstahlteilen müssen, sofern nichts anderes vorgeschrieben, feuerverzinkt sein.

Der Korrosionsschutz muss dauerhaft sein. Werden Stahlteile in feuerverzinkter Ausführung verlangt, so sind diese im Vollbad zu verzinken, auch Schnittflächen, Schweißnähte und Gewinde. Nach Ausführung von Schweißarbeiten sind entstehende Schweißstellen unmittelbar nach der Ausführung der Schweißarbeiten mit Kalkzinkpaste nachzustreichen und einwandfrei flächenbündig zu glätten. Diese Leistungen werden nicht gesondert vergütet.

Die Oberflächenangaben in den einzelnen Teilleistungen gelten gemäß der jeweiligen Angabe für alle Konstruktionsteile und sämtliche Verbindungsmittel.

Alle nicht verzinkten Stahlteile sind an Flächen, die nach dem Einbau zugänglich bleiben, mit einem Korrosionsschutz zu versehen. Beschädigungen des Korrosionsschutzes sind vom Auftragnehmer bis zur Abnahme jeweils unverzüglich auszubessern.

Flächen nicht verzinkter Stahlteile, die nach dem Einbau nicht mehr zugänglich sind, müssen mit einem dauerhaften Korrosionsschutz versehen werden.

Oberflächen Stahl verzinkt

Die Zinkoberfläche muss frei von Zinkverdickung, Kratern, Schlieren, Zinkblumen und sonstigen Verunreinigungen sein. Diese ist vor dem Beschichten zu glätten und zu überschleifen. Blasenbildung an der Oberfläche durch „Ausgasen“ der Zinkauflage ist zu vermeiden. Aus diesem Grund sind die beschichteten Stahlteile vor dem Beschichtungsvorgang einer thermischen Behandlung bei ca. 200°C und einer Dauer von ca. 30 Minuten zu unterziehen und danach zu überschleifen.

Ecken, Schweißnähte und Schnittkanten

Sofern im Leistungsverzeichnis nicht anders beschrieben, werden Ecken auf Gehrung ausgeführt. Ecken mit anderen Winkeln als 90° bedingen wie diese keine Zulage.

Alle Schweißnähte und Schnittkanten sind exakt durchlaufen und sorgfältig auszuführen, sauber zu entgraten, fachgerecht nachzubehandeln und müssen frei von Schlacken, Fluss- und Lösemittel sein. Offene Schnittkanten sind zu schleifen, die Kanten zu brechen und alle Flächen zu glätten.

Verfärbungen bei Edelstahlschweißnähten sind durch Schleifen, Polieren oder andere geeignete Maßnahmen zu entfernen.

Verankerungen

Der Einbau aller Verankerungen hat genau nach den genehmigten Konstruktionsdetails zu erfolgen. Es ist darauf zu achten, dass die Verankerungen:

- Die Kräfte aus den Konstruktionen einwandfrei auf das Bauwerk übertragen.
- Die Bewegungen aus den Konstruktionen wie auch Formänderungen am Bauwerk aufnehmen können.

2 Feuerverzinkungsarbeiten

Für Feuerverzinkungsarbeiten gilt DIN EN ISO 1461. Insbesondere ist zu beachten, dass:

- die Feuerverzinkungsarbeiten sind grundsätzlich mit einer Schichtdicke von 0,08 mm auszuführen
- die Verzinkung erst nach genauer Einpassung (erforderlichenfalls auf der Baustelle!) der betreffenden Teile und nach Abschluss aller die Oberflächen irgendwie beeinträchtigenden Arbeiten (z. B. Bohren von Löchern, Abschneiden, Fräsen, Schleifen, Feilen, Schweißen usw.) erfolgen darf
- für die betreffende Konstruktion ein Stahlwerkstoff einzusetzen ist, der für das Feuerverzinken geeignet ist
- die gesamte Konstruktion feuerverzinkungsgerecht zu konstruieren und zu fertigen ist

3 Edelstahlarbeiten

Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion sind Werkstoffe mit unterschiedlichem elektrochemischem Potential grundsätzlich durch nichtleitende Unterlagen voneinander zu trennen. Auch die dazugehörigen Schraubverbindungen sind elektrolytisch mit geeigneten Kunststoffhüllrohren zu trennen.

Alle gefügeverändernden Maßnahmen wie zum Beispiel Schweißen, Kanten oder Bohren sind soweit möglich werkseitig zu erstellen. Dauerhafter Korrosionsschutz ist durch eine Beizbehandlung im Vollbad mit der richtigen Säurekonsistenz und Temperatur und anschließender Passivierung zu garantieren. Nur in Ausnahmefällen ist alternativ an der Baustelle eine lokale Beizung und Passivierung gestattet. Für die Badbeizung kann ein Nachweis verlangt werden. Baustellenschweißungen sind auf ein Minimum zu reduzieren. Falls dies jedoch unausweichlich wird, gelten alle oben genannten Qualitätsvorschriften. Insbesondere ist eine chemische Nachbehandlung unbedingt durchzuführen.

Rohrleitungen sind spannungsfrei an alle Apparate, Geräte und Maschinen anzuschließen. Ebenfalls dürfen von den Rohrleitungen keine Kräfte und Momente auf Mauerdurchführungen übertragen werden. Auch hier gelten die Verlegerichtlinien gem. DIN EN 805 (alt DIN 19630). Für zu liefernde Rohrleitungen gelten DIN EN 10217-7.

Die Edelstahl-Rohrleitungen sind, sofern in den Positionen nichts anderes festgelegt ist, mit den Mindestabmessungen entsprechend der nachfolgenden Tabelle auszuführen:

Durchmesser DN	Abmessungen (mm)
80	88,9 x 2,0
100	114,3 x 2,6
125	139,7 x 2,6
150	168,0 x 2,6
250	273,0 x 2,6

Sofern aus statischen, schallschutztechnischen oder sonstigen Gründen höhere Wanddicken erforderlich sind, ist dies bereits bei der Angebotskalkulation zu berücksichtigen und in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen. Die Wanddicke der Formstücke muss der Wanddicke des geraden Rohres entsprechen.

Die Ausführung der Metallarbeiten hat nach VOB/C, DIN 18360 und den dort genannten weiteren DIN-Normen zu erfolgen. Die zu verarbeitenden Materialien müssen den Forderungen der jeweiligen Stoffnorm entsprechen.

4 Maße

Die tatsächlichen Bauwerksmaße können von den Planmaßen im Rahmen der im Tiefbau üblichen Toleranzen abweichen. Alle für die Fertigung der verschiedenen Anlagenteile erforderlichen Baumaße sind daher vom Auftragnehmer an Ort und Stelle zu nehmen und zu überprüfen. Kosten hierfür sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen, sofern keine gesonderten Positionen im Leistungsverzeichnis vorhanden sind. Der Auftragnehmer kann keine Nachforderungen stellen, wenn von ihm gelieferte Teile aufgrund von im Zuge der Bauausführung entstandenen Maßabweichungen im Toleranzbereich gegenüber den Planmaßen nicht passen, nachgearbeitet oder erneut hergestellt werden müssen.

5 Schraub- und Schweißverbindungen

Alle Schraubverbindungen sind mit Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Federringen usw. wie folgt auszuführen.

Sämtliche im Nassbereich bzw. in aggressiver Umgebung eingebauten Anlagenteile werden mit Schraubverbindungen mindestens nach DIN 267 in Edelstahl, Stahlgruppe A2, Werkstoff-Nr. 1.4301, ausgeführt. Verwendung von Schrauben in V2A und Muttern in V4A oder umgekehrt. Unterlegscheiben sind unter dem Schraubenkopf und der Schraubenmutter einzubauen.

Die Schraubverbindungen sind mit geeigneten lang haftenden Gleitmitteln zu fetten, um ein leichtes Lösen der Verbindung zu gewährleisten. Falls notwendig, werden zur Vermeidung von Kontaktkorrosion Kunststoffunterlegscheiben und Kunststoffschraubhülsen eingebaut.

Bei Flanschverbindungen sind formstabile Dichtungen (Stahl-Gummi-Ausführung) nach DIN EN 1514-1 (alt DIN 2690) zu verwenden. Im Erdreich sind die Flanschverbindungen zudem mit einer plastischen Schutzbinde (Fettbinde) zu isolieren.

Alle Schweißungen sind nach DIN-Vorschriften durchzuführen. Gültige Schweißerzeugnisse des Montagepersonals nach DIN EN ISO 9606 (alt DIN 8560) sind für die in Frage kommenden Rohrschweißprüfungen auf Verlangen vorzulegen.

6 Schutzabdeckungen

Auf sorgfältige Verpackung, Lieferung und Baustellenlagerung aller Anlagenteile ist besonders zu achten. Verschmutzte oder beschädigte Anlagenteile werden nicht übernommen. Auch während der Montage bzw. nach Abschluss der Montage bis zur Inbetriebnahme sind die Anlagenteile bei Bedarf durch geeignete Maßnahmen vor Verschmutzung zu sichern.

7 Hebezeuge / Gerüste / Montagehilfen

Alle für die Anlieferung an die Baustelle oder den Lagerplatz, den Transport zur Einbaustelle und die Montage selbst erforderlichen Hebezeuge, Kranfahrzeuge, Gerüste und sonstige Montagehilfen und sonstige Geräte und Hilfsmittel sind vom Auftragnehmer in für die Anlagenteile und für den Anwendungszweck entsprechender Anzahl und Dimensionierung zu stellen. Sie sind, sofern im Leistungsverzeichnis nicht anders beschrieben, in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Die komplette Montage ist mit der Bauleitung rechtzeitig abzustimmen.

ZTV – Elektroinstallation, MSR-Technik

1 Elektroinstallation

Es gelten die Sicherheitsvorschriften der Fachverbände, sowie die einschlägigen Richtlinien vgl. u.a. (VDE-, VDEW-, ABB-, Fernmelde-, Postvorschriften, RGA-Richtlinien etc.), die Elektroinstallations-Richtlinien (Richtlinien für die Planung und Ausführung von Starkstromanlagen und Fernmeldeleitungsanlagen in Gebäuden und Anlagen des Freistaates Bayern) sowie die einschlägigen Brandschutzbestimmungen der Sachversicherer.

Alle Planmaße sind am Bau verantwortlich zu prüfen. Anordnung und Höhenlage von Brennstellen, Schalter, Steckdosen, Wasserhähnen, Anschlüsse, usw. sind mit der Bauleitung ebenso abzusprechen wie Abweichungen von Planmaßen. Alle Stemmarbeiten sind vor Beginn mit der Bauleitung abzustimmen. Es dürfen nur Materialien und Bauteile eingebaut werden, die das VDE-Prüfzeichen tragen. Als Leitungsmaterial sind nur Kupferleiter zulässig. Alle mehrfach benötigten Materialien und Bauteile sind in Form, Farbe und Konstruktion vom gleichen Fabrikat zu wählen.

Für die Aufteilung und Absicherung der Stromkreise ist das Schaltschema verbindlich. Die Stromkreise sind entsprechend der tatsächlichen Belastung gleichmäßig auf die Phasen zu verteilen. Bei den nach DIN 18382, Punkt 3.1.4 vorgeschriebenen Prüfungen ist die Bauleitung vorher zu benachrichtigen. Lampen und Leuchten sind mit Glühlampe bzw. Leuchtstoffröhren (Lichtfarbe nach Raumcharakter), Verdrahtung sowie Kompensation anzubieten. Das Befestigen der Schukosteckdosen hat in den Schalterdosen per Schrauben zu erfolgen.

Bei einseitigem Sichtmauerwerk sind die Leitungen hierfür an den Seiten zu verlegen, die später geputzt werden. Bei beidseitigem Sichtmauerwerk ist das Verlegen der Leitungen in den Fugen mit einzukalkulieren. Bei aP-Verlegung der Kabel an Decken und Wänden innerhalb des Gebäudes muss die Befestigung mittels mitzuliefernden Abstandsschellen erfolgen. Bei mehr als 3 Leitungen sind Registerschienen zu verlegen. Schellen und Registerschienen sind in einer Reihe über- und nebeneinander anzuordnen. Der Abstand darf max. 30 cm nicht überschreiten. Bei dünnen Kabeln können mehrere Leitungen zwischen Anreihschellen oder unter einer Abstandsschelle verlegt werden. Innerhalb der Gebäude sind die Kabel bei aP-Verlegung im PVC-Rohr zu verlegen. Sämtliche Kabelstrecken sind in einer durchgehenden Länge, entsprechend der für den jeweiligen Kabeltyp größtmöglichen Fertigungslänge zu verlegen. Verbindungsmuffen werden deshalb in diesem Bereich nicht zugelassen. Bei allen Verlegungsarten ist auf eine saubere und gerade ausgerichtete Montage der Kabel zu achten. Jede Kabelstrecke ist mindestens am Anfang und am Ende mit Kabelbezeichnungsschildern zu versehen, welche den Kabeltyp, den Querschnitt sowie die Ausgangs- und Zielbezeichnung enthalten müssen.

2 Schaltanlagen und Verteiler

Bei der Ausführung ist Berührungsschutz gemäß VBG 4, Unfall-Verhütungsvorschrift der gewerblichen Berufsgenossenschaften, zu berücksichtigen. Die Schaltanlagen und Verteiler sind bis zu den Abgangsklemmen fertig verdrahtet zu liefern. Farbton nach Wahl der Bauleitung. Lackschäden, die nach Aufstellen der Schaltschränke entstehen, müssen kostenlos beseitigt werden.

Konstruktions-, Aufbau- und Bestückungszeichnungen müssen vor Anfertigung der Schaltschränke zur Überprüfung und Genehmigung in zweifacher Ausfertigung vorgelegt werden. Sollten sich gegenüber den angegebenen Verteilergrößen Änderungen ergeben, so ist dies rechtzeitig der Bauleitung bekanntzugeben bzw. bereits im Angebot zu vermerken. Vor Bestellung der Verteiler ist die Bestückung derselben mit der örtlichen Bauleitung nochmals durchzusprechen, gegebenenfalls sind Änderungen zu berücksichtigen. Das Schaltschranksystem muss einheitlich für alle Baugruppen sein und in seinen äußeren Feldabmessungen DIN 41488 entsprechen. Es muss ein modularer Aufbau und Ausbau des Feldinneren im Grundraster von 25 mm nach DIN 43660 möglich sein. Die Schrankprofile und Ausbaukonstruktionsteile sind in verzinkter chromatierter Ausführung oder aus nichtrostenden Materialien zu erstellen. Es muss eine Kabeleinführung von unten in einen getrennten, von vorn separaten zugänglichen Kabelraum gewährleistet sein. Kabelfangschienen sind nur an der Rückwand (und/oder an einer schrägen Konstruktion von der Montageplatte zur Türe) waagrecht zugelassen. Es sind dürfen maximal 3 Kabel mit einer Schelle befestigt werden. Alle

Einbaugeräte müssen übersichtlich in Schränke eingebaut sein. Die Verteiler sollen in einzelne Räume aufgegliedert sein. Der Einschleifraum verläuft über die gesamte Breite und muss den örtlichen Verhältnissen entsprechend die Aussparungen für das Einführen der zu- und abgehenden Kabel bzw. Leitungen besitzen. Der Klemmraum ist ebenfalls über die gesamte Breite des Verteilers angeordnet und erhält die der Schaltung entsprechende Anzahl von Reihen-, Nullleitertrenn- und Schutzleiterklemmen.

Die Anschlüsse für N- und PE-Leiter müssen einzeln lösbar sein, die N-Schiene ist isoliert auszuführen. Die einzelnen Geräte sind je nach Größe des Verteilers in einem oder mehreren Geräteräumen unterzubringen. Die Geräteräume sind mit Öffnungen für das Einführen der zu- und abgehenden Kabel bzw. Leitungen zu versehen. In nicht benutzte Leitungseinführungen sind Blindverschraubungen einzusetzen. Die Leitungseinführungen sollen sowohl von unten als auch von oben möglich sein. Die Verdrahtungen innerhalb von Schaltschränken bzw. -kästen sind mit flexiblen bzw. mehrdräftigen Leitungen vorzunehmen, die Leitungsenden sind mit Aderendhülsen abzuschließen. Für Kabelschuhe und Verbinder ist die Kerbkabelverbindungstechnik anzuwenden. Alle Klemmen müssen selbstsichernd sein.

Die Verdrahtung muss in den VDE-gemäßen Kennfarben erfolgen. N- und PE-Anschlüsse sind über Klemmen zu führen, die jeweils dem Abgang zuzuordnen sind. Ungesicherte, isolierte Leitungen von Sammelschienen bis zu den Sicherungen sind mit verstärkter Isolation kurzschlussicher zu verlegen. Der Leitungsverlauf ist so kurz wie möglich und übersichtlich zu gestalten. Für den Anschluss der Zuleitungskabel sind Zugentlastungsschellen und fest eingebaute Klemmen vorzusehen, mehrdräftige Adern sind mit Aderendhülsen bzw. Kabelschuhen auszurüsten. Bei Verteilern muss die Frontplatte abnehmbar sein, ohne diese ausschalten zu müssen.

Die Schaltschränke sind so aufzubauen, dass neben den eingebauten Reservegeräten eine Platzreserve von ca. 20 % in jedem Feld vorhanden ist. Sicherungselemente und Automaten sind berührungssicher abzudecken. Betätigungs- und Kontrollorgane sind in die Frontseite der Schränke einzubauen und mit gravierten Resopalschildern mit genauer Funktionsbezeichnung zu versehen. An den Innenseiten der Schaltschranktüren sind Schaltplanaschen zur Aufnahme der Schaltpläne vorzusehen.

