

Stadtentwässerung Dresden GmbH



Vergabeunterlage

**Ausbau Kläranlage Dresden-Kaditz,
Baufeld A/ Baufeld D,
VE 51 - Umbau Gebläsestation,
Zentrales Maschinenhaus 1**

**2. Heftung
- zurück an AG -**

Stadtentwässerung Dresden GmbH



Vergabeunterlage

**Ausbau Kläranlage Dresden-Kaditz,
Baufeld A/ Baufeld D,
VE 51 - Umbau Gebläsestation,
Zentrales Maschinenhaus 1**

- Leistungsverzeichnis -

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Inhaltsverzeichnis

51	LV	VE51-Umbau Gebläsestation Zentrales Maschinenhaus 1	
DX00	Objekt	Zentrales_Maschinenhaus_1	2
DX00.A	Fachbereich	Allgemeine Leistungen	2
DX00.A.001	StLB-Glied	Technische Dokumentation	2
DX00.A.002	StLB-Glied	Provisorien	12
DX00.A.003	StLB-Glied	Prüfungen	13
DX00.A.004	StLB-Glied	Schulung, Inbetriebnahme, Abnahme	16
DX00.A.005	StLB-Glied	Gerüstbau	20
DX00.A.006	StLB-Glied	Wartungsarbeiten	21
DX00.E	Fachbereich	Elektrotechnik	24
DX00.E.001	StLB-Glied	NIEDERSPANNUNGSVERTEILUNG	24
DX00.E.002	StLB-Glied	Übergeordneter Steuerschrank Gebläse 1-6	26
DX00.E.003	StLB-Glied	KABEL; LEITUNGEN UND ANSCHLÜSSE	29
DX00.E.004	StLB-Glied	VERLEGESYSTEME	34
DX00.E.005	StLB-Glied	SCHUTZMASSNAHMEN	37
DX00.E.006	StLB-Glied	DOPPELBODEN	39
DX00.E.007	StLB-Glied	DEMONTAGEN UND ENTSORGUNG	40
DX00.E.008	StLB-Glied	DURCHBRÜCHE UND BRANDSCHUTZ	42
DX00.M	Fachbereich	Maschinentechnik	45
DX00.M.042	StLB-Glied	MASCHINENTECHNIK	45
DX00.M.049	StLB-Glied	DEMONTAGEARBEITEN	57

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00. Zentrales_Maschinenhaus_1**DX00.A. Allgemeine Leistungen****DX00.A.001. Technische Dokumentation****DX00.A.001.0010 Werkstatt- und Montageplanung**

Der Auftragnehmer erstellt auf Grundlage der vom AG übergebenen Ausführungsplanung die Werkstatt- und Montageplanung für die komplette Leistung.

In der Werkstatt- und Montageplanung sind alle Ausführungsdetails zeichnerisch darzustellen. Dazu gehören insbesondere:

- Basic-Engineering mit Prozessangaben, R&I-Schemata mit Messstellen, AKS-Nummerierung und
- Detail-Engineering (Werksplanung) mit sämtlichen Zeichnungen, Berechnungen, Systembeschreibungen, R&I-Schemata, Tabellen, Listen, Spezifikation der Lieferteile mit Angaben zu Aufstellung und Ausführung
- Anordnungsplanungen der lieferumfänglichen Komponenten innerhalb der Gesamtanlage, basierend auf den Platzverhältnissen vor Ort
- Motorenliste mit Angabe von AKS-Nummern, Nennstrom, Nennleistung, Motortyp, Drehzahl, Bauform, Schutzart,
- Messstellenliste mit Angabe der AKS-Nummern, Messverfahren, Messbereiche, Grenzwerte, Druckstufe
- Maßbilder mit Gewichten/Fundamentangaben
- Statische Berechnungen (nach Erfordernis)

Die Dokumentation für den Bereich EMSR-Technik / Automatisierung umfasst die Detailplanung für die elektrotechnische Ausrüstung sowie die zu liefernden Pläne, Listen, Beschreibungen, Berechnungen und Zeichnungen von den Angebotsunterlagen bis zu den Bestandsunterlagen. Folgende Unterlagen sind für die einzelnen Projektphasen zu erstellen:

- Aufbaupläne der Schaltschränke
- Übersichtspläne
- Stromlaufpläne als pdf und e-plan-Datei (EDZ) übergeben, aufgeteilt im Format DIN A4. Nach Stromwegen aufgelöste Darstellung der Schaltung nach DIN EN 61082-1 mit allen Einzelteilen und Leitungen.
- Kabellisten mit Angabe von Kabeltyp, Quell- und Zielbezeichnung, Kabelnummer
- Klemmenleistenpläne
- Unterlagen zu Erdung, Blitzschutz und Potentialausgleich
- Ein-/Ausgangslisten der Automatisierungstechnik

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

- Pflichtenheft
- Betriebshandbücher, Betriebsanleitungen
- Installationspläne
- Entwurf PLS-Bilder
- Bauartennachweis für Schaltschränke

Das Aufmaß vor Ort und die Erstellung von Stücklisten ist ebenfalls Bestandteil der Werksplanung.

Die Werkstatt- und Montageplanung ist sechs Wochen nach Beauftragung an den AG bzw. dessen Bauüberwachung zu übergeben.

Die o.g. Unterlagen sind auf Grundlage der auftraggeberseitigen Prüfbemerkungen zu überarbeiten, fortzuschreiben und zu präzisieren.

Mit der Ausführung darf erst begonnen werden, wenn die vom AN erstellte Werksplanung durch den AG bestätigt wurde. Ein mit Prüf- bzw. Freigabevermerk versehenes Exemplar der Unterlagen wird vom AG an den AN übergeben.

Alle Unterlagen (Text, Tabellen, Zeichnungen, Schaltpläne usw.) sind im bearbeitbaren Originalformat (aktueller Softwarestandart) zu übergeben

Folgende Datenformate sind einzuhalten:

- Text als *.docx - Datei
- Tabellen als *.xlsx - Datei
- Zeichnungen in dwg- / dxf-Format
geforderter Maßstab für Zeichnungen:
M 1:50 für Ansichten/Schnitte
M 1:20, 1:10 für Details
- EMSR-Technik/Schaltpläne in E-Plan P 8
- als Archivformat gemäß PDF/A 2u (ISO 19005 2) mit
OCR-Textebene, farbig wie im Original, ohne
Blattschutz und vollständig suchbaren Inhalten

Alle Seiten sind im Hochformat auszurichten; Ausnahmen (z.B. breite Pläne oder Tabellen) sind im Querformat zulässig, sofern dies der besseren Lesbarkeit und der Normierung der Dokumente dient. Es ist sicherzustellen, dass die Textrichtung innerhalb der PDF Datei einheitlich horizontal angelegt ist.

Anzahl der Kopien / Exemplare:
2 Ausfertigungen in Papierform, geordnet in Mappe zzgl.
1 Ausfertigung digital

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

1 psch EUR _____ EUR _____

DX00.A.001.0020 Rohrhalterungsprojekt

Erstellung eines Rohrhalterungsprojektes für alle Rohrleitungen einschließlich der darin eingebauten Armaturen einschließlich

- Festlegung aller Befestigungspunkte nach statischen Erfordernissen und unter Berücksichtigung der örtlichen Einbaubedingungen,
- Werkstattplanung aller Halterungen und Befestigungen einschl. Stützkonstruktionen, Aussteifungen, Verbindungen und Verankerungen am Bauwerk,
- Erstellung der statischen und dynamischen Berechnungen und Nachweise für alle Halterungen und Befestigungen einschl. Stützkonstruktionen, Aussteifungen, Verbindungen und Verankerungen am Bauwerk gemäß den statischen und dynamischen Belastungen.

Alle aus statischen und dynamischen Beanspruchungen entstehenden Kräfte und Momente müssen von den vorgesehenen Befestigungs- und Unterstützungskonstruktionen sicher aufgenommen und in das Bauwerk abgeleitet werden.

Rohrleitungen sind spannungsfrei an Aggregate und Armaturen anzuschließen. Auf Wanddurchführungen bzw. Ringraumdichtungen dürfen keine Kräfte und Momente übertragen werden.

Bauseitig vorhandene Montageschienen sind für die Befestigung von Rohrleitungen zu verwenden.

Für der Kalkulation ist von folgenden Rohrleitungsdimensionen auszugehen:

Prozessluft (bis 1,0 bar)
- DN 600 ca. 45 m (3 x 15 m)

Die statischen Berechnungen und Nachweise sind durch einen in Sachsen zugelassenen Prüfstatiker nach Wahl des AN zu prüfen. Die Prüfgebühren sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Das Rohrhalterungsprojekt ist 2-fach in Papier und 1-fach digital an den AG bzw. dessen Bauüberwachung zu übergeben.