3 Klemmleisten

Alle Klemmleisten müssen beschriftet sein. Die verlegten Kabel sind mit Kabelnummer (wasserfeste Beschriftungsschilder) mechanisch fest sichtbar am Kabel zu befestigen. Über die Kabel sind Kabelpläne mit den Angaben über Kabelnummern, Kabeltyp, Kabellänge, Verwendung sowie Kabelstrecke von - bis aufzustellen. Die Beschilderung und Beschriftung sind grundlegend vor Ausführung mit der Bauleitung abzustimmen. Es werden nur einheitliche Reihenklemmen, nicht Doppelklemmen, zugelassen. Alle Klemmen sind mit fortlaufender Klemmennummer einheitlich von links nach rechts zu beschriften. Der Schutzleiter darf nicht getrennt (auf separater Schiene und Stelle) angeordnet sein.

4 Beschriftungen

Alle Betriebsmittel, Schaltelemente, Signalleuchten und Sicherungen sind mit gravierten Resopalschildern zu beschriften. Alle Steuer- und Leistungskabel sind an den Enden mit Kabelbeschriftungsschildern zu versehen und in einer Kabelliste festzuhalten. Das verwendete Bezeichnungssystem ist an den Vorgaben (in Absprache) der Maschinentechnik aufzubauen.

Die Beschriftung der Anlagenkabel ist mittels Kabelmerker an beiden Enden zu realisieren. Aggregatebezeichnung, Bauwerk, Ebene einerseits sowie Bauwerk, Ebene, Schaltschrank und Klemme am anderen Kabelende sind zu beschreiben. Klemmstellen und Verteiler im Funktionskreis sind ebenfalls in das Bezeichnungsschema mit einzubeziehen und zu beschriften.

5 Speicherprogrammierbare Steuerung

Für sämtliche Funktionen, digitale Ein- und Ausgänge, Zeitglieder etc. sowie für die Funktion und Überwachung hat eine Statusanzeige mittels LEDs auf der Frontplatte bzw. der Frontseite der Baugruppen zu erfolgen. Sämtliche System- und Verbindungskabel sowie sämtliche

Anschlussleisten sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen. Sämtliche Steckerunterteile, Bus-Verdrahtungen etc. sind bei dem Baugruppenträger zu berücksichtigen.

Für Erweiterungen muss im Baugruppenträger je unterschiedlicher Baugruppe mindestens ein Reserveplatz vorhanden sein. Dieser muss vollständig verdrahtet und angeschlossen sein. Die gesamte Anwender-Software ist entsprechend des Pflichtenheftes und nach Genehmigung durch den Auftraggeber vom Auftragnehmer zu erstellen. Die erstellten Programme sind bis zur vollständigen Funktionserfüllung im gepufferten RAM-Speicher zu speichern. Nach Beendigung sämtlicher Prüfungen und Abnahmen sind die Programme auf EPROM nullspannungssicher zu speichern.

Der Auftraggeber ist in die Funktion und das Programm der speicherprogrammierbaren Steuerung eingehend einzuweisen. Ebenso in die Programmerstellung und den Programmaufbau, damit eventuell erforderliche Änderungen an demselben ausgeführt werden können. Hierfür sind seitens des Auftragnehmers rechtzeitig die Bestandsunterlagen, u. a. bestehend aus Bediener-Handbuch, Programmier-Handbuch, Anweisungsliste mit Kommentar, Kontaktplan zu übergeben.

6 Mess- und Steuerungsanlagen

Im Angebotspreis einzurechnen sind die Abgleichung sowie Inbetriebnahme bis zur funktionsbereiten Übergabe. Die Einbaustellen sind im Lageplan bzw. Installationsplan gekennzeichnet. Diese sind vor Ausführung mit der Bauleitung abzustimmen. Die Kabelverbindungen zwischen Messfühler und Messumformer sind kurz zu halten. Die Fühler sind so einzubauen, dass eine mechanische Beschädigung oder übermäßige Verschmutzung vermieden wird.

Für die Übertragung von Analogwerten zur SPS sind Trennübertrager zur galvanischen Trennung vorzusehen. Als Messwertgeber und Messwertumformer sind einheitliche Fabrikate, soweit diese fabrikationsmäßig von einer Firma hergestellt werden, zu verwenden. Für sämtliche Schreiber, Anzeiger und Summenzähler gilt, dass nur ein Fabrikat auf Grund der einheitlichen Gestaltung der Messwarte zu verwenden ist. Grundsätzlich gilt, dass vor Ausführung bzw. Einbau der Messwertgebergeräte sowie vor Verlegung der Kabel die genauen Messorte nochmals mit der Bauleitung bzw. dem Auftraggeber und den Ing.-Büros abzustimmen sind. Bezeichnungen und Nummerierungen (Antriebe, Messstellen, usw.) müssen mit dem maschinentechnischen Teil übereinstimmen.

Das zuständige Personal ist innerhalb einer angemessenen Zeit, die über den Zeitpunkt der Inbetriebnahme hinausgehen kann, in den technischen Aufbau der Messanlagen, die Bedienung und die Wartung einzuarbeiten.

BAUSTELLENORDNUNG

Aufgrund seiner Verpflichtung nach § 2, Absatz 1 Baustellenverordnung, bei der Planung der Ausführung eines Bauvorhabens die allgemeinen Grundsätze nach § 4 Arbeitsschutzgesetz zu berücksichtigen, macht der Auftraggeber die Baustellen-Ordnung zum Bestandteil des Bauvertrages. Die Baustellen-Ordnung enthält Regelungen für einen sicheren Baustellenbetrieb. Sie umfasst Maßgaben zur Arbeitssicherheit, die ein unfallfreies Zusammenwirken aller am Bau Beteiligten betreffen.

1 Allgemeines

1.1 Koordination und Überwachung von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Der Auftraggeber setzt gemäß Baustellenverordnung einen Koordinator ein. Der Koordinator kontrolliert die Einhaltung dieser Baustellen-Ordnung, des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplans, der Arbeitsschutzvorschriften und schreitet bei erkennbaren Gefahrenzuständen ein. Der Auftragnehmer ist zur unverzüglichen Mängelbeseitigung verpflichtet. In Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung/Objektüberwachung setzt der Koordinator Sicherheitsbesprechungen und Baustellenbegehungen an, zu denen der Auftragnehmer einen geeigneten bevollmächtigten Vertreter (einschließlich Nachunternehmer) zu entsenden hat.

Die Tätigkeit des Koordinators befreit den Auftragnehmer nicht von seiner Abstimmungspflicht mit anderen Unternehmern – einschließlich Nachbarbaustellen – entsprechend § 8 des Arbeitsschutzgesetzes. Die Verantwortlichkeit des Auftragnehmers für die Erfüllung der Arbeitsschutzpflichten gegenüber seinen Beschäftigten bleibt unberührt.

1.2 Personal

Die Arbeiten müssen von einem fachlich geeigneten Vorgesetzten, dem der Unternehmer die ihm obliegenden Pflichten hinsichtlich der Unfallverhütung übertragen hat, geleitet und von einer weisungsbefugten Person beaufsichtigt werden (Aufsichtsführender). Das Personal des Auftragnehmers muss für die ihm übertragene Arbeit geeignet und in Sicherheit und Gesundheitsschutz nachweislich unterwiesen sein. Personen, die gegen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften verstoßen oder den Anweisungen des Auftraggebers bzw. seiner Beauftragten hierzu nicht Folge leisten, sind abzurufen und zu ersetzen.

Werden Arbeitnehmer eingesetzt, die der deutschen Sprache nicht mächtig sind, muss ständig eine der deutschen Sprache kundige, fachlich geeignete Person als Ansprechpartner vor Ort sein.

Auftragnehmer und Nachunternehmer benennen dem Auftraggeber vor Aufnahme der Arbeiten schriftlich die nach § 4 Unfallverhütungsvorschrift "Bauarbeiten" zuständigen Vorgesetzten und Aufsichtsführenden sowie die Sicherheitsfachkräfte.

1.3 Weitervergabe von Arbeiten

Leistungen dürfen nur mit dem Einverständnis des Auftraggebers weitervergeben werden. Der Auftragnehmer hat bei der Vergabe von Arbeiten an Nachunternehmer seiner Abstimmungspflicht entsprechend § 8 des Arbeitsschutzgesetzes sowie § 6 Unfallverhütungsvorschrift "Grundsätze der Prävention" nachzukommen.

1.4 Arbeitszeit

Grundsätzlich gilt eine werktägliche Rahmenarbeitszeit von 7:00 Uhr bis 18:00 Uhr. Abweichungen hiervon sind mit dem Auftraggeber abzustimmen (siehe Baubeschreibung unkt 5). Die Bestimmungen des Arbeitszeitgesetzes bleiben unberührt.

2 Arbeitsstätten

2.1 Baustelleneinrichtung, Baustellenverkehr

Der Auftragnehmer hat die Einrichtungen für seinen Baubetrieb auf den vom Auftraggeber zugewiesenen Flächen unterzubringen.

Auf der Baustelle gilt grundsätzlich die Straßenverkehrsordnung. Davon abweichend wird die Höchstgeschwindigkeit auf 10 km/h festgelegt. Verkehrsflächen dürfen nicht durch Bau- oder Montagearbeiten beeinträchtigt werden. Rückwärtsfahren ist nur in Ausnahmefällen erlaubt. Es besteht Einweisungspflicht. Zufahrtswege für Feuerwehr-, Rettungs-, Polizei- und sonstige Hilfsfahrzeuge sind freizuhalten.

2.2 Unterkünfte und soziale Anlagen

Der Auftraggeber stellt Flächen für Tagesunterkünfte und soziale Anlagen zur Verfügung. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, bezüglich der Tagesunterkünfte, Waschräume, Toiletten etc. die Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung zu erfüllen. Gemeinschaftsunterkünfte dürfen nur nach Zustimmung des Auftraggebers errichtet werden.

Wohnunterkünfte sind in Abstimmung mit dem AG nur außerhalb des Kläranlagengeländes zugelassen.

2.3 Mittel und Einrichtungen zur Ersten Hilfe

Für die Ersthilfe hat der Auftragnehmer die Anforderungen nach der Arbeitsstättenverordnung bzw. der Unfallverhütungsvorschrift "Grundsätze der Prävention" zu erfüllen. Er hat dem Auftraggeber auf der Baustelle Ersthelfer nachzuweisen, deren Ausbildung nicht länger als 2 Jahre zurückliegt.

2.4 Baustellenbeleuchtung

Eine Allgemeinbeleuchtung ist auf der Baustelle nicht vorhanden. Der Auftragnehmer hat an den Arbeitsplätzen seiner Beschäftigten für eine ausreichende Beleuchtung im Sinne der Arbeitsstättenverordnung zu sorgen.

2.5 Lagerung, Reinhaltung

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen Arbeitsbereich sowie seine Unterkünfte und sozialen Anlagen in ordentlichem Zustand zu halten. Ablagerungen und Verunreinigungen, die zu Gefahren führen können, hat er unverzüglich zu beseitigen. Andernfalls vergibt der Auftraggeber den Auftrag hierfür und legt die Kosten auf den Verursacher um.

2.6 Rauschmittelmissbrauch

Der Auftragnehmer hat Personen, bei denen der begründete Verdacht auf Alkohol- und Drogeneinfluss besteht, unverzüglich von der Baustelle zu entfernen. Der Auftraggeber behält sich vor, solchen Personen Baustellenverbot zu erteilen.

3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

3.1 Allgemeines

Durch eine Gefährdungsbeurteilung (§ 3 der Betriebssicherheitsverordnung) hat der Auftragnehmer zu dokumentieren, dass alle Gefährdungen, die für seine Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbunden sind, ermittelt und beurteilt sind und welche Arbeitsschutzmaßnahmen ergriffen werden. Ferner hat er deutlich zu machen, wie die Überwachung der Durchführung der notwendigen Maßnahmen im Baubereich sichergestellt wird. Die Dokumentation muss objekt- bzw. baustellenspezifisch erstellt sein und ist dem Auftraggeber 18 Werktage nach Auftragserteilung zweifach zu übergeben.

Der Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, dass seine auf der Baustelle tätigen Aufsichtsführenden, einschließlich seiner Nachunternehmer, Kenntnis über den Sicherheits- und Ge-

sundheitsschutzplan, diese Baustellen-Ordnung sowie die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften haben.

Die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sind auf der Baustelle durch den Auftragnehmer vorzuhalten.

Greifen Arbeitsvorgänge verschiedener Auftragnehmer ineinander, sind die vorgefundenen Gegebenheiten vom Auftragnehmer zu prüfen. Dies gilt insbesondere für Baugruben und Gräben, hoch gelegene Arbeitsplätze sowie alle Verkehrswege, Gerüste, für die Stromversorgung und die Allgemeinbeleuchtung der Baustelle. Stellt der Auftragnehmer Mängel fest, sind diese dem Auftraggeber zu melden und auf deren Abstellung hinzuwirken. Nimmt der Auftragnehmer trotz erkennbarer Mängel seine Arbeit auf, ist er zur Mängelbeseitigung verpflichtet.

3.2 Unterweisung

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber auf Verlangen für alle auf der Baustelle eingesetzten Beschäftigten eine Sicherheitsunterweisung gemäß den Unfallverhütungsvorschriften nachzuweisen, die nicht älter als ein Jahr ist.

Über besondere Gefahren und Verhaltensregeln auf der Baustelle hat der Auftragnehmer die Beschäftigten vor Beginn der Arbeiten speziell zu unterweisen. Diese Unterweisungen sind zu dokumentieren und dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen.

3.3 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass in Bereichen, in denen Arbeiten mit gesundheitsschädigenden Einwirkungen ausgeführt werden, nur Personal eingesetzt wird, das dazu geeignet ist und durch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen überwacht wird. Die Nachweise hierfür sind dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen.

3.4 Baumaschinen und Geräte

Bei Maschinen, Geräten, Werkzeugen, elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln sowie Überwachungsbedürftigen Anlagen, die einer Prüfpflicht unterliegen, verpflichtet sich der Auftragnehmer, die entsprechenden Nachweise, Aufbauanleitungen, Zulassungsbescheide, Erlaubnisse, Prüf- und Kontrollbücher auf der Baustelle vorzuhalten.

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass Baumaschinen und Geräte nur von dazu beauftragten Personen bedient werden. Sofern eine schriftliche Beauftragung in Rechtsvorschriften vorgesehen ist, muss die beauftragte Person diese ständig bei sich haben. Gefahrenbereiche sind abzusperren. Personen dürfen sich in der Regel dort nicht aufhalten.

3.5 Persönliche Schutzausrüstung

Der Auftragnehmer gewährleistet, dass die im Sinne der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ notwendige persönliche Schutzausrüstung (z.B. Kopf-, Fuß-, Augen-, Gehörschutz, Warnkleidung) entsprechend PSA-Benutzungsverordnung zur Verfügung gestellt und benutzt wird. Personen ohne die erforderliche Schutzausrüstung können vom Auftraggeber nach einmaliger Verwarnung von der Baustelle gewiesen werden.

3.6 Handhaben von Lasten

Der Auftragnehmer hat entsprechend der Lastenhandhabungsverordnung geeignete Maßnahmen zu treffen oder geeignete Arbeitsmittel (z.B. Hebezeug) einzusetzen, damit durch manuelle Handhabung von Lasten Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten nicht gefährdet werden.

3.7 Abbrucharbeiten

Bei schwierigen Abbrucharbeiten ist vom Auftragnehmer eine Abbrucharweisung zu erstellen, in der die erforderlichen Arbeitsphasen und Sicherheitsmaßnahmen sowie die zum Einsatz kommenden Maschinen, Geräte und Werkzeuge erkennbar sind. Die Abbrucharweisung ist dem Auftraggeber vorzulegen.

3.8 Gerüste

Der Auftragnehmer hat die Brauchbarkeit der von ihm eingesetzten Arbeits-, Schutz- und Traggerüste nachzuweisen und die Betriebssicherheit zu überwachen. Zulassungsbescheide sowie Aufbau- und Verwendungsanleitungen sind auf der Baustelle vorzuhalten und dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen.

Jeder Benutzer hat den ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen und ihn zu erhalten. Veränderungen am Gerüst dürfen nur vom Gerüstersteller vorgenommen werden. Gesperrte Gerüste dürfen nicht benutzt werden.

3.9 Montagearbeiten

Bei Montagearbeiten ist vom Auftragnehmer eine Montageanweisung zu erstellen, aus der die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen sowie die zum Einsatz kommenden Maschinen, Geräte und Werkzeuge erkennbar sind. Die Montageanweisung ist dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen.

3.10 Brand- und Explosionsschutz

Der Auftragnehmer muss die für seinen Arbeitsbereich erforderlichen Brand- bzw. Explosionsschutzmaßnahmen treffen (z.B. Alarmplan erstellen, Feuerlöschrichtungen bereithalten, Unterweisung der Beschäftigten in der Bedienung der Feuerlöscher). Werden in Bereichen mit Brand- und Explosionsgefahr Schweiß- bzw. Schneidarbeiten durchgeführt, ist vor Beginn der Arbeiten eine schriftliche Schweißerlaubnis vom Auftraggeber einzuholen.

3.11 Gefahrstoffe

Die Gefahrstoffe sind dem Auftraggeber vor Baubeginn zu benennen und die Sicherheitsdatenblätter vorzulegen. Die Sicherheitsdatenblätter und die dazugehörigen Betriebsanweisungen sind auf der Baustelle vorzuhalten.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich insbesondere auch zur Einhaltung der Schutzmaßnahmen bei Stäuben.

3.12 Lärm / Vibrationen

Arbeiten, bei denen voraussichtlich die oberen Auslösewerte (in Bezug auf den Tages-Lärmexpositionsspiegel bzw. den Spitzenschalldruckpegel nach LärmVibrationsArbSchV) von 85 dB(A) bzw. 137 dB(C) überschritten werden, sind dem Auftraggeber zu melden.

Arbeiten, bei denen die Expositionsgrenzwerte für Hand-Arm-Vibrationen bzw. Ganzkörper-Vibrationen nach LärmVibrationsArbSchV überschritten werden, sind dem Auftraggeber zu melden.

3.13 Biologische Arbeitsstoffe

Beim Kontakt mit biologischen Arbeitsstoffen (Mikroorganismen) in abwassertechnischen Anlagen sind vom Auftragnehmer die Schutzmaßnahmen nach der Biostoffverordnung einzuhalten (TRBA 220: nicht gezielte Tätigkeiten, Schutzstufe 2).

4 Umweltschutz

4.1 Abfall

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen anfallenden Abfall zu entsorgen. Verbrennen von Abfällen ist verboten. Sondermüll und Bauschutt sind getrennt zu lagern und umgehend zu entsorgen. Kommt der Auftragnehmer seiner Abfallentsorgungspflicht nicht nach, behält sich der Auftraggeber vor, dieses auf Kosten des Verursachers zu veranlassen.

Der Auftraggeber behält sich vor, eine Sammelstelle für Abfälle einzurichten.

4.2 Gewässerschutz

Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind die einschlägigen Rechtsvorschriften einzuhalten.

Die Einleitung von flüssigen Stoffen in das Erdreich ist verboten.

Abwässer aus Reinigungsvorgängen sind aufzufangen und vom Auftragnehmer zu entsorgen. Bei Zuwiderhandlung behält sich der Auftraggeber einen Bodenaustausch zu Lasten des Verursachers vor.

5 Sicherung der Baustelle

Die Baustelle ist durch einen Bauzaun zu sichern. Der Zugang zur Baustelle ist vom Auftragnehmer arbeitstäglich bei Arbeitsende zu verschließen sowie Maschinen und Geräte gegen den Zugriff Unbefugter zu sichern.

weitere Hinweise:

Bei Nebenangeboten, die im Vergleich zur geplanten Ausführung eine erhebliche Änderung in der Ausführung des Bauvorhabens bewirken, ist der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan vom Auftragnehmer an die geänderte Ausführung anzupassen und 18 Werkstage nach Auftragserteilung zweifach dem Auftraggeber zu übergeben. Hieraus entstehende Kosten sind in die Nebenangebote einzurechnen.

Leistungsverzeichnis
Inhaltsverzeichnis

Projekt: 229685 **Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm**
LV: Los M7 **Fällmittelanlage**

Titel	Bezeichnung	Seite
01.	Allgemeine Arbeiten.....	24
01.01.	Baustelleneinrichtung.....	24
01.02.	Inbetriebnahme, Dokumentation, Projektierung.....	26
01.03.	Wartung.....	33
02.	Demontearbeiten.....	34
02.01.	Demontearbeiten.....	34
03.	Lager- und Dosiertechnik.....	37
03.01.	Lagerbehälter.....	37
03.02.	Behälterüberwachung und -ausstattung.....	41
03.03.	Dosiertechnik.....	47
03.04.	Dosierleitungen.....	53
04.	EMSR-Technik.....	56
04.01.	EMSR-Technik.....	56
04.02.	Demontage EMSR.....	67
05.	Stundenlohnarbeiten.....	68
05.01.	Personal.....	68
05.02.	Geräte.....	70
	Zusammenstellung.....	71

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Allgemeine Vorbemerkungen

Die Stadtwerke Pfaffenhofen beabsichtigen im Rahmen der Erweiterung der Kläranlage Pfaffenhofen den Neubau einer Fällmittelanlage, bestehend aus einem Fällmittelbehälter einschließlich Dosiertechnik. Vorgesehen sind der Neubau eines Fällmittellagertanks sowie der zugehörigen Dosier- und Schaltanlage in Außenaufstellung mit der entsprechenden Abfüllfläche für die Anlieferung des Fällmittels mittels Tanklastzügen.

Für die Simultanfällung werden zwei Dosierstellen im Verteilerbauwerk Nachklärung bauseits nach den Überfallschwellen eingerichtet (je für Zulauf Nachklärbecken 2 und 3, das Nachklärung 1 wurde bereits abgebrochen). Für jede Dosierstelle wird eine Regel- und Dosierstrecke vorgesehen. Die Förderung des Fällmittels soll mittels zweier redundanter Pumpen erfolgen.

Für sämtliche Anlagenteile ist eine wasserrechtliche Bauartzulassung nach WHG bzw. eine wasserrechtliche Bauartzulassung für gebräuchliche Fällmittel vorzulegen. Sämtliche Anlagenteile müssen beständig gegen das eingesetzte Fällmittel sowie dessen Dämpfe sein und der Eignungsfeststellung bezüglich Statik, Materialbeständigkeit und Sicherheit standhalten. Vorgesehen ist der Einsatz von sauren und alkalischen Fällmitteln (ca. pH 1-3 bzw. 12-14).

Zulassung als Fachbetrieb:

Da es sich um eine Anlage zum Lagern und Dosieren von wassergefährdenden Stoffen handelt, muss der Bieter eine Zulassung als Fachbetrieb gemäß WHG vorweisen. Der Nachweis der Zulassung ist mit dem Angebot vorzulegen.

Definition der Schnittstellen

Aktuell sind folgende Firmen auf der Anlage tätig:

Los B1: Bauarbeiten, Fa. Wadle

Los M5: Belebungsanlage, Fa. Gebrüder Peters
Gebäudetechnik

Los M7: Fällmittelanlage

Los E2: EMSR-Technik, Fa. G+T Automation

Los E3: Prozessleittechnik, Fa. Elektrotechnik Kiefl

Sofern in den Einzelpositionen keine anderen Angaben enthalten sind, gilt folgende Schnittstellendefinition.

Zu Los B1 - Bautechnik:

Sämtliche erforderliche Erd-, Beton- und erdverlegte Rohrleitungsbauarbeiten erfolgen bauseits durch den Auftragnehmer Los B1. Der AN führt ebenfalls die