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

Folgende Datenformate sind einzuhalten:

- Text als *.docx - Datei
 - Tabellen als *.xlsx - Datei
 - Zeichnungen in dwg- / dxf-Format
- geforderter Maßstab für Zeichnungen:
M 1:50 für Ansichten/Schnitte
M 1:20, 1:10 für Details

Das durch den Prüfstatiker geprüfte und freigegebene Rohrhalterungsprojekt ist 3-fach in Papier und 1-fach im pdf-Format an den AG bzw. dessen Bauüberwachung zu übergeben.

1 psch EUR _____ EUR _____

DX00.A.001.0030 Workshop zu TR 6.3 Technische Dokumentation

Durchführung eines Workshops zur Technischen Richtlinie 6.3 "Inhalt und Form der Technischen Dokumentation zu Anlagen der Abwasserableitung und Abwasserreinigung" der Stadtentwässerung Dresden GmbH.

Ziel des Workshops ist die Vermittlung der Anforderungen an die technische Dokumentation einschließlich Anlagenstruktur (MTSL), Klassifizierung von Anlagenkomponenten, Dokumentationsbedarf, Datenblättern, Instandhaltungstabellen sowie Form und Umfang der digitalen Dokumentationsübergabe. Der Workshop dient der Abstimmung offener Fragen und der Sicherstellung einer richtlinienkonformen Dokumentation im Projekt.

Umfang:

- Dauer: ca. 3 Stunden
- Teilnahme vor Ort oder digital
- Vorstellung der Anforderungen der TR 6.3
- Erläuterung projektspezifischer Anwendungsfälle
- Beantwortung von Fragen der Planer und Auftragnehmer

1 St EUR _____ EUR _____

DX00.A.001.0040 Inbetriebnahmedokumentation

Der Auftragnehmer hat für die abschnittsweise Inbetriebnahme von Anlagenteilen die Inbetriebnahmedokumentation für den jeweiligen in Betrieb zu setzenden Abschnitt zu erstellen.

Die Inbetriebnahmedokumentation muss alle wesentlichen Informationen zur fachgerechten und sicheren Durchführung des Anlagenbetriebes sowie revidierten Projektunterlagen beinhalten.

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

Sie muss inhaltlich fachgerecht aufgebaut und nach den zur Zeit gültigen EN-Normen erstellt sein sowie dem Stand der Technik entsprechen.

Zur Inbetriebnahmedokumentation gehören insbesondere:

- entsprechend des Arbeitsstandes angepasste bzw. fortgeschriebene Pläne
- Technische Beschreibung / Aufstellungsvorschrift
- CE-Kennzeichnung
- Technische Spezifikation
- Nachweise hinsichtlich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
- Stromlaufpläne für die neu installierte EMSR-Technik
- (hand-)revidierte Anpassung der vorhandenen EMSR-Dokumentation

Die Inbetriebnahmedokumentation ist 1 Woche vor Inbetriebnahme des jeweiligen Abschnittes dem AG / Betreiber bzw. seinem Planer / Bauüberwacher zur Prüfung und Freigabe zu übergeben. Auftraggeberseitig geforderte Korrekturen bzw. Ergänzungen sind unverzüglich einzuarbeiten.

Alle Unterlagen (Text, Tabellen, Zeichnungen, Schaltpläne usw.) sind im bearbeitbaren Originalformat (aktueller Softwarestandart) zu übergeben.

Die Inbetriebnahmedokumentation ist wie folgt zu liefern:

Anzahl der Kopien / Exemplare:

- 2 Ausfertigungen in Papierform, geordnet in Mappe zzgl.
- 1 Ausfertigung digital

Folgende Datenformate sind einzuhalten:

- Text als *.docx - Datei
- Tabellen als *.xlsx - Datei
- Zeichnungen in dwg- / dxf-Format
- geforderter Maßstab für Zeichnungen:
 - M 1:50 für Ansichten/Schnitte
 - M 1:20, 1:10 für Details
- EMSR-Technik/Schaltpläne in E-Plan P 8
- als Archivformat gemäß PDF/A 2u (ISO 19005 2) mit OCR-Textebene, farbig wie im Original, ohne Blattschutz und vollständig suchbaren Inhalten

Alle Seiten sind im Hochformat auszurichten; Ausnahmen (z.B. breite Pläne oder Tabellen) sind im Querformat zulässig, sofern dies der besseren Lesbarkeit und der Normierung der Dokumente dient. Es ist sicherzustellen,

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

dass die Textrichtung innerhalb der PDF Datei einheitlich horizontal angelegt ist.