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 **Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm**
LV: Los M7 **Fällmittelanlage**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dichtheitsprüfung des erdverlegten Schutzrohrs durch und erstellt die erforderlichen Fundament- und Ringerder für die Blitzschutzanlage.				
	Zu Los M5 - Maschinelle Einrichtungen Beleungsanlage: Durch den Auftragnehmer Los M5 werden vorab bauseits die Dosierstellen (gelochtes PVC-Rohr oder Halbrohr mit Überlaufzacken) im Verteilerbauwerk Nachklärung installiert. Ebenfalls liefert er die Leckagesonde für den Leckageschacht und schließt diese sondenseitig an und zieht ein Kabel über das Schutzrohr zum Standort der Schaltanlage.				
	Zu Los E2 - EMSR-Technik: Die Herstellung des behälterseitigen äußeren Blitzschutzes erfolgt durch den AN Los E2. Die Anbringung möglicher Halterungen für Blitzableiter etc. ist mit diesem abzustimmen. Befestigungen in den Behälterwandungen etc. werden nicht zugelassen.				
	Zu Los E3 - Prozessleittechnik: Die Anbindung an die übergeordnete Prozessleittechnik erfolgt durch den AN Los E3. Es ist eine TCP/IP Schnittstelle zur Verfügung zu stellen.				
01.	Allgemeine Arbeiten				
01.01.	Baustelleneinrichtung				
01.01.0010	Baustellenunterhalt Einrichtung, Unterhalt und Räumung der Baustelle, soweit erforderlich Unterkunftscontainer und sanitäre Einrichtungen für das Montagepersonal, Werkzeug- und Materialcontainer, Werkzeuge, Materialtransporte auf dem Anlagengelände, Montageaufsicht, Montageversicherung, Entsorgung von Abfällen sowie sämtliche mit der Vertragsabwicklung nötigen Ingenieurleistungen wie die Erstellung von Zeitplänen, Baustellenbesprechungen, Baustellenüberwachung usw.				
		1,000	psch		.....
01.01.0020	Fracht Fracht frei Baustelle, Verpackung und Transportversicherung der Materialien und Werkzeuge, Rücktransport von Restmaterial und der Werkzeuge, Entsorgung des Verpackungsmaterials.				
		1,000	psch		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.01.0030	Gerüste und Hebezeuge Sämtliche für die im vorliegenden Leistungsverzeichnis beschriebenen Montage- und Demontagearbeiten erforderlichen Hebezeuge, Gerüste, Hilfsgerüste, Absturzsicherungen etc., soweit sie nicht in gesonderten Positionen anzubieten sind.				
		1,000	psch		.....
	Summe 01.01.		Baustelleneinrichtung		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.	Inbetriebnahme, Dokumentation, Projektierung <u>Hinweis Technische Unterlagen</u> Die nachfolgend beschriebenen Technischen Unterlagen sind vom Auftragnehmer anzufertigen und dem Auftraggeber oder der Bauüberwachung vorzulegen. Die fristgerechte Übergabe ist für den reibungslosen Ablauf der Maßnahme unbedingt erforderlich. Kosten, die aus einer verspäteten Vorlage resultieren, sind vom Auftragnehmer zu tragen. Die vorgesehenen Abgabetermine von Teilleistungen oder der Gesamtleistung sind den Besonderen Vertragsbedingungen oder dem ggf. beiliegenden Bauzeitenplan zu entnehmen. Sind dort keine Fristen genannt, sind die Unterlagen spätestens 20 Werktage nach Aufforderung durch den Auftraggeber oder der Bauüberwachung zu übergeben. Planunterlagen, technische Beschreibungen und statische Berechnungen, für die keine Prüfstatik erforderlich ist (wird durch den Auftraggeber festgelegt), sind dem Auftraggeber oder der Bauüberwachung zweifach als pdf-Dateien zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Die Freigabe kann nur für vollständige und technisch einwandfreie Unterlagen erfolgen. Eventuell erforderliche Korrekturen aus der Prüfung sind in die Unterlagen einzuarbeiten. Für mögliche Korrekturarbeiten können zusätzlich 5 Werktage in Anspruch genommen werden. Anschließend sind die Unterlagen zur Freigabe vorzulegen.			
01.02.0010	Engineering und Planunterlagen Sämtliche für die Vertragsabwicklung notwendigen Ingenieurleistungen wie die Erstellung von Aufstellungs- und Montage- und Werkstattplänen in geeignetem Maßstab für sämtliche Anlagenteile des vorliegenden Leistungsverzeichnisses sind in dieser Position anzubieten (Baustellenbesprechungen und Baustellenüberwachung sind in Position 01.01.0010 enthalten). Die zugehörigen Ausführungs, Schal- und Bewehrungspläne werden vom Auftraggeber in EDV-Form (pdf- und/oder dwg-Format) zur Verfügung gestellt. Folgende Planunterlagen sind bis spätestens 10 Werktagen nach Auftragsvergabe in 2-facher Ausfertigung vorzulegen: <ul style="list-style-type: none">- Vermaßer Aufstellungsplan für den Behälter, Dosierstation und Schaltanlage- Rohrleitungspläne- R+I Schema Die Planunterlagen beinhalten mindestens folgende Angaben: <ul style="list-style-type: none">- Maßstäbliche Darstellung und Bemaßung der vollständig montierten Anlagenteile einschließlich Maßketten zu den Hauptabmessungen des Bauwerkes, Darstellung im Maßstab 1 : 50 oder größer			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Maßangaben über die erforderlichen frei zu haltenden Flächen während der Demontage von Einzelteilen im Wartungs- oder im Reparaturfall - Angaben zu Gewicht und Schwerpunkt der Anlagen und Bezeichnung der Einzelteile mit einem Gewicht über 50 kg zur Festlegung vom Hebezeugen - Angabe von Fabrikat und Typ der Anlagen sowie von wesentlichen Einzelteilen wie Motore mit Bezeichnung der verwendeten Materialien und ggf. Beschichtungen - Angaben zu erforderlichen bauseitigen Arbeiten am Bauwerk wie Aussparungen, Durchbrüche, Schlitzte, Fundamente, Aufkantungen, Befestigungen, Anschlusspunkten - Angaben zu ggf. erforderlichen bauseitigen Podeste, Bedienungsbühnen, Stege <p>Darüber hinaus sind für die EMSR-Technik folgende Unterlagen vorzulegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schaltpläne und Schemata der einzelnen Anlagen - Klemmenpläne - Ringleitungspläne - Schnittzeichnungen der Schienenverbindungen - Übersichts- und Blockschaltbilder - Kabellisten - Konstruktions- und Aufbaupläne von Schaltanlagen - Montage- und Detailzeichnungen - Erdungs-, Potenzialausgleichspläne - Rohrbelegungspläne - Nachweis der Einhaltung vorgegebener Spannungsfälle - Stromlaufpläne, Netzpläne - Anlagen- und Strangschema <p>sowie die Nachrechnung der Anlagen und der einzelnen Bauteile.</p> <p>Die Planunterlagen sind dem Auftraggeber oder der Bauüberwachung als pdf-Dateien zur Prüfung und Freigabe gemäß den oben beschriebenen Vorbemerkungen vorzulegen. Die Freigabe wird nur für vollständige und technisch einwandfreie Planunterlagen erteilt. Die Fertigung der Anlagenteile erfolgt auf der Grundlage der freigegebenen Planunterlagen. Während der Bauzeit sind die Planunterlagen entsprechend der tatsächlichen Ausführung fortzuschreiben. Die Fertigung kann erst nach Freigabe der Unterlagen durch den AG erfolgen. In Abstimmung mit dem AG ist darüber hinaus ein verbindlicher Terminablaufplan vorzulegen.</p>			
		1,000 psch		.....
01.02.0020	Statischer Nachweis Statischer Nachweis für sämtliche Anlagenteile (Tank, Wanne etc.) einschließlich der Befestigungsmaterialien des vorliegenden Leistungsverzeichnisses gemäß den oben			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	beschriebenen Vorbemerkungen. Die Nachweise sind auf Verlangen des Auftraggebers oder der Bauüberwachung zweifach in Papierform zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.				
		1,000	psch		.....
01.02.0030	<p>Technische Beschreibung</p> <p>Für sämtliche im vorliegenden Leistungsverzeichnis enthaltenen Anlagen wie Maschinen, Motore, Messwertaufnehmer etc. sind vom Auftragnehmer die wesentlichen technischen Daten zusammen zu stellen.</p> <p>Die Unterlagen beinhalten mindestens folgende Angaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschreibung der Verfahrenstechnik und der Steuerung für die Gesamtanlage sowie für wesentliche Anlagenteile und Darstellung in Programmablaufschemasplänen und als R&I-Schema - Zusammenstellung und Beschreibung der elektrotechnischen Angaben wie Leistungsversorgung, Ansteuerung, Regelung, Überwachung und Signalbereitstellung für die übergeordnete Steuerung - Zusammenstellung der elektrotechnischen Verbraucher mit Angabe von Spannung, Stromaufnahme, Leistungsbedarf etc. - Zusammenstellung der Messstellen mit Angabe der elektrotechnischen Daten - Mitarbeit bei der Abstimmung der Schnittstellen <p>Zu beachten ist bei der Zusammenstellung der Unterlagen, dass das Anlagenkennzeichnungssystem des Auftraggebers zu verwenden ist.</p> <p>Die technischen Unterlagen sind dem Auftraggeber oder der Bauüberwachung als pdf-Dateien zur Prüfung und Freigabe gemäß den oben beschriebenen Vorbemerkungen vorzulegen. Die Freigabe wird nur für vollständige und technisch einwandfreie Planunterlagen erteilt. Die Fertigung der Anlagenteile erfolgt auf der Grundlage der freigegebenen Unterlagen. Während der Bauzeit sind die Unterlagen entsprechend der tatsächlichen Ausführung fortzuschreiben.</p>				
		1,000	psch		.....
01.02.0040	<p>Beschilderung</p> <p>Vollständige Beschilderung der gelieferten Anlagenteile in Abstimmung mit dem AG. Die Beschilderung ist mit gestanzten bzw. gravierten Kunststoffschildern, schwarze Schrift auf weißem Grund und max. dreizeilig auszuführen. Die Schilder sind auf Edelstahlträgern mittels Schraub- oder Schweißverbindung an den Anlagenteilen anzubringen.</p>				
		1,000	psch		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.0050	<p>Rohrleitungskennzeichnung Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403 für die Art des Durchflusstoffes durch farbige Schilder als Zulage zur vorherigen Position Beschilderung.</p> <p><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</p> <p><u>Ausführung:</u> Material: selbstklebende Polyesterfolie, mit transparentem Schutzlaminat veredelt H x B : 26 x 200 mm Ausführung: individuell Gruppe: 6 - Kennfarbe: Orange (Fällmittel (Säuren)) Art der Beschriftungen: Fällmittel</p> <p>Schilder gut sichtbar jeweils am Anfang und am Ende der Rohrleitungen sowie an betriebswichtigen Stellen z. B. an Ventilen und Flanschen angebracht. Komplett liefern und montieren.</p>	1,000 psch		.....
01.02.0060	<p>Bestandszeichnungen Für alle gelieferten und montierten Anlagenteile sind Bestandszeichnungen sowie ein R+I-Schemaplan zu fertigen und in dreifacher Ausfertigung der örtlichen Bauleitung auszuhändigen. Es müssen alle Bestandteile komplett erfasst und vermaßt sein. Rohrleitungen sind farbig anzulegen. Die Pläne sind zusätzlich zweifach auf DVD zu übergeben (Format .dwg oder .dxf). Sämtliche Rohrleitungen und Aggregate sind zudem als 3D-Modell (Format revit oder step) auf DVD zu übergeben. Die Anlagen werden anschließend vom Auftraggeber in die bauseitigen 3D-Modelle übernommen. Die Unterlagen/Pläne sind mit den AKZ-Vorgaben der Kläranlage umzusetzen.</p>	1,000 psch		.....
01.02.0070	<p>Wartungs- und Bedienungsanweisung Es ist eine vollständige Bedienungs- und Wartungsanleitung für die gelieferte Gesamtanlage sowie für alle enthaltenen Einzelaggregate mitzuliefern. Insbesondere für Wartung und Kontrolle von technischen Schutzvorkehrungen und Sicherheitseinrichtungen und zur</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 **Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm**
LV: Los M7 **Fällmittelanlage**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Beseitigung von ausgelaufenen, wassergefährdenden Stoffen, einschließlich der Abstimmung mit dem amtlichen Sachverständigen. Es müssen jeweils mindestens folgende Informationen enthalten sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fabrikat / Typ - Geräte- / Seriennummer - Installations- /Inbetriebnahme- / Betriebs-Wartungsanleitung - Schmierplan - Hinweise zur Störungsbeseitigung - Ersatzteillisten und -zeichnungen - Satz Bedienungsanleitungen in beschrifteten Ordnern <p>Für alle Einzelteile der Anlage sowie für die Gesamtanlage ist ein CE-Konformitätserklärung vorzulegen. Die Unterlagen sind gegliedert nach Ausrüstungsteilen in Ordnern mit vorgeheftetem Inhaltsverzeichnis vor Inbetriebnahme der Anlage dem AG auszuhändigen. Die Unterlagen/Pläne sind mit den AKZ-Vorgaben der Kläranlage umzusetzen.</p> <p>Die Dokumentationen der EMSR-Technik muss je nach Art der Anlage enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stromlaufpläne, Übersichtsschaltpläne mit Sicherungsgrößen, Einstellwerten, Kabelnummern in elektronischer Form als PDF und Original-CAD-Datei auf Datenträger - Klemmenpläne - Aufstellungspläne - Konstruktionspläne, u.a. Pläne für - Bestückung - Frontbelegung - Anschlusspläne - Kabellisten - Gerätelisten - Datenblätter für bestimmte Betriebsmittel - Anordnungspläne für die örtlichen Betriebsmittel - Installationspläne - Kabelpritschenpläne - Technologieschema (DIN 19227 Teil 1 und Teil 2) - Funktionsplan (DIN 40719 Teil 6) - Beschreibung des Betriebssystems - Beschreibung der Standardsoftware - Beschreibung der Anwendersoftware - Geräteliste/Bestellliste mit Fabrikaten und Typenbezeichnungen - Ersatzteilliste - Steuerungsbeschreibungen - Wartungsunterlagen mit Angaben für Instandhaltung mit Örtlicher Zuordnung - Bedienungsanleitungen - Prüfprotokolle gemäß VDE, TÜV, u. a. - Störmeldelisten mit Reaktionen (Fehlerdiagnose) 				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>- SPS-Software bearbeitbar, unverschlüsselt und kommentiert entsprechend vorgegebenen Softwarestandard in Bearbeitbarer Form</p> <p>- IP-Adressenliste</p>	1,000 psch		.....
01.02.0080	<p>Inbetriebnahme und Einweisung</p> <p>Inbetriebnahme der gelieferten Anlage in Abstimmung mit der Bauleitung und im Beisein des Betriebspersonals einschließlich Einregulierung bis zum störungsfreien Betrieb und Funktionsproben. Sollten hierzu mehrere Anreisen oder Übernachtungen notwendig sein, sind diese einzurechnen, inkl. sämtliche Aufwendungen für Übernachtungen, Fahrtkosten und Verpflegung, einschließlich notwendigem Werkzeug. Eine zusätzliche Vergütung erfolgt nicht.</p> <p>Einweisung des Betriebspersonals in die Bedienung und Funktion der Anlage im Anschluss an die Inbetriebnahme für den Betriebs- und Störfall. Diese Leistung gilt als erbracht, wenn die schriftliche Bestätigung des Betriebsleiters vorliegt, dass eine umfassende und ausreichende Einweisung erfolgt ist. Die Kosten für eine ggf. erforderliche gesonderte Anreise sind einzurechnen.</p> <p>Inbetriebnahme der gesamten Starkstrom- und steuerungsseitigen Ausrüstung. Zu beachten sind hierzu auch Pläne, Listen und Baubeschreibung. Vor der Inbetriebnahme der betriebsfertigen Anlage ist eine Funktionsprüfung für jedes einzelne Aggregat und dessen Zusammenwirken unter Berücksichtigung der Funktion der Gesamtanlage durchzuführen.</p> <p>Die Funktionsprüfung selbst und dabei auftretende Fehler und Schäden liegen im Risikobereich des Auftragnehmers. Sämtliche Einstellungen von Grenzwerte für den regulären Betrieb und für Sicherheitsabschaltungen sind durchzuführen und zu dokumentieren.</p> <p>In diesem Zusammenhang ist nicht nur das Verhalten der Anlage im regulären Betrieb sondern insbesondere bei Störsituationen zu überprüfen.</p> <p>Ist bei der Funktionsprüfung das Zusammenwirken mit Anlagenteilen zu prüfen, die nicht zum Lieferumfang des Auftragnehmers gehören, muss vorher die notwendige Betriebserlaubnis eingeholt werden. Bei diesen Arbeiten ist mit einem entsprechenden Abstimmungsaufwand zu rechnen.</p> <p>Nach Feststellung der Vollständigkeit der Lieferung sowie des ordnungsgemäßen Aufbaus erfolgt die Inbetriebnahme der EMSR-Technik einschließlich Prüfung aller Schutzeinrichtungen. Die Inbetriebnahme erfolgt zusammen mit der maschinentechnischen Ausrüstung.</p> <p>Die Inbetriebnahme beinhaltet den Kaltcheck der Anlage, die Vorinbetriebnahme mit Drehrichtungskontrolle und die</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	verfahrenstechnische Inbetriebnahme. Alle Aufwendungen für die Funktionsproben, Inbetriebnahme, Erstellen der Messprotokolle und Einweisung des Betriebspersonals sind hier einzukalkulieren. Nach Inbetriebnahme ist noch ein 4-wöchiger Probetrieb durchzuführen. Der Start der Inbetriebnahme ist in Abstimmung mit dem AG und der Bauleitung festzulegen.				
		1,000	psch		.....
01.02.0090	AwSV-Prüfung bei Stilllegung Durchführung der AwSV-Prüfung durch Sachverständigen bei Stilllegung der gesamten bestehenden Fällmittelanlage inkl. aller erforderlichen Aufwände und An-/Abfahrt. Die Anlage ist Gefährdungsstufe A zugeordnet und verfügt über unterirdische Anlagenteile (Schutzrohre für Fällmittel).				
		1,000	psch		.....
01.02.0100	AwSV-Prüfung vor Inbetriebnahme Durchführung der AwSV-Prüfung durch Sachverständigen vor Inbetriebnahme der gesamten neu errichteten Fällmittelanlage inkl. aller erforderlichen Aufwände und An-/Abfahrt. Die Anlage ist Gefährdungsstufe A zugeordnet und verfügt über unterirdische Anlagenteile (Schutzrohre für Fällmittel).				
		1,000	psch		.....
Summe 01.02.	Inbetriebnahme, Dokumentation, ..				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.	Wartung			
01.03.0010	Wartungsvertrag Grundlage des Wartungsumfanges ist das Vertragsmuster "Wartung 2018" für technische Anlagen und Einrichtungen, herausgegeben vom Arbeitskreis Maschinen und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (siehe Anlage). Die Position beinhaltet die An- und Abreise des für die Wartung erforderlichen Fachpersonals, die Arbeitszeit sowie sämtliche Nebenkosten, Kleinmaterialien und Schmierstoffe. Verschleiß- und Ersatzteil werden entsprechend dem Bedarf nach den jeweils gültigen Preislisten getrennt vergütet. Aggregate, die nicht vom AN hergestellt werden, sind vom Kundendienst des Aggregatlieferanten zu warten. Nach jeder Wartung ist ein Bericht anzufertigen und dem AG zu übergeben. Der Wartungsvertrag beginnt mit dem Tag der mängelfreien Schlussabnahme und endet mit der Gewährleistung (Laufzeit des Vertrages demnach 4 Jahre). Die Abrechnung erfolgt nach jeder Wartung, anteilig der o.g. Wartungsintervalle. Die Position gilt als Festpreis für 4 Jahre (entgegen 5.3 des Musterwartungsvertrages), nicht nur für ein Jahr. Nach Beendigung der Montagearbeiten ist vom AN eine Bestandsliste entsprechend Nr. 1 des Musterwartungsvertrages anzufertigen und ein ausgearbeiteter Vertrag entsprechend dem Musterwartungsvertrags dem AG zur Beauftragung vorzulegen. Als Vergütung ist der Einheitspreis dieser Position verbindlich. Für die Angebotsbearbeitung ist der als Anlage beiliegende Wartungsvertrag nicht auszufüllen. Er dient lediglich als Muster. Die vorgesehenen Wartungsarbeiten und Wartungsabstände sind überschlägig anzugeben. Zu beachten ist, dass der Wartungsvertrag erst nach Fertigstellung der Maßnahme getrennt beauftragt wird. Der Angebotspreis ist für die Beauftragung für AN und AG bindend. Eine nachträgliche Preisanpassung ist nur bei geändertem Leistungsumfang zulässig. Dem Wartungsvertrag zugrunde liegt die gesamte Fällmittelanlage inklusive aller wartungs- und sicherheitsrelevanten im Leistungsverzeichnis beschriebenen Bauteile wie Pumpen, Regelventile, Messeinrichtungen, etc.			
		1,000 psch		.....
Summe 01.03.	Wartung			.....
Summe 01.	Allgemeine Arbeiten			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.	Demontagearbeiten			
02.01.	Demontagearbeiten			
	<p><u>Hinweis Demontage Lagertank</u> Die bestehende Dosierstation einschließlich des Lagertanks (PE, 40 m³) befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Vorklärbecken an der Straße zum Betriebsgebäude. Die Schaltanlage und Dosiertechnik sind in einem Gebäude montiert. Die bestehende Anlage ist nach Inbetriebnahme der neuen Anlage zu demontieren. Dazu ist der bestehende Lagertank (im Gesamtlageplan als Abbruch Silo bezeichnet) zu leeren, zu reinigen und zu zerlegen. Die Tankentleerung und -reinigung muss von einem WHG-Fachbetrieb durchgeführt werden. Anschließend wird die ordnungsgemäße Ausführung von einem bauseits bestellten Gutachter bescheinigt (Stilllegungsbescheinigung), bevor mit der Demontage begonnen werden kann! Zur Kalkulation der Demontagearbeiten liegt der Ausschreibung eine Bilddokumentation bei.</p>			
02.01.0010	<p>Entleerung des Bestand-Tanks Leerpumpen des restlichen Fällmittels aus dem bestehenden Lagertank in zugelassene mobile Tankgebäude (z. B. IBC-Container oder Tankwagen) einschl. Zwischenlagerung auf dem Kläranlagengelände nach Anweisung des AG und Umfüllen in den neuen Lagertank nach Fertigstellung der Anlage. Einschl. aller Nebenarbeiten, wie nachträgliche Reinigung der eingesetzten Behälter etc. Die Abrechnung erfolgt auf Grundlage der entnommenen Restmenge. Derzeit ist der Behälter mit Südflock K2 der Fa. Clariant gefüllt.</p>	5,000 m ³	.....	.....
02.01.0020	<p>Reinigung Lagertank Fachgerechtes Reinigen des bestehenden Lagertanks (40 m³) durch eine zertifizierte WHG-Fachfirma, so dass eine gefahrlose Demontage einschl. Transport und Entsorgung der Anlage zulässig ist. Derzeitig wird ein Fällmittel auf Eisen(III)-chlorid Basis verwendet. Die Prüfung bei Stilllegung gem. AwSV wird gesondert vergütet, siehe Titel 1.2.</p>	1,000 psch	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.01.0030	Reinigung der Fällmittelleitungen inkl. Armaturen, Pumpen Reinigen und Spülen aller bestehender Befüll-, Entnahme-, Bypass und Dosierleitungen im Schutzrohr etc. sowie der Pumpen, Armaturen und Sicherheitseinrichtungen, sodass eine gefahrlose Demontage der gesamte Demontage einschl. Transport und Entsorgung der Anlageteile zulässig ist. Derzeitig wird ein Fällmittel auf Eisen(III)-chlorid Basis verwendet.	1,000 psch		.....
02.01.0040	Demontage Lagertank Demontage des kompletten Lagertanks einschl. aller Anbaugeräte etc. Das demontierte Material geht in das Eigentum des AN über und ist fachgerecht zu laden, fördern und zu entsorgen. Anzahl / Volumen: 1 Stück à 40 m³, Material: PE	1,000 psch		.....
02.01.0050	Demontage Dosierschrank Demontage des kompletten Dosierschranks einschl. aller Anbaugeräte, Unterkonstruktion etc. Das demontierte Material geht in das Eigentum des AN über und ist fachgerecht zu laden, fördern und zu entsorgen. Anzahl: 1 Stück, Material: PE, PVC, Stahl	1,000 psch		.....
02.01.0060	Demontage Auffangwanne KG Demontage des kompletten Dosierschranks einschl. aller Anbaugeräte, Leckagesonde mit Verkabelung, Unterkonstruktion etc. Das demontierte Material geht in das Eigentum des AN über und ist fachgerecht zu laden, fördern und zu entsorgen. Anzahl / Volumen: 1 Stück, Material: PE, Stahl.	1,000 psch		.....
02.01.0070	Demontage der Leitungen etc. Demontage aller Fällmittelleitungen (PVC, PE, etc.) der bestehenden Fällmittelanlage außer- und innerhalb des Lagerbehälters sowie außerhalb des Dosierschranks installierten Leitungen einschl. aller Anbaugeräte, Halterungen, behälterseitige Schutzrohre etc. Erdverlegte Schutzrohre werden bauseits rückgebaut oder			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geschlossen. Das demontierte Material geht in das Eigentum des AN über und ist fachgerecht zu laden, fördern und zu entsorgen.				
		1,000	psch		.....
Summe 02.01.	Demontagearbeiten				.....
Summe 02.	Demontagearbeiten				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

03. Lager- und Dosiertechnik

Hinweis Lager- und Dosiertechnik

Alle mit dem Dosiermedium in Berührung kommenden Bauteile der nachfolgenden Positionen sind aus beständigen Materialien für den Betrieb von sauren und alkalischen marktüblichen Fällmitteln zur Phosphor-Elimination (pH-Wert von 1 bis 14) aller Wassergefährdungsklassen (WGK 1 - 3) zu fertigen. Zu berücksichtigende Dichte des Fällmittels bis 1,5 t/m³.

Zu beachten ist unbedingt, dass die angebotenen Rohrleitungen, Pumpen, Formstücke, Armaturen, Messgeräte etc. an den Betrieb mit handelsüblichem Fällmittel angepasst sind. Entsprechende Materialien sind anzubieten.

03.01. Lagerbehälter

03.01.0010 Lagertank 40 m³

Lagertank mit Zulassung nach WHG aus verschweißten Tafeln aus PE-HD (PE 100) zur drucklosen Lagerung von sauren und alkalischen Fällungsmitteln aller Wassergefährdungsklassen (WGK 1-3) bzw. mit einem pH-Bereich von 1-14, stehend mit Flachboden und gewölbten Oberboden für uneingeschränkte Außenaufstellung, beständig gegen Formänderungen z. B. durch Sonneneinstrahlung o. ä., inkl. aller erforderlichen Stützen für Befüllleitung, Überfüll- und Leckageüberwachung, Entnahmeleitung, Sicherheits- und Spüleinrichtung etc. sowie Standsicherheitsnachweis nach Aufforderung.

Technische Ausrüstung:

- konischer Abschlussdeckel
- Mannloch mindestens DN 600 über maximalem Füllniveau
- Schutzplatte unterhalb des Mannloches
- Flanschstutzen für Be- und Entlüftung
- Flanschstutzen zur Befüllung, einschließlich Einlaufkrümmer
- Flanschstutzen für Rücklaufleitung, einschließlich Einlaufkrümmer
- Entnahmestutzen mit Saugrohr
- weitere Flanschstutzen für Überfüllsicherung, Füllstandsmessung, etc.
- Hebeösen und Ankerpratzen
- Befestigungsmöglichkeiten für Aufstiegsleiter, Bedienbühne, etc.

Technische Angaben:

Nutzvolumen: 40 m³
Betriebstemperatur: 30 °C
Temperaturbeständigkeit, kurzzeitig: 40 °C

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bauhöhe: '.....' mm				
	Durchmesser (ca. 3,80 m) : '.....' mm				
	Werkstoff: '.....'				
	Zulassungsnummer: '.....'				
	<u>Mindestqualität der Werkstoffe:</u>				
	Behälter: PE-HD, schwarz, aus Tafeln verschweißt				
	Befestigungsmaterial: Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4301 od. glw.				
	angebotenes Fabrikat: '.....'				
	Liefern und betriebsfertig montieren.				
		1,000	Stk	.....	.....
03.01.0020	Zulage zu Lagertank für Mannloch DN 800 Zulage zu vorbeschriebenem Lagertank für ein Mannloch DN 800 statt DN 600.				
		1,000	Stk	.....	.....
03.01.0030	Zulage zu Lagertank für Blindflanschstutzen DN 315 Zulage zu vorbeschriebenem Lagertank für die Herstellung eines Blindflanschstutzens DN 315 im Behälterdach zur nachträgliche Installation einer Heizung.				
		1,000	Stk	.....	.....
03.01.0040	Auffangwanne Auffangwanne, passend zum Lagertank der vorherigen Position, mit Zulassung nach WHG, liefern und montieren. Aufgestellt wird die Auffangwanne im Freien in stehender Bauart mit Flachboden auf einem bauseitigen Betonfundament.				
	<u>Technische Angaben:</u>				
	Durchmesser: '.....' m				
	Gesamthöhe ohne Anbauten: '.....' m				
	Wandstärke: '.....' mm				
	Material: '.....'				
	Farbe: '.....'				
	Zulassungsnummer '.....'				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Die Auffangwanne ist so auszulegen, dass bei einem Leck des vollständig gefüllten Vorratstankes die Wanne nicht überlaufen kann.</p> <p><u>Technische Ausrüstung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Regenschutzkragen - Flanschstutzen für Leckagemeldung - Lastösen und Fußpratzen mit Ankerschrauben - korrosionsbeständige Befestigungsmöglichkeit für Aufstiegsleiter, Bedienbühne etc. <p><u>Mindestqualität der Werkstoffe:</u></p> <p>Auffangwanne wie Behälter: PE-HD, schwarz, aus Tafeln verschweißt</p> <p>Befestigungsmaterial: Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4301</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1,000	Stk	.....	.....
03.01.0050	<p>Zulage Wärmedämmung</p> <p>Zulage Wärmedämmung zum Lagerbehälter mit Auffangwanne gemäß Vorposition. Wärmedämmung des Lagerbehälters (mit Auffangwanne) aus Schaumwärmedämmung im Zylinderteil.</p> <p>Stärke Wärmedämmung: '.....' mm (min. 32 mm)</p> <p>Material: '.....'</p> <p>Liefern und montieren.</p>	1,000	Stk	.....	.....
03.01.0060	<p>Umlaufende Begehungsbühne mit Geländer und Aufstiegsleiter gemäß UVV</p> <p>Umlaufende Begehungsbühne mit Geländer und Aufstiegsleiter aus Stahl feuerverzinkt zum Aufstieg auf Behälterdach. bestehend aus:</p> <p>Schweißkonstruktion aus Stahl verzinkt mit umlaufendem Geländer gemäß UVV inkl. Handlauf, Fuß- und Knieleisten; Ringförmige Trittpläche mit Gitterrost (R12), Aufstiegsleiter mit Rückenschutz. Aufstiegshöhe entsprechend Höhe des vorbeschriebenen Lagertanks mit Auffangwanne.</p> <p>Liefern und montieren.</p>	1,000	Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.01.0070	<p>Zulage zu Begehungsbühne für Bodenhülse für Personensicherungssystem</p> <p>Zulage zur vorbeschriebener Begehungsbühne für die Lieferung und Montage einer Bodenhülse bzw. Lagerung zur Aufnahme eines bauseitigen Kragarms als Anschlagereinrichtung für ein Höhensicherungsgerät beim Einstieg ins Mannloch des Behälters für Reinigungs-/Wartungsarbeiten.</p> <p>Kompatibel zu bauseitigem System: Hersteller: Martin PSA Bezeichnung: Lasthebegerät mit Personensicherungs und Rettungsmöglichkeit, Kragarm zerlegbar Nennlast: 500 kg Innendurchmesser des Lagers: ca. 113 mm Einschublänge in Lagerung: ca. 400 mm Kragarmlänge: ca. 1300 mm</p> <p>Zulassung für eine Person. Inkl. sämtlicher Mehraufwendungen für Engineering, Planunterlagen, statischer Nachweise und konstruktive Anpassung/Verstärkung der Begehungsbühne etc.</p>				
		1,000	psch		.....
Summe 03.01.	Lagerbehälter				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.02.	Behälterüberwachung und -ausstattung				
03.02.0010	Be- und Entlüftungsleitung Be- und Entlüftungsleitung mind. DN 125 zum Einbau in den Stutzen am Tankdach, so ausgebildet, dass entstehendes Kondenswasser in den Behälter zurückfließt und nicht auf den Behälterdeckel tropft, einschließlich Insektenschutzgitter, inkl. Fittings, Halterungen komplett in Edelstahl, Werkstoff 1.4571 od. glw. liefern und betriebsfertig montieren. Durchmesser DN '.....' mm Werkstoff: '.....'	1,000	Stk	.....	.....
03.02.0020	Füllstandsanzeige Füllstandsanzeige als indirekte Anzeige über PE-Schwimmer im Behälter, mit Gegengewicht über Umlenkrolle im U-förmigen Kopfstück, außen in einem Klarsichtrohr laufendes magnetisches Gegengewicht aus PE, inkl. Inhaltsanzeige. Hersteller/Typ: '.....' inklusive Flanschanschluss. Liefern und betriebsfertig montieren.	1,000	Stk	.....	.....
03.02.0030	Befülleitung Befülleitung, am Dach-Anschlussstutzen beginnend und im nachfolgend beschriebenen Füllstutzenschrank endend, <u>Technische Ausrüstung:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Rohrleitung mindestens DN 80 - einschließlich Handabsperrarmatur - Schauglas - Kugelhahn für Restentleerung DN 25, - Tankwagenanschluss VK bzw. M-Kupplung 3" mediumseitig PTFE-beschichtet - Schmutzfänger mit Siebgröße 0,8 mm mit Verschraubungen Durchmesser: DN '.....' Werkstoff: '.....' Inkl. aller Schrankdurchführungen, Formstücke, Verbindungen, Halterungen etc. in Kunststoff oder Edelstahl Werkstoff 1.4571 od. glw. liefern und betriebsfertig montieren.	1,000	Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

03.02.0040

Kunststoff-Befüllstutzenschrank

Kunststoff-Befüllstutzenschrank (PE-HD od. glw.) für Befülleitung gem. Vorposition mit gut sichtbarer und Kennzeichnung des Mediums sowie gut leserlicher Betankungsanweisung (entsprechend WHG §19) wetter-, chemikalien- und UV-beständig sichtbar im Schrank befestigt, und herausnehmbarer Tropfenauffangwanne inkl. Befestigungsmaterial aus Kunststoff oder Edelstahl, Werkstoff 1.4571 od. glw., Montage auf Stahlbetonbodenplatte, so dass abtropfendes Fällmittel auf die Dichtfläche gelangt.

Technische Angaben:

Höhe (ca. 1.500 mm): '.....' mm

Breite (ca. 650 mm): '.....' mm

Tiefe (ca. 450 mm): '.....' mm

Material: '.....'

Liefern und betriebsfertig montieren.

1,000 Stk

03.02.0050

Saug- bzw. Entnahmeleitung inkl. Belüftungseinrichtung

Saug- bzw. Entnahmeleitung vom Lagerbehälter zur Dosieranlage; die Entnahme des Fällmittels erfolgt mittels Tauchrohr über dem Behälterscheitel. Am Hochpunkt der Entnahmeleitung ist ein stromlos öffnendes Belüftungsventil aus mediengerechtem Werkstoff einzubauen, um ein Leerhebern des Lagerbehälters zu verhindern, ausgeführt als 2-Wege-Magnetventil zur automatischen Belüftung der Pumpen-Saugleitung bei Alarm mit Rohrleitungsabzweig und zusätzlichen Kugelhahn und Rückschlagventil. Das Ventil öffnet bei Stromausfall, Trockenlaufalarm und Leckage im Bereich des Dosierschranks bzw. Dosiertafel.

DN Heberleitung: '.....' mm

DN Entnahmeleitung: '.....' mm

Werkstoff: '.....'

Magnetventil (24 V DC):

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Inkl. Fittings, Halterungen etc. in Kunststoff oder Edelstahl, Werkstoff 1.4571 od. glw. komplett liefern und betriebsfertig montieren. Leitungen in behälterseitige Schutzrohre einziehen.				
		1,000	psch		.....
03.02.0060	Rücklaufleitung Rücklaufleitung von der Dosieranlage zum Lagerbehälter; die Rückleitung des Fällmittels erfolgt über einen Dach-Anschlussstutzen am Behälter, um ein Leerhebern des Lagerbehälters zu verhindern. Inklusive Schwebekörper-Durchflussmesser mit Grenzwertgeber als Trockenlaufschutz für Pumpen, Handmembranventil, Kugelhahn aus mediengerechten Werkstoffen. Montage auf Kunststoff-Montageplatte der Dosieranlage. Durchmesser Rücklaufleitung: DN '.....' mm Werkstoff: '.....' Inkl. erforderlicher Fittings, Halterungen etc. in Kunststoff oder Edelstahl, Werkstoff 1.4571 od. glw. komplett liefern und betriebsfertig montieren.				
		1,000	psch		.....
03.02.0070	Behälterseitige Schutzrohre DA 110 Schutzrohre zur Aufnahme von Entnahme-, Rücklauf- u. U. Bypass- und Heberleitung sowie der Elektroverkabelung für die Behälterüberwachung. Die Schutzrohre werden am Behälter montiert und bis zu den bauseits erstellten Schutzrohren bzw. zum Füllstutzen- und Dosierschrank geführt und mit diesen verbunden. Die Verbindung zu den bauseitigen Schutzrohren wird gesondert vergütet. Das Schutzrohr leitet evtl. Leckagen in der Saug-/Rücklaufleitung in die Auffangwanne zur Leckageerkennung. Einschl. aller Form- und Verbindungsstücke, Schrankdurchführungen, sowie der erford. Rohrhalterungen in Kunststoff oder Edelstahl, Werkstoff 1.4571 od. glw. Material: PE 100 Durchmesser: DA 110 Liefern und montieren.				
		1,000	psch		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.02.0080	Überfüllsicherung Überfüllsicherung mit Zulassung nach WHG mit Meßwertaufnehmer, Meßwertumformer, Hupe und Rundumleuchte. Länge entsprechend Zulassung auf den Lagertank ausgelegt mit Auswertegerät in Steuerschrank fertig integriert, inklusive E-Verkabelung zum Steuerschrank. Hersteller/Typ: '.....' Liefern und betriebsfertig montieren.	1,000	Stk	.....	.....
03.02.0090	Berührungslose Füllstandsmessung Füllstandsmessung zur kontinuierlichen berührungslosen Füllstandsmessung im Lagertank, inklusive digitaler Füllstandsanzeige am Dosierschrank, Elektromontage und Elektro-Verkabelung zum Steuerschrank. <u>Technische Angaben:</u> Messprinzip: Radar Signal: 4 - 20 mA, bereitgestellt auf Klemmleiste Hersteller: '.....' Typ: '.....' inklusive Flanschanschluss, liefern und betriebsfertig montieren.	1,000	Stk	.....	.....
03.02.0100	Grenzwertschalter Grenzwertschalter zur Aufrüstung der vorgenannten Füllstandsanzeige mit eingebauten, manuell verstellbaren Grenzwertschaltern für Min- und Max-Meldung bzw. Nachbestellzeitpunkt und Trockenlaufschutz. Hersteller/Typ: '.....' Liefern und betriebsfertig montieren inklusive Verkabelung zum Steuerschrank.	1,000	Stk	.....	.....
03.02.0110	PE-Spritzschutzwand PE-Spritzschutzwand gemäß DWA-A 781 bzw. TRwS über die komplette Breite der bestehenden Bodenplatte, in mehreren Teilsegmenten, mit Integration des Füllstutzenschranks gemäß Vorposition. Anschlüsse zwischen Segmenten, dem				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Füllstutzenschrank sowie Durchdringungen für Verschraubungen sind dicht gegenüber Spritzwasser auszubilden. Ausgeführt als wetterfeste, form- und UV-stabile PE-Kunststoffwand mit umlaufendem Rahmen und Unterkonstruktion zur Befestigung auf bestehender Bodenplatte zur Ableitung möglicher Leckagen auf die Dichtfläche. Rahmen und Unterkonstruktion/Halterung in Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4571/1.4404 oder GFK. Plattensegmente über Schraubverbindungen demontierbar. Bemessung gemäß statischer Anforderungen. Ausführung nach Wahl des AN. Unterkante angepasst an Oberflächenneigung der Dichtfläche ausführen. PE-Plattendicke: mind. 10 mm</p> <p><u>Technische Angaben:</u> Höhe (ca. 1,40 m): '.....' m Gesamtlänge (ca. 5,50 m): '.....' m</p> <p>Komplett, einschließlich allem systembedingten Zubehör und Befestigungsmaterial, Stahlteile in V4A-Edelstahl Werkstoff 1.4571/1.4404, liefern und montieren.</p>	8,000 m ²	.....	.....
03.02.0120	<p>Leckageüberwachung für Behälter Leckageüberwachung mit Zulassung nach WHG (Schwimmerprinzip, Schaltpunkt maximal 5 cm über dem Boden). Mit Auswertegerät in Steuerschrank fertig integriert. Leckageüberwachung installiert in: - Auffangwanne Tank</p> <p>Hersteller/Typ: '.....'</p> <p>inklusive Anbindung im Steuerschrank liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1,000 Stk	.....	.....
03.02.0130	<p>Leckageüberwachung für Auffangwanne in Dosierschrank Leckageüberwachung mit Zulassung nach WHG, Plattenelektrode. Mit Auswertegerät in Steuerschrank fertig integriert. Leckageüberwachungen werden installiert in: - Auffangwanne Montageplatte der Dosieranlage</p> <p>Hersteller/Typ: '.....'</p> <p>inklusive Anbindung im Steuerschrank liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 **Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm**
LV: Los M7 **Fällmittelanlage**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.02.0140	Einbindung bauseitige Leckageüberwachung Einbindung der bauseitig im Leckageschacht montierten Leckageüberwachung mit WHG-Zulassung in Schaltanlage inklusive Verkabelung und Programmierung. Inkl. Mehraufwand zur Ergänzung in Anlagendokumentation sowie Werk-/Montageplanung. Die Lieferung und Montage (ohne Verkabelung und Einbindung) erfolgt durch den AN Los M5. Fabrikat: BAMO IER Typ: Maximat LW CX 40 K	1,000	Stk	.....	.....
Summe 03.02.	Behälterüberwachung und -aussta..				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

03.03. Dosiertechnik

Hinweis Dosiertechnik

Zum Fördern und Umwälzen des Fällmittels werden zwei baugleiche Kreiselpumpen eingesetzt. Die Pumpen werden abwechselnd betrieben. Die Dosiereinrichtungen werden auf einer Montageplatte im außen aufgestellten Dosierschrank angebracht. Es sind 3 Mess- und Dosierstrecken vorgesehen (2 Dosierpunkte + 1 Redundanz).

Derzeit werden täglich für die Simultanfällung ca. 480 L/d Fällmittel zugegeben (Eisen(III)-Chlorid). Die anzubietende Dosiertechnik ist auf eine Gesamt-Dosierleistung von ca. 10 bis 70 L/h auszulegen. Durch die Aufteilung von 60 % Abwasser auf Nachklärung 2 und 40 % auf Nachklärung 3 ergibt sich bei baugleicher Ausführung der Mess- und Regelstrecken eine maßgebliche Dosiermenge von 5 bis 40 L/h.

Der Parallelbetrieb der Pumpen ist nicht vorgesehen. Die Umschaltung erfolgt manuell.

Hinweis Verkabelung

Die Verkabelung bzw. der elektrische Anschluss wird pauschal über die Position in Kapitel 4 vergütet.

03.03.0010 Kunststoff-Dosierschrank für Außenaufstellung

Fällmittel-, wetter- und UV-beständiger Kunststoff-Dosierschrank für Außenaufstellung zur Montage der nachfolgend beschriebenen Kunststoff-Montageplatte. Montage auf bauseitiger Stahlbetonplatte.

Mindestqualität:

- Standschrank
- glasfaserverstärkter, ungesättigter Polyester GFK
- Sandwichbauweise mit mind. 20 mm Dämmung
- verwindungssteif und selbsttragend
- Zweiflügelige Tür mit Feststellern und Schwenkhebelgriff oder vergleichbar
- abschließbare Tür
- Umlaufende Abdichtung der Tür
- mit Belüftung
- Schutzart: IP 54
- Farbe ähnlich RAL 7035

Material: '.....'

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Abmessungen BxTxH: '.....' m</p> <p>Inklusive dicht ausgeführter Durchführungen bzw. Stutzen zum Anschluss der Schutzrohre zum Behälter, der Schaltanlage sowie der erdverlegten Schutzrohre. Die Verbindung zu Schutzrohren wird gesondert vergütet.</p> <p>Inklusive Heizsystem mit Thermostat und Lüfter zur Gewährleistung einer Temperatur von 5 °C im Inneren des Dosierschranks bei einer Außentemperatur von bis zu -20 °C. Inkl. Verkabelung zum Schaltschrank.</p> <p>Anschlussleistung Heizelement: '.....' W</p> <p>Schutzart Heizelement: min. IP 54 Inklusive allem systembedingten Zubehör liefern und bertriebsfertig auf Stahlbetonplatte montieren.</p>	1,000 Stk	.....	.....
03.03.0020	<p>Zulage zu Kunststoff-Dosierschrank für Sichtscheibe Zulage zu vorbeschriebenem Kunststoff-Dosierschrank für eine Sichtscheibe in der Tür. Mindestmaß: 400 mm x 600 mm Mindestqualität: - Scheibe aus Polycarbonat - Scheibenstärke: min. 4 mm - umlaufende EPDM-Dichtung Liefern und montieren.</p>	2,000 Stk	.....	.....
03.03.0030	<p>Kunststoff-Montageplatte Montageplatte mit Auffangwanne zur Aufnahme der kompletten Dosiereinrichtungen, wobei die Anlage werkseitig auf der Platte fertig vormontiert ist. Maße sind in Abhängigkeit des Dosierschranks zu wählen.</p> <p>Breite: '.....' mm</p> <p>Tiefe: '.....' mm</p> <p>Höhe: '.....' mm</p> <p>Erf. Inhalt der Auffangwanne: '.....' Liter</p> <p>Plattenstärke: '.....' mm</p> <p>Material: (PE, GFK, od. glw.): '.....'</p> <p>zur Montage in vorbeschriebenem Dosierschrank, inkl. Unterkonstruktion aus Edelstahl, mit abnehmbaren</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Bezeichnungsschildern, Tropfenauffangwanne nach WHG und Entleerungskugelhahn mit Sicherheitsgriff gegen versehentliches Öffnen, inkl. Befestigungsmaterial aus Edelstahl.</p> <p>Komplett mit allem systembedingten Zubehör in säurefesten bzw. -beständigen Kunststoff bzw. Edelstahl, Werkstoff 1.4571 oder 1.4404 od. glw.</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1,000	Stk	.....	.....
03.03.0040	<p>Magnetisch gekuppelte Kreiselpumpe</p> <p>Magnetisch gekuppelte Kreiselpumpe zur Umwälzung und Förderung der Chemikalienlösungen für die Phosphatfällung. Die zweite Pumpe dient als Reserve.</p> <p>Die Steuerung der Pumpe (an/aus) erfolgt über die Steuerung der Dosiertechnik (SPS).</p> <p>Alle produktberührenden Teile müssen aus chemikalienbeständigen Materialien sein.</p> <p>Die Förderleistung und der Förderdruck ist an die vom Bieter angebotenen Saug- und Druckleitungssysteme, Mess- und Regelstrecke, die Dosierleitungen sowie die vorgegebene Dosiermenge anzupassen.</p> <p>Der Bieter hat in jedem Fall eine funktionsfähige Einheit nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik anzubieten.</p> <p>Förderleistung (min. 1 m³/h): '.....' L/h</p> <p>Max. Betriebsdruck (min. 2,5 bar): '.....' bar</p> <p>Motor:</p> <p>Anschlussleistung: '.....' kW</p> <p>Spannung: 230 / 400 V</p> <p>Schutzart: IP 65</p> <p>Hersteller/Typ: '.....'</p> <p>Dem Angebot ist ein vollständiges Datenblatt inklusive Kennlinie der Pumpe beizulegen.</p> <p>Mindestqualität:</p> <p>Werkstoff Hydraulikgehäuse: PP/PP-GF, PVC o. PVDF</p> <p>Werkstoff Dichtungen: FKM, EPDM, PTFE</p> <p>Werkstoff Gleitlager: Gleitlager: SSiC/SSiC, HD-Carbon/SSiC (trockenlaufsicher)</p> <p>Werkstoff nicht medienberührte metallische Bauteile: Säurefest durch 2K-Schutzlack</p> <p>Komplett, einschließlich allem systembedingten Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.</p>	2,000	Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.03.0050	<p>Saugleitungssystem Saugleitungssystem zur Montage auf vorbeschriebener Montageplatte zu den zwei Pumpen führend, inkl. Anschlussstutzen für Saugleitung vom Lagerbehälter, einschl. Ansaughilfe bestehend aus Heber-/Vorlagegefäß (Inhalt ca. 2 l), Hand-Vakuumpumpe mit Schlauchanschluss, Rohrleitungssystem bestehend aus</p> <p>Material (PVC o. glw.): '.....'</p> <p>Durchmesser: DN '.....'</p> <p>Inkl. allen erforderlichen Armaturen wie Kugelhähne, Schmutzfänger, Spülventile als Schnellkupplung, Rückschlagklappen, Magnetventile, Belüftungsventil, inkl. Elektromagnetventil (230 V/50 Hz) aus chemikalienbeständigen Kunststoff. Diese Aufzählung ist als Anhalt zu betrachten. Der Bieter hat in jedem Fall eine funktionsfähige Einheit nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik anzubieten, inkl. sämtlicher Formstücke, Fittings, Flansche sowie Schrauben und Dichtungen und Montagematerialien.</p>	1,000	psch	.....
03.03.0060	<p>Mess- und Regelstrecke Mess- und Regelstrecke zur kontrollierten Dosierung des Fällmittels mit magnetisch induktiver Durchflussmessung und Regelung der Dosiermenge über ein elektrisches Stellventil zur Montage auf Montageplatte gem. Vorposition. Erforderliche Armaturen werden über das Druckleitungssystem vergütet. Diese Aufzählung ist als Anhalt zu betrachten. Der Bieter hat in jedem Fall eine funktionsfähige Einheit nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik anzubieten,</p> <p>Magnetisch induktiver Durchflussmesser: Messbereich min (ca. 5 l/h): '.....' l/h max (ca. 40 l/h): '.....' l/h</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Durchmesser: DN '.....'</p> <p>Schutzart: IP67 Hilfsenergie: 24 V DC</p> <p>Kompaktversion inkl. Messumformer mit Display Korrosionsbeständig gegen übliche Fällmittel. Ausgang: 4-20 mA, Impuls, Störung inkl. allem systembedingtem Zubehör, sämtlicher Formstücke,</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 **Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm**
LV: Los M7 **Fällmittelanlage**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fittings, Flansche sowie Schrauben und Dichtungen und Montagematerialien. Elektrisches Regelventil: Fabrikat: '.....' Typ: '.....' Nennweite: '.....' mm Spannung: '.....' V Regelbereich min (ca. 5 l/h): '.....' l/h max (ca. 40 l/min): '.....' l/h Übertragung des Soll- und Istwerts per 4-20 mA Signal inkl. sämtlicher Formstücke, Fittings, Flansche sowie Schrauben und Dichtungen und Montagematerialien. <div style="text-align: right;">3,000 Stk</div>				
03.03.0070	Druckleitungssystem Druckleitungssystem zur Montage auf Montageplatte gem. Vorposition. Das Druckleitungssystem ist so auszuführen, dass von den zwei Pumpen die Dosierstelle gleichzeitig beschickt werden kann und jede Messung und Armatur zur Wartung demontiert werden kann, inkl. allen notwendigen Armaturen wie Kugelhähnen, Membranüberströmventile, Kugelrückschlagventile, Druckhalteventile und Manometer und Druckbefüllventile. Diese Aufzählung ist als Anhalt zu betrachten. Der Bieter hat in jedem Fall eine funktionsfähige Einheit nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik anzubieten, Material (PVC o. glw.): '.....' Durchmesser: DN '.....' inkl. sämtlicher Formstücke, Fittings, Flansche sowie Schrauben und Dichtungen und Montagematerialien. <div style="text-align: right;">1,000 psch</div>				
03.03.0080	Zulage zu den Rohrleitungen Zulage zum Rohrleitungssystem für den zusätzlichen Einbau von zwei Entnahme- und Befüllstutzen, über die eine weitestgehende Restentleerung in bauseitige IBC-Container und nach Zwischenspeicherung Wiederbefüllung des				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lagerbehälters aus den bauseitigen IBC-Containern möglich ist. Die erforderlichen Armaturen wie Kugelhähne sind in diese Position einzurechnen.				
		1,000	psch		.....
Summe 03.03.	Dosiertechnik				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

03.04. Dosierleitungen

Hinweis zu behälterseitigen Schutzrohren:

Die Schutzrohre am Behälter werden pauschal vergütet, siehe Kapitel "Behälterüberwachung und -ausstattung". Der Anschluss an bauseits verlegte Schutzrohre wird über nachfolgende Positionen vergütet.

03.04.0010 Dosierleitung

Dosierleitung zwischen Montageplatte und Dosierstelle liefern und in Schutzrohre DA110/125 betriebsfertig einziehen. Die Einrichtung der Dosierstelle sowie das Abdichten der Wanddurchführung wird gesondert vergütet.

Die Dichtheitsprüfung der Doserleitung mindestens mit dem 1,5-fachen Betriebsdruck ist einzurechnen.

Anzahl Mediumrohre je Trasse: 1 Stück

Material Dosierleitung: PE 100

Durchmesser: DA 20

Druckfestigkeit: SDR 17

Inkl. allen erforderlichen Fittings, Formteilen, Verbindungen, etc. liefern und betriebsfertig montieren.

55,000 m

03.04.0020 Schutzrohr DA 110, PE 100

Druckrohrleitung aus PE 100 gem. DIN 8074/8075 und DIN EN 12201, Rohre mit Gütezeichen GKR, in Stangen, liefern und gem. der Verlegeanleitung des Herstellers verlegen einschl. erforderlicher Schweißverbindungen. Der Anschluss mittels Heizwendelschweifmuffen an bauseits verlegte Leitungen wird gesondert vergütet.

Das Schutzrohr ist flüssigkeitsdicht von der Auffangwanne der Dosieranlage bis zur Dosierstelle und Auffangwanne im KG ohne Tiefpunkte in ausreichendem Gefälle zur Ableitung von Leckagen oder Kondensat zu verlegen.

Material: PE 100

Durchmesser: DA 110

SDR: 17

Farbe: schwarz

Einschl. aller Verbindungsmittel und Rohrverschnitt. Montage auf bestehender Rohrhalterung. Sofern neue Rohrhalterungen erforderlich sind, werden diese gesondert vergütet.

Liefern und montieren.

5,000 m

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.04.0030	Zulage Schutzrohr / Bogen über 45 bis 90 Grad Zulage zu vorbeschriebenem Schutzrohr für Form- und Verbindungsstück, flüssigkeitsdicht. Bogen über 45 bis einschließlich 90 Grad Material: PE 100 Durchmesser: DA 110 Liefern und montieren.	2,000 Stk	.....	.....
03.04.0040	Zulage Revisionsöffnungen Zulage zu vorbeschriebenem Schutzrohr für Revisionsöffnung mit Deckel, flüssigkeitsdicht. Material: PE 100 Durchmesser: DA 110 Liefern und montieren.	2,000 Stk	.....	.....
03.04.0050	Zulage Reduktion DA 110 / DA 90 Zulage zu vorbeschriebener PE 100 Rohrleitung für Form- und Verbindungsstück Reduktion zentrisch, da 110 / da 90	1,000 Stk	.....	.....
03.04.0060	Zulage Heizwendelschweißmuffe DA 110, SDR 17 Zulage zu vorbeschriebener PE 100 Rohrleitung liefern und fachgerecht nach Herstellerangaben einschweißen einer Heizwendelschweißmuffe. Gesondert vergütet werden lediglich die Schweißmuffen, die für den Anschluss an bauseits verlegte Leitungen erforderlich sind. Schweißmuffen, die für die Herstellung der Leitungen durch den AN erforderlich sind, werden über die Position der Leitung vergütet, siehe Langtext der vorbeschriebenen Position. Nennweite: DA 110 Druckbeständigkeit: SDR 17	1,000 Stk	.....	.....
03.04.0070	Rohrhalterung bis DA 110 Rohrhalterung aus Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301, zur Befestigung von senkrecht, schräg oder waagrecht an Bauwerkswänden oder Decken verlaufenden Rohrleitungen, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - einer oder mehreren Gewindestangen in Abhängigkeit der statischen Erfordernisse, in unterschiedlichen Längen, Befestigung mit Klebeankern oder Dübeln aus Edelstahl - Schrauben, Muttern und Beilagscheiben aus Edelstahl - Rohrschelle oder Konsole 			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 **Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm**
LV: Los M7 **Fällmittelanlage**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Abrechnung erfolgt nach Länge der zu befestigenden Rohrleitung, Rohrleitung. Nennweite bis DA 110 Material Wand/Decke/Bodenplatte: Stahlbeton Liefern und montieren.				
		5,000	m	.....	.....
Summe 03.04.	Dosierleitungen				.....
Summe 03.	Lager- und Dosiertechnik				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
04.	EMSR-Technik			
04.01.	EMSR-Technik			
04.01.0010	Verlegematerialien Fällmittelanlage Komplettes Elektromaterial zur Verlegung der Kabel vom Schaltschrank zu den Kreiselpumpen, Regelventilen, Fällmitteltank und zu den sonstigen anzusteuern den Anlagen. Diebehälterseitigen Schutzrohre werden gesondert vergütet. Sämtliche weiteren erforderlichen Materialien zur Verlegung u. a. zwischen Dosierschrank und Schaltschrank sind hier einzukalkulieren. Folgende Materialvorgaben sind einzuhalten: Elektroinstallationsrohre: - In Bereichen wo es zu Kontakt mit Fällmittel kommen kann, PVC Installationsrohre UV-Beständig Druckfestigkeitsklasse:schwer (Klasse 4) Schlagfestigkeit:mittel (Klasse 3) - In den restlichen Bereichen Alu-Installationsrohr Kabelwannen, Profilschienen und Steigleitern V2A	1,000 psch		.....
04.01.0020	Verkabelung Fällmittelanlage Vollständige Verkabelung vom Schaltschrank zu den Kreiselpumpen, Mess- und Regelstrecke, Fällmitteltank und zu den sonstigen anzusteuern den Anlagen und Messstellen. Die Einspeiseleitung und Datenverbindung wird bauseits ausgeführt.	1,000 psch		.....
04.01.0030	Schalt- und Steuerschrank Schalt- und Steuerschrank als Freiluftschrank Der Schaltschrank ist in isolierter Sandwichbauweise oder mit in das "Wetterschutzgehäuse" integriertem Schaltschrank auszuführen. Dies ist erforderlich um eine Klimatisierung der Schaltanlage zu erreichen. Schaltautomatik (nach VDE 0100, Teil 729 und VDE 0660, Teil 500 LTSK) Die Einbaugeräte sind fix und fertig auf einer Montageplatte (3 mm stark) aufzubauen, einschl. Verdrahtungsmaterial, Trageschienen für die einzelnen Geräte, Verdrahtungskanäle, PVC- Abdeckungen für die Einbauteile, Kabelfangschiene einschließlich Bügelschellen zur Befestigung der Leitungen, Reihenklemmen als Trennklemmen, Beschriftungsschilder aus Kunststoff zur Kabelbeschriftung. Die Bedien- und Anzeigeelemente müssen in eine schwenkbare			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Schaltschranktüre, des innerhalb des Schaltschranks montierten Schaltkasten, eingebaut werden. Die Kabelverlegung erfolgt durch zu errichtende Kabelwege vom Schaltschrank aus. Alle Kabel müssen vom Auftragnehmer in den Schrank eingeführt und angeklemt werden. Das Anklemmen der Kabel für die zur Steuerung gehörenden elektrischen Anlagen muss hier einkalkuliert werden.</p> <p>Steuerung wie nachfolgend beschrieben, betriebsfertig eingebaut in Freiluftschaltschrank aus warmverpreßtem, glasfaserverstärktem Polyester, platingrau. Schutzmaßnahme: "Schutzisoliert". Schutzart IP 55 nach DIN 40050 Türe mit Schwenkhebelgriff Jumbo-Ausführung mit Einbaumöglichkeit für Profilhalbzylinder (Halbzylinder werden bauseits gestellt) mit 5-Punktschließung Türanschlag wahlweise links oder rechts, einschl. Regendach und Belüfungsklappen, Schaltschrankheizung mit Sicherung und Thermostat zur Abschaltung der Heizung bei Überschreiten der Solltemperatur, Schaltschrankbeleuchtung mit Sicherung, geschaltet über Türkontakt. Inklusive Schaltschranksockel 600mm, für Montage auf Stahlbetonbodenplatte. Der Sockel ist nach unten mausverbissfest auszuführen.</p> <p>Abmessung des Schaltschranks H x B x T nach Bedarf, Mit 20% freier Platzreserve auf der Montageplatte.</p> <p>Abmessungen H x B x T: '.....' m</p> <p>Spannung: 3 x 400V Schaltschrank komplett verdrahtet und nach VDE-Vorschrift geprüft. einschl. komplette Beschilderung der Schaltanlage mit gravierten Resopalschildern. Steuerschrank inkl. aller für den beschriebenen Prozess benötigten Schalt- und Steuerelemente.</p> <p>Für den Prozess wichtige Schaltelemente sind zu überwachen. z.B. Sicherung 24VDC Versorgungsspannung. Für jedes Aggregat ist ein Betriebsstundenzähler vorzusehen. inkl. Schaltschrank-Innenleuchte, Netzgerät mit Ladeteil, Sicherheits-Trenntrafo, Sicherungsmaterial, Schaltgeräte, Überspannungsableiter Typ 2 und für Messleitungen. Liefern, montieren inkl. Anschlussarbeiten.</p>	1,000	psch	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
04.01.0040	<p>Steuerung Dosierstation</p> <p>Für den Betrieb und die Überwachung der gesamten Fällmittelanlage ist eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) vorzusehen. Mit dieser SPS sollen folgende Funktionen realisiert werden:</p> <p>Regelung der Dosiermenge über:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Festwert - eine programmierbare Ganglinie, getrennt für Arbeitstage und Sonn-/Feiertage (im Zweistunden-Zyklus) mit prozentualer Aufteilung auf Dosierstellen, - nach Durchfluss (baus. Messung) - die Phosphatfracht, rechnerisch ermittelt aus der Verknüpfung der Analogeingänge 4-20 mA/Netzwerk von einer anderen SPS bzw. wahlweise auch per Datenübertragung von Zulaufwassermenge (baus. Messung) und P-Konzentration (baus. Messung), inkl. Regenstoß-/ Regenzulaufautomatik; Phosphatwert wird vom Leistsystem übergeben. Die TCP/IP Schnittstelle und die Übertragungsprotokolle sind mit dem AN Los EMSR abzustimmen. - anhand der Phosphatonlinemessung nach der Belegung - anhand der Phosphatonlinemessung im Ablauf. <p>Die Daten werden über die aufzubauende Datenschnittstelle übertragen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorwählbare max. Begrenzung für den Durchfluss des Fällmittels (bei mengenproportionaler Steuerung) je Regelkreis - Erfassung der Dosiermenge in Liter über die MID-Messungen der Regelstrecken und gesamt, Anzeige über das Bedientableau - Bei Ausfall eines bauseitigen Signals (mittels Analog- oder aber Dateneingänge von Zulaufmenge, P-Messung) dosiert die Anlage auf die vorher einzugebenden Ganglinien bzw. mengenproportional weiter und gibt eine Alarmmeldung. <p>Die Visualisierung, Bedienung und Parametrierung der Steuerung erfolgt über Touchpanel (mind. 10"). Die Darstellung erfolgt graphisch Anzeigen und Meldungen erfolgen in Klartext, d.h. alle Funktionen, Aus- und Eingaben sind kommentiert.</p> <p>Die SPS wird über das Netzwerk auf ein übergeordnetes Prozessleitsystem des Herstellers Schraml aufgeschaltet. Hier sind mindestens folgende Werte zur Verfügung zu stellen. Die Datenpunkte sind in Listenform an den Bauseitigen Programmierer für das Prozessleitsystem zu übergeben.</p> <p>Überwachung/Erfassung/Anzeigen :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überfüllalarm - Leckagealarm Behälter - Leckagealarm Dosieranlage - "MIN"-Behälter 			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 **Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm**
LV: Los M7 **Fällmittelanlage**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - "MAX"-Behälter - Behälterfüllstand in % - Signal-Störung Zulaufmesung - Signal-Störung P-Frachtmessung - Dosiermenge Ist und Soll je Regelstrecke - Alle Zustands- und Störmeldungen der Aggregate und Messungen - Die Antriebe sind in Abhängigkeit von der Bedienebene am Touchpanel bzw. in der Schaltanlage zu programmieren. Alle Aggregate sind auf Betriebsstörungen zu überwachen. Bei Störungen erfolgt an das Leitsystem eine Alarmierung. Für alle Störungsmeldungen müssen Prioritäten vergeben werden können: Priorität 1 = Alarmmeldung immer. Priorität 2 = Alarmmeldung nur während der Betriebszeiten Priorität 3 = Betriebsmeldung Für alle Aggregate ist eine Laufzeitüberwachung zu programmieren. Alle Betriebs- und Störmeldungen, Messwerte sind an den Anzeigegeräten in der Schaltschranktüre/Bedienpult zu signalisieren und am Leitsystem anzuzeigen. Aggregateansteuerung: Freigabe und Verriegelungsbedingungen: Motorstörungen Betriebsstunden Allg. Anlagenstörungen NOT-AUS Steuerfunktionen: Start/Stop über externen Taster Einstellbare Maximale Laufzeit pro Start. Befehlsüberwachung mit Alarmauslösung durch Auswertung der Betriebsrückmeldung. Zugriff auf Bediengerät. Einschließlich Einrichtung und Parametrierung der Ein- und Ausgabebaugruppen bzw. der Buskommunikation. Inbetriebnahme und Test gemäß TVB. - Übertragung der Betriebsmeldungen - Übertragung der Messwerte - Übertragung der Zählwerte - Übertragung der Störungsmeldungen - Übertragung von Sollwerten Alle Befehle müssen von der Zentrale ausgehend beeinflussbar sein. Die Vorort Bedienung hat jedoch immer Vorrang. - u.a. Zusätzlich zu den im Display gemeldeten Störungen 				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 **Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm**
LV: Los M7 **Fällmittelanlage**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>erfolgt ein optischer Alarm mittels Blitzleuchte. Vor Ort am Auffangschacht ist noch ein HVO mit Warnleuchte für den Schieber zu installieren. Eine Sammelstörmeldung und die oben aufgeführten Meldungen sind zur bauseitigen Auswertung über Netzwerk zur Verfügung gestellt. Alle für die Stromversorgung, den Schutz und die Schaltung erf. Betriebsmittel der elektrischen Geräte sind auf einer Montageplatte mit Bezeichnungsschildern, inkl. Anschaltung von allen in diesem LV genannten Betriebsmitteln zu liefern und betriebsfertig anzuschließen. Alle ankommenden und abgehenden Kabeln und Leitungen sind auf bezeichneten Klemmen zu führen. Sämtliche Anzeige- und Bedienelemente sind in die Front der Schaltschrankinnentür einzubauen. Nachfolgend aufgeführte Meldungen und Betriebszustände sind mittels Leuchtmelder anzuzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betrieb/Störung Pumpe I und II - Zustand "MIN" Behälter - Leckage Behälter - Leckage Revisions-/Kontrollschächte - Leckage Auffangwanne Dosieranlage <p>Für die Überprüfung der Leuchtmelder ist eine Lampenprüftaste vorzusehen.</p> <p>Für die Software ist ein Funktionsgespräch durchzuführen. In diesem sind die detaillierten Programmfunktionen mit dem Auftraggeber, Verfahrenstechnikplaner, Maschinenbauer und der EMSR Planung abzustimmen.</p> <p>Es sind 3 Handbedienebenen auszubilden.</p> <p>Bedienebene 1 Prozessleitsystem hier können alle Antriebe per Hand über die SPS inkl. aller Sicherheitsabschaltungen angesteuert werden.</p> <p>Bedienebene 2 Touchpanel diese Bedienebene ist genau so wie das Prozessleitsystem umzusetzen. Das Touchpanel ist jedoch direkt mit der SPS zu verbinden, sodass die Bedienung hier auch im Falle eines Netzwerkausfalls noch möglich ist.</p> <p>Bedienebene 3 Handbedienung am Schaltschrank. Hier sind für alle Aggregate entsprechende Hand 0 Automatikschalter und Bedientaster vorzusehen über die alle Aggregate angesteuert werden können. Dies ist Hardwaremäßig umzusetzen, sodass im Falle eines Ausfalls die Bedienung noch aufrecht erhalten bleibt.</p> <p>Auf der Kläranlage wird die Steuerungsfamilie Siemens S7</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 **Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm**
LV: Los M7 **Fällmittelanlage**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>eingesetzt. Aus Gründen der Ersatzteilhaltung und Kompatibilität muß die zu liefernde Steuerung folgende Mindestanforderung erfüllen:</p> <p>Steuerung Fabr.: Siemens Typenreihe: S7-1200 CPU: 1214 DC/DC</p> <p>HMI KTP900 Comfort oder größer</p> <p>Die Anbindung an das Leitsystem der Fa. Schraml erfolgt über Profibus TCP/IP mit LWL Koppler.</p> <p>Bietertextergänzung (vom Bieter einzutragen):</p> <p>Elektrische Anschlusswerte: Gesamtleistung max: ' kW</p> <p>Vers.-Spannung: ' V</p> <p>Fabrikat SPS: Siemens S7 Type der Steuerung:'</p> <p>Typ TouchPanel'</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Die Ankopplung an das übergeordnete Leitsystem (Schraml) erfolgt bauseits.</p> <p>Ankoppelung an übergeordnetes Prozessleitsystem mittels TCP-IP, inkl. Programmierung in SPS. Im Prozessleitsystem erfolgt die Programmierung Bauseits. Hier ist eine gemeinsame Inbetriebnahme mit dem Bauseitigen Programmierer einzuplanen. Inkl. nötiger Abstimmungen der Schnittstelle. Kommunikationsprotokoll und Datenpunkte in Absprache und Zusammenarbeit mit dem AN und der EMSR-Technik. Eine Fernparametrierung per PLS soll möglich sein.</p> <p>Folgende Programmstruktur ist einzuhalten:</p> <p>Variablen:</p> <p>Alle Variablen sind mit einem eindeutigen Namen und Kommentar zu versehen. Im fertigen Programm darf kein direkter Zugriff über die Adresse mehr zu finden sein.</p> <p>In allen Ein- und Ausgangsvariablen ist das eindeutige AKZ, das auch im E-Plan verwendet wird, zu verwenden (z.B. "AKZ"_Störung).</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Variablen, die in einem Touchpanel oder im Leitsystem verändert werden können, sind klar im Kommentar oder Namen der Variable zu kennzeichnen (z.B. Variablenname: HVO01_Sollwert).

Für die Inbetriebnahme sind die Merker (Globale Variablen) IB_0 = false (Inbetriebnahme 0) und IB_1 = true (Inbetriebnahme 1) zu deklarieren. Diese sind bei der Inbetriebnahme zu verwenden, wenn ein 1 oder 0 Signal für Testzwecke benötigt wird. Eine direkte Zuweisung durch true, false oder die Verwendung einer anderen Variablen beim Testen ist nicht zulässig. Die Initialisierung der Inbetriebnahmemerker ist am Anfang der Hauptfunktion (main, OB1, usw.) umzusetzen. Bei der Abnahme darf außer bei der Initialisierung keiner der beiden Merker mehr vorhanden sein.

Sind im Programm feste Zuweisungen mit true oder false nötig (z.B. Eingangsparameter einer Funktion), sind diese mit den Merkern (Globale Variablen) Feste_0 = false und Feste_1 = true umzusetzen. Diese werden wie die beiden Inbetriebnahmemerker in der Hauptfunktion initialisiert. Im gesamten Programm dürfen, außer bei der Initialisierung der vorher genannten Variablen, keine direkten Zuweisungen mit 1, 0, true oder false erfolgen.

Kommentierung:

Jede Standardfunktion ist am Anfang einer Funktion oder wenn durch Programmiersoftware möglich, in der Funktionsbeschreibung der Funktion, klar zu beschreiben. Diese Beschreibung ist so aufzubauen, dass kein Einarbeiten in den Quellcode der Funktion nötig wird, wenn in ihr keine direkten Änderungen gemacht werden.

Jedes Netzwerk ist mit einem eindeutigen Titel zu versehen.

Werden längere Netzwerke mit AWL (Anweisungsliste) verwendet, sind diese mit Zwischenkommentaren zu versehen, um die Lesbarkeit des Quellcodes zu erhöhen.

Bei Funktionen mit strukturiertem Text SCL ist der Quellcode ebenfalls mit Zwischenkommentaren zu versehen.

Das Programm ist sauber zu kommentieren.

Programmstruktur:

Das Programm ist strukturiert aufzubauen. In der Hauptfunktion (z.B. main, OB1) sind nur die Funktionen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>und Funktionsbausteine aufzurufen und die Initialisierung von Konstanten und globalen Variablen. Das restliche Programm ist in den entsprechenden Unterfunktionsgruppen zu teilen.</p> <p>Die Anlage ist dann in einzelne Funktionsgruppen aufzuteilen. Für jede Funktionsgruppe ist dann ein eigener Baustein in der Hauptfunktion aufzurufen. In diesen Funktionen sind dann weitere Bausteine für die verschiedenen Aggregate aufzurufen.</p> <p>Die Instanzdatenbausteine (IDBs) der Funktionsbausteine unterhalb der Aggregate-Ebene sind als Multiinstanz aufzurufen. Zusätzlich dürfen Zugriffe auf IDBs nur innerhalb des zugehörigen Funktionsbausteins erfolgen.</p> <p>Indirekte Zugriffe (Pointer):</p> <p>Indirekte Zugriffe sind so weit wie möglich zu vermeiden. Kann ein indirekter Zugriff nicht vermieden werden, ist dieser so zu kommentieren, dass auch später noch das Vorgehen klar ersichtlich ist. Bei Variablen oder Programmteilen, auf die indirekt zugegriffen wird oder ein indirekter Zugriff Einfluss hat, ist ein Verweis auf entsprechenden Programmteil im Kommentar zu hinterlegen.</p> <p>Die Erstellung eines Anypointers ist in eine eigene Funktion auszulagern. Diese Funktion soll den Anypointer dann als Output Variable ausgeben. Der ausgegebene Anypointer kann dann wieder symbolisch weiterverwendet werden.</p> <p>Quittierung:</p> <p>Alle Störungsmeldungen dürfen sich nicht selbst quittieren, wenn nicht explizit etwas anderes durch den Betreiber oder das Planungsbüro definiert wird.</p> <p>Störmeldungen sind immer so zu programmieren, dass sie nur durch einen Quittiertaster quittiert werden können, wenn die Störung nicht mehr anliegt. Auch eine Quittierung, solange der Quittiertaster gedrückt ist, während die Störung noch anliegt, darf nicht möglich sein. Dies kann z.B. mit einer vorrangig-Setzen-Funktion erreicht werden.</p> <p>Sonstiges:</p> <p>Bei allen Schnittstellen (z.B. PLS<->SPS, SPS1<->SPS2, usw.) ist eine Lebenszeichenüberwachung zu programmieren. Diese kann z.B. über ein Togglebit oder durch Hardwaremöglichkeiten (z.B. PN/PN Koppler</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Hardwarkonfiguration) erfolgen. Ist ein Teilnehmer nicht mehr erreichbar, ist eine Störmeldung abzusetzen.</p> <p>Eigene Programmstandards dürfen grundsätzlich verwendet werden. Wenn es hier Abweichungen zu den oben genannten Punkten gibt, sind diese jedoch vor Verwendung mit der Planung abzustimmen.</p> <p>Werden hier aus Urheberrechtsgründen Bausteine mit Passwortschutz verwendet, muss eine klare Dokumentation hinterlegt werden, sodass diese Bausteine keine Behinderung bei Erweiterungen oder Servicearbeiten darstellen. Außerdem ist die Verwendung solcher Bausteine mit der Planung und dem AG abzustimmen.</p> <p>Das Programm ist so aufzubauen, dass bei einem Ausfall der SPS diese getauscht werden kann und das übergebene Programm in diese eingespielt werden kann. Nach Einspielen der Software muss die Anlage ohne erneute Inbetriebnahme wieder gestartet werden können. Abweichungen hiervon sind mit dem AG und der Planung abzustimmen.</p> <p>Die Übergabe des Programms an den Auftraggeber erfolgt im Quellcode inkl. Kommentaren. Eventuelle Zugangspasswörter zur CPU sind dem Auftraggeber mitzuteilen.</p>				
		1,000	psch		.....
04.01.0050	<p>Reparaturschalter, 3-pol; 3 kW Reparaturschalter, 3-pol; 3kW Bemessungsspannung: 400V Polzahl: 3-polig Schaltbare Leistung: 3 kW Im Kunststoffgehäuse zur Aufputz-Montage Mit rotem Gruff und gelbem Sperrkranz. In AUS-Stellung mit einem Standart-Vorhängeschloss abzusichern. Schutzart: IP 65 Liefern und betriebsfertig montieren</p>				
		2,000	Stk	.....	.....
04.01.0060	<p>Reparaturschalter, 3-pol; 5 kW Reparaturschalter, 3-pol; 5kW Bemessungsspannung: 400V Polzahl: 3-polig Schaltbare Leistung: 5 kW Im Kunststoffgehäuse zur Aufputz-Montage Mit rotem Gruff und gelbem Sperrkranz. In AUS-Stellung mit einem Standart-Vorhängeschloss</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	abzusichern. Schutzart: IP 65 Liefern und betriebsfertig montieren	2,000	Stk	.....	.....
04.01.0070	Steckdose auf Hutschiene Hutschienen-Steckdose Bemessungsstrom 16 A Bemessungsspannung 250 V/AC Produkt-Art Hutschienen-Steckdose Nach DIN VDE 0620 für Schalttafeleinbau auf Hutprofilschiene. 2pol. + PE, 230 V/50 Hz Liefern und betriebsfertig montieren	1,000	Stk	.....	.....
04.01.0080	Optischer Rauchmelder für Schaltschrankeinbau Optischer Rauchmelder für Schaltschrankeinbau Optischer Rauchschalter mit Rauch- und Temperatursensor zur frühestmöglichen Rauch- und Branderkennung in Schaltschränken. Als Reiheneinbaugerät mit einfacher, schneller Hutschienenmontage passend für Normfeldausschnitte Rauchererkennung nach dem Streulichtprinzip Zustandsanzeige über die integrierte LED Langzeit-Alarmschwellennachführung Temperaturerfassung mit Halbleiterfühler schaltet bei Überschreiten des Temperaturgrenzwertes (bei ca. 70°C). keine Verwendung radioaktiver Präparate. eingebautes Relais (potentialfreier Öffner), Schaltleistung 30VDC/1A. direkte schnelle Montage auf Hutschienen TS35, Platzbedarf 8 PLE. Betriebsspannung: 18 bis 28VDC Schutzart: IP40 Betriebstemperatur: 20 bis +60°C Maße B x H x T 144x55x70 (mm) inkl. aller zur Montage benötigten Materialien und Geräte Liefern und betriebsfertig montieren	1,000	Stk	.....	.....
04.01.0090	Potenzialausgleich Potenzialausgleich der gesamten Fällmittelanlage. nach VDE 0100 / VDE 0165 / VDE 0185 mit allen erforderlichen Zubehör, Bänderungsschellen, Erdungsleitungen, Potenzialausgleichsschiene u. ä.) einschl Erdungskabel NYY- J 1x16mm ² und 1x6mm ² Fangstangen und Äußerer Blitzschutz sind nicht Teil dieser Position.				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Im Außenbereich ist am Behälter der Potenzialausgleich als Blitzschutzpotenzialausgleich herzustellen. Der Anschluss an den bauseitigen Pot.-ausgleich erfolgt bauseits. Schnittstelle ist die Potenzialausgleichschiene am Fällmitteltank.	1,000	psch		.....
04.01.0100	Kabeldichtung geschlossener Dichteinsatz Kabeldichtung als geschlossener Dichteinsatz mit einem oder mehreren Durchgängen zum Einsetzen in vorhandene Futterrohre oder Kernbohrungen. Bestehend aus: 2 Vollgummi-Einlage 2 Preßplatten mit dazugehörendem Montagematerial aus Edelstahl W.-Nr. 1.4301 (V2A) (wahlweise auch aus Edelstahl W.-Nr. 1.4571 (V4A) Dichtbreite 60 mm für drückendes Wasser nach DIN 18336 Durchmesser Kernbohrung bzw. Futterrohr (mm): bis 100 mm Anzahl/Durchmesser der Kabel bis (mm): 6/25	4,000	Stk	.....	.....
Summe 04.01.	EMSR-Technik				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 **Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm**
LV: Los M7 **Fällmittelanlage**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
04.02.	Demontage EMSR				
04.02.0010	Demontage bestehende EMSR-Technik Fällmittelanlage Demontage bestehende EMSR-Technik der alten Fällmittelanlage Die bestehende Schaltanlage und Messtechnik ist fachgerecht zu demontieren und zu entsorgen. Dies umfasst u.a.: Schaltschrank Füllstandsmessung Leckagesonde Tank Leckagesonde Dosiertafel Leckagesonde Auffangwanne Zuleitung zum Schaltschrank Datenverbindung zu Bestands SPSn Dosiertafel mit 3 Pumpen und 3 MIDs Verkabelung der Komponenten inkl. Kabelwegesysteme aus Kunststoffinstallationsrohren.				
			1,000	psch	.....
Summe 04.02.	Demontage EMSR				.....
Summe 04.	EMSR-Technik				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
05.	Stundenlohnarbeiten				
	<u>Hinweis Stundenlohnarbeiten</u> In die Stundensätze sind alle Kosten für Personal, Werkzeug- und Arbeitsgerätestellung einzurechnen. Sie sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Der Verrechnungssatz enthält außer den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen, Lohn- und Gehaltsnebenkosten auch die anteilige Auslösung. Zuschläge für Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeiten, Überstunden sowie Schmutzzulagen werden gesondert vergütet. Sämtliche Arbeiten auf Stundenbasis sind vor Beginn anzuzeigen und durch die Bauleitung zu genehmigen.				
05.01.	Personal				
05.01.0010	Ingenieur Ingenieur für Planung, Software und Inbetriebnahme.				
		5,000	Std	.....	.....
05.01.0020	Programmierer Programmierer des Auftragnehmers (Anerkennung nur für den Mitarbeiter, der gemäß ZTV als Verantwortlicher benannt und auftraggeberseits akzeptiert wurde).				
		5,000	Std	.....	.....
05.01.0030	Meister Richtmeister.				
		5,000	Std	.....	.....
05.01.0040	Obermonteur Obermonteur.				
		5,000	Std	.....	.....
05.01.0050	Monteur Monteur.				
		5,000	Std	.....	.....
05.01.0060	Helfer Monteurshelfer.				
		5,000	Std	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
05.01.0070	Fahrtkosten PKW Fahrtkosten für die zusätzliche Anfahrt auf Anordnung der Bauleitung (Kosten pro Fahrt-km einschließlich sämtlichen Nebenkosten), Kfz.	500,000	km	.....	.....
05.01.0080	Fahrtkosten Montagewagen Fahrtkosten für die zusätzliche Anfahrt auf Anordnung der Bauleitung (Kosten pro Fahrt-km einschließlich sämtlichen Nebenkosten), Montagewagen.	500,000	km	.....	.....
Summe 05.01. Personal					.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
05.02.	Geräte				
05.02.0010	Elektroschweißgerät Elektroschweißgerät einschließlich aller Schweißhilfsmittel.				
		5,000	h	.....	.....
05.02.0020	Autogenschweißgerät Autogenschweiß- und Autogenschneidwerkzeug einschließlich aller Schweißhilfsmittel.				
		5,000	h	.....	.....
05.02.0030	Winkelschleifer Winkelschleifer einschließlich Verbrauchsstoffe.				
		5,000	h	.....	.....
Summe 05.02. Geräte					.....
Summe 05. Stundenlohnarbeiten					.....

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt:	229685	Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
LV:	Los M7	Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<hr/>		
01.	Allgemeine Arbeiten	
01.01.	Baustelleneinrichtung	.....
01.02.	Inbetriebnahme, Dokumentation, Projektierung	.....
01.03.	Wartung	.....
<hr/>		
	Summe 01. Allgemeine Arbeiten	.....
<hr/>		
02.	Demontgearbeiten	
02.01.	Demontgearbeiten	.....
<hr/>		
	Summe 02. Demontgearbeiten	.....
<hr/>		
03.	Lager- und Dosiertechnik	
03.01.	Lagerbehälter	.....
03.02.	Behälterüberwachung und -ausstattung	.....
03.03.	Dosiertechnik	.....
03.04.	Dosierleitungen	.....
<hr/>		
	Summe 03. Lager- und Dosiertechnik	.....
<hr/>		
04.	EMSR-Technik	
04.01.	EMSR-Technik	.....
04.02.	Demontage EMSR	.....
<hr/>		
	Summe 04. EMSR-Technik	.....
<hr/>		
05.	Stundenlohnarbeiten	
05.01.	Personal	.....
05.02.	Geräte	.....
<hr/>		
	Summe 05. Stundenlohnarbeiten	.....
<hr/>		
LV	Los M7	

Leistungsverzeichnis
 Zusammenstellung

Projekt: 229685 Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen a. d. Ilm
 LV: Los M7 Fällmittelanlage

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
01.	Allgemeine Arbeiten	.....
02.	Demontagearbeiten	.....
03.	Lager- und Dosiertechnik	.....
04.	EMSR-Technik	.....
05.	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe LV Los M7 Fällmittelanlage		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		..... EUR
in Höhe von 19,00 %		..... EUR
		..... EUR

Eigenerklärung zur Eignung für nicht präqualifizierte Unternehmen

(vom Bieter/Mitglied der Bietergemeinschaft sowie zugehörigen Nachunternehmen auszufüllen, soweit diese nicht präqualifiziert sind)

Maßnahmennummer **Los M7**

Vergabenummer **229685M7**

Vergabeart

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Öffentliche Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Offenes Verfahren |
| <input type="checkbox"/> Beschränkte Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Nichtoffenes Verfahren |
| <input type="checkbox"/> Freihändige Vergabe | <input type="checkbox"/> Verhandlungsverfahren |
| <input type="checkbox"/> Internationale NATO-Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Wettbewerblicher Dialog |

Baumaßnahme
Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen

Leistung
Los M7 - Maschinelle Einrichtungen Fällmittelanlage

- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Bewerber ^{*)} |
| <input type="checkbox"/> | Bieter ^{*)} |
| <input type="checkbox"/> | Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft ^{*)} |
| <input type="checkbox"/> | Nachunternehmer ^{*)} |
| <input type="checkbox"/> | anderes Unternehmen ^{*)} |

(Name, Anschrift und Ust.-ID-Nr. des Unternehmens)

*Umsatz des Unternehmens in den letzten **drei** 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	Euro

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

Ich erkläre / Wir erklären, dass ich / wir in den letzten fünf Kalenderjahren bzw. dem in der Auftragsbekanntmachung angegebenen Zeitraum¹, vergleichbare Leistungen ausgeführt habe/haben.

Bei einem Teilnahmewettbewerb füge(n) ich/wir meinem/unserem Teilnahmeantrag eine Referenzliste bei.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich /werden wir drei Referenznachweise mit mindestens folgenden Angaben vorlegen:

Ansprechpartner; Art der ausgeführten Leistung; Auftragssumme; Ausführungszeitraum; stichwortartige Benennung des mit eigenem Personal ausgeführten maßgeblichen Leistungsumfanges einschl. Angabe der ausgeführten Mengen; Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten Arbeitnehmer; stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen bzw. (bei Komplettleistung) Kurzbeschreibung der Baumaßnahme einschließlich eventueller Besonderheiten der Ausführung; Angabe zur Art der Baumaßnahme (Neubau, Umbau, Denkmal); Angabe zur vertraglichen Bindung (Hauptauftragnehmer, ARGE-Partner, Nachunternehmer); ggf. Angabe der Gewerke, die mit eigenem Leitungspersonal koordiniert wurden; Bestätigung des Auftraggebers über die vertragsgemäße Ausführung der Leistung. Angaben in Anlehnung an das [Formblatt 444 Referenzbescheinigung](https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/buw/bauthemen/vergabeundvertragswesen/vhb/z5_vergabe_bauauftraege_formblatt_444_referenz.docx).
https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/buw/bauthemen/vergabeundvertragswesen/vhb/z5_vergabe_bauauftraege_formblatt_444_referenz.docx

^{*)} zutreffendes ankreuzen

¹ Der längere Zeitraum ist maßgebend.

Angaben zu Arbeitskräften

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

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich /werden wir die Zahl der in den letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem technischen Leitungspersonal, angeben.

Registereintragungen

Ich bin / Wir sind

- ☐ im Handelsregister eingetragen.
- ☐ für die auszuführenden Leistungen in die Handwerksrolle eingetragen.
- ☐ bei der Industrie- und Handelskammer eingetragen.
- ☐ zu keiner Eintragung in die genannten Register verpflichtet.

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

Gewerbeanmeldung, Handelsregistrauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer.

Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation

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

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

Ich/Wir erkläre(n), dass

- ☐ für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß § 6e EU VOB/A vorliegen.
- ☐ keine Eintragungen im Wettbewerbsregister gespeichert 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 6 VOB/A vorliegt, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wieder hergestellt wurde.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro netto wird der Auftraggeber über den Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, eine Abfrage beim Wettbewerbsregister durchführen.

Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur Sozialversicherung

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

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse², eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen³ sowie eine Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG vorlegen.

² soweit mein Betrieb beitragspflichtig ist

³ soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

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

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

(Ort, Datum, Unterschrift)⁴

⁴ nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist

Bieter	Vergabenummer 229685M7	Datum
Baumaßnahme Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen		
Leistung Los M7 - Maschinelle Einrichtungen Fällmittelanlage		

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	Lohngebundene Kosten 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 Unternehmensrisiko² Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

[illegible]

© VHB Bayern - Stand Oktober 2017

Bieter	Vergabenummer	Datum
	229685M7	
Baumaßnahme Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen		
Leistung Los M7 - Maschinelle Einrichtungen Fällmittelanlage		

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:

[illegible]

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 Hilfslöhne 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 techn. 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.

Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich Art und Umfang der durch Nachunternehmer auszuführenden Teilleistungen der Leistungsbeschreibung und auf Verlangen der Vergabestelle die Namen der Nachunternehmer.

1 von 1

	Vergabenummer	
	229685M7	
Baumaßnahme Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen		
Leistung Los M7 - Maschinelle Einrichtungen Fällmittelanlage		

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots
Ergänzung des Angebotsschreibens

Nachunternehmererklärung

1 Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

Nebenangebote, die die nachstehende Nachunternehmererklärung abbedingen, sind nicht zugelassen.

2 Ergänzung des Angebotsschreibens

2.1 Erklärung zum Einsatz von Nachunternehmern

Mir/Uns ist bekannt, dass ich/wir im Fall der Auftragserteilung die angebotene Leistung gem. § 4 Abs. 8 Nr. 1 VOB/B grundsätzlich im eigenen Betrieb ausführen muss/müssen. Ich/wir werde(n) daher die Leistungen, auf die mein/unser Betrieb eingerichtet ist, weitgehend (gleichbedeutend mit mindestens 70 v.H.) im eigenen Betrieb ausführen.

Zum beabsichtigten Einsatz von Nachunternehmern habe(n) ich/wir die **erforderlichen Angaben** in das Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen - 233 eingetragen.

Mir/Uns ist bewusst, dass eine Nichtbeachtung dieser Erklärung meinen/unseren Ausschluss von der Teilnahme am Wettbewerb zur Folge haben kann.

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Vergabenummer 229685M7
Baumaßnahme Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen	
Leistung Los M7 - Maschinelle Einrichtungen Fällmittelanlage	

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 Zahlungen 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.

	Vergabenummer	
	229685M7	
Baumaßnahme Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen		
Leistung Los M7 - Maschinelle Einrichtungen Fällmittelanlage		

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots
Ergänzung der Besonderen Vertragsbedingungen

Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Bau- und Abbruchabfällen sowie Baustellenabfällen

1 Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

- 1.1 Wird für die Verwertung bzw. Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle eine andere als die in der Leistungsbeschreibung genannte Lösung der Verwertung bzw. Beseitigung angeboten, hat der Bieter mit seinem Angebot mindestens nachzuweisen, dass
- die vorgesehene Anlage die Berechtigung zur Verwertung und Beseitigung sowie zur Aufnahme des Abfalls besitzt und der Betreiber bestätigt hat, dass er die Bau- und Abbruchabfälle annehmen wird,
 - bei Andienungspflicht (in der Regel gefährliche Abfälle zur Beseitigung) die Bestätigung der Abfallwirtschaftsbehörde vorliegt,
 - die Kosten der Abfallverwertung in die Einheitspreise eingerechnet sind,
 - die Kosten der Abfallbeseitigung benannt sind und vom Auftraggeber unmittelbar getragen werden können.
- 1.2 Soweit in den Vergabeunterlagen gefordert, hat der Bieter zu dem von der Vergabestelle benannten Zeitpunkt die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger sowie für die jeweiligen Belastungsarten und Belastungsgrade die Verwertungs- und Beseitigungsanlage zu benennen und nachzuweisen, dass
- die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger zur Aufnahme des Bau- und Abbruchabfalls berechtigt sind und erklären, die Bau- und Abbruchabfälle abzunehmen,
 - die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger sich damit einverstanden erklären, dass die Abfallwirtschaftsbehörde dem Auftraggeber Auskunft über ihre Eignung zur Durchführung einer ordnungsgemäßen Abfallentsorgung erteilt,
 - die Anzeige nach § 53 KrWG erfolgt ist, bzw.
 - die erforderliche Erlaubnis (§ 54 KrWG) vorliegt.

2 Ergänzung der Besonderen Vertragsbedingungen

- 2.1 Der Auftragnehmer wird sich bemühen, bei der Erbringung seiner Leistung Abfälle zu vermeiden (Bemühensklausel).
- 2.2 Der Auftragnehmer wird mit Aufnahme seiner Tätigkeit Abfallerzeuger und zugleich Besitzer der in der Leistungsbeschreibung näher aufgeführten Bau- und Abbruchabfälle. Er übernimmt die Pflichten des Auftraggebers zur Verwertung und Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen, insbesondere abfallrechtlichen Bestimmungen sowie der anerkannten Regeln der Technik. Er führt die von ihm zu erbringenden Nachweise entsprechend dem Kreislaufwirtschaftsgesetz in Verbindung mit der Nachweisverordnung (NachwV).
- 2.3 Der Auftragnehmer trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Bau- und Abbruchabfälle nach den geltenden Vorschriften getrennt zu erfassen und zu halten sowie einer sachgerechten Entsorgung zuzuführen.
- 2.4 Die nach den abfallrechtlichen Bestimmungen zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Entsorgung erforderlichen Erklärungen, Bestätigungen, Belege usw. sind dem Auftraggeber vorzulegen.

	Vergabenummer	
	229685M7	
Baumaßnahme Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen		
Leistung Los M7 - Maschinelle Einrichtungen Fällmittelanlage		

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

Bearbeitungsphasen, Datenaustausch, allgemeine Regelungen

1 Bearbeitungsphasen

Datenaustausch ist von der ausschreibenden Stelle / dem Auftraggeber vorgesehen für folgende Bearbeitungsphasen:

- Angebotsanforderung
- Angebotsabgabe
- Abrechnung .

2 Datenaustausch

Werden Angebotsdaten elektronisch ausgetauscht, erfolgt dies nach den Regelungen des Gemeinsamen Ausschusses Elektronik im Bauwesen

☒ GAEB DA 90.

☒ GAEB DA XML.

Der Datenaustausch für die Abrechnung ist nach den Verfahrensbeschreibungen der Regelungen für Elektronische Bauabrechnung durchzuführen. Der Datenaustausch nach anderen Regelungen (z.B. Edifact) ist im Einzelfall zu vereinbaren.

Die Datenträger sind so zu kennzeichnen, dass eine eindeutige Zuordnung zum Vergabeverfahren bzw. zum Vertrag gewährleistet ist.

3 Abweichungen zwischen Datenaustauschdateien und schriftlicher Fassung

Die Datenaustauschdateien gelten als Arbeitsmittel, es sei denn, sie werden im Rahmen eines elektronischen Vergabeverfahrens über eine Vergabeplattform ausgetauscht.

Bei Abweichungen zwischen den Datenaustauschdateien und der schriftlichen Fassung der Abrechnungsunterlagen gilt die schriftliche Fassung. Inhaltliche Unterschiede gegenüber dem Datenträger sind vom Unternehmer in der schriftlichen Fassung zu kennzeichnen.

Bieter	Vergabenummer 229685M7	Datum
Baumaßnahme Erweiterung Kläranlage Pfaffenhofen		
Leistung Los M7 - Maschinelle Einrichtungen Fällmittelanlage		

Erklärung zur Vermeidung des Erwerbs von Produkten aus ausbeuterischer Kinderarbeit

1. Von ausbeuterischer Kinderarbeit sind insbesondere folgende Produkte betroffen:

- Sportbekleidung, Sportartikel, insbesondere Bälle
- Spielwaren
- Teppiche
- Textilien
- Lederprodukte
- Billigprodukte aus Holz
- Natursteine
- Agrarprodukte wie z.B. Kaffee, Kakao, Orangen- oder Tomatensaft.

- ☐ Ja, ich erkläre/wir erklären, dass die Leistung oder Lieferung derartige Produkte enthält, die in Afrika, Asien oder Lateinamerika hergestellt bzw. bearbeitet werden oder wurden.
- Für den Fall, dass „Ja“ nicht angekreuzt ist, erkläre ich/erklären wir, dass die Leistung oder Lieferung keine derartigen Produkte enthält, die in Afrika, Asien oder Lateinamerika hergestellt bzw. bearbeitet werden oder wurden.

2. Falls ja, ist eine der beiden folgenden Erklärungen erforderlich. Bitte die entsprechende Erklärung ankreuzen!

- ☐ Ich/Wir sichere/n zu, dass die Herstellung bzw. Bearbeitung der zu liefernden Produkte ohne ausbeuterische Kinderarbeit im Sinn des IAO-Übereinkommens Nr. 182 erfolgt bzw. erfolgt ist sowie ohne Verstöße gegen Verpflichtungen, die sich aus der Umsetzung dieses Übereinkommens oder aus anderen nationalen oder internationalen Vorschriften zur Bekämpfung von ausbeuterischer Kinderarbeit ergeben.
- bzw.
- ☐ Ich/Wir sichere/n zu, dass mein/unser Unternehmen, meine/unsere Lieferanten und deren Nachunternehmer aktive und zielführende Maßnahmen ergriffen haben, um ausbeuterische Kinderarbeit im Sinn des IAO-Übereinkommens Nr. 182 bei Herstellung bzw. Bearbeitung der zu liefernden Produkte auszuschließen.

3. Ich bin mir/Wir sind uns bewusst, dass eine wissentlich oder vorwerfbar falsche Abgabe der vorstehenden Erklärung meinen/unsere Ausschluss von diesem Vergabeverfahren zur Folge hat bzw. - nach Vertragschluss - den Auftraggeber gegebenenfalls zur Kündigung aus wichtigem Grund ohne Einhaltung einer Frist berechtigt.