2

St

EUR _____

EUR _____

DX00.A.001.0050**Bestandsdokumentation**

Der Auftragnehmer hat für den gesamten Liefer- und Leistungsumfang die Bestandsdokumentation zu erstellen.

Die Bestandsdokumentation muss alle wesentlichen Informationen sowie revidierten Projektunterlagen beinhalten.

Sie muss inhaltlich fachgerecht aufgebaut und nach den zur Zeit gültigen EN-Normen erstellt sein sowie dem Stand der Technik entsprechen. Die Bestandsdokumentation ist entsprechend der Technischen Richtlinie 6.3 der Stadtentwässerung Dresden anhand der "Maintool-Strukturliste" (MTSL) des AG zu strukturieren. Die Struktur ist im Voraus mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Zur Bestandsdokumentation gehören insbesondere:

1. Bestandsunterlagen mit

- R+I-Schema
- Technische Beschreibung / Aufstellungsvorschrift
- Zusammenstellungszeichnungen einschließlich den erforderliche Schnittzeichnungen
- alle Einzelteil- und Fertigungszeichnungen
- Einheitenzertifikat
- CE-Kennzeichnung
- Technische Spezifikation
- Nachweise hinsichtlich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
- Stromlaufpläne für die neu installierte EMSR-Technik
- Aggregate- und Messstellenlisten
- Angaben zu Isolierungen und Begleitheizungen
- Wartungslisten
- Anpassung der vorhandenen EMSR-Dokumentation
- Überarbeitung/Anpassung der Funktions- bzw. Steuerungsbeschreibung
- Programmierung auf Datenträger
- kommentierter Programmausdruck
- Quellcodes der Programmierung

2. Bedienungsanleitungen mit

- Inbetriebnahmevorschrift; An- und Abfahrvorschrift
- Funktionsablaufpläne / Systembeschreibungen

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

- (Betriebsanleitung)
- Funktions- und Steuerungsbeschreibung nach Vorlage des AG (tabellarisch und als Text)
 - Grenzwertlisten mit Angabe der Ein- bzw. Abschaltpunkte, Signallisten
 - Einstell- und Justiervorschrift
 - Schmierplan unter Berücksichtigung von im EU-Raum handelsüblichen Schmiermittel (PCB-frei)
 - Sicherheitsdatenblätter
 - Liste der Arbeitsstoffe und Medien
 - Zubehörliste

3. Instandhaltungsunterlagen mit

- Verzeichnis der zu wartenden Anlagenteile
- Inspektionsvorschrift
- Wartungsvorschrift mit Angabe der erforderlichen Werkzeuge
- Schmiervorschrift mit Schmiermittel- bzw. Ölliste und Angaben zu Ölwechselintervallen/GW-Liste für Verschleißmetalle
- Reinigungsvorschrift
- Zeitaufwand pro Wartung
- Ersatzteilliste für im Rahmen der Wartung auszutauschende Verschleißteile einschließlich Kosten in Anlage 1 des Wartungsvertrages
- Ersatzteilliste mit Aussage zur notwendigen Vorhaltung für Störungen
- Instandsetzungsvorschrift
- Fehler- und Störungssuchvorschrift
- Prüfzyklus (TÜV)

4. Abnahmeunterlagen

- Protokolle zu Werksprobeläufen und -abnahmen
- Prüfprotokolle (z.B. TÜV)

5. Gefährdungsbeurteilung

Gefährdungsbeurteilung im Sinne der Betriebssicherheitsverordnung § 3

Die Bestandsdokumentation (as built) ist spätestens zwei Wochen vor Abnahme dem AG / Betreiber zur Prüfung und Freigabe in einer Vorabversion zu übergeben. Die endgültige Bestandsdokumentation ist zwei Wochen nach deren Freigabe auszuliefern:

Alle Unterlagen (Text, Tabellen, Zeichnungen, Schaltpläne usw.) sind im bearbeitbaren Originalformat (aktueller Softwarestandard) zu übergeben

Folgende Datenformate sind einzuhalten:

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

- Text als *.docx - Datei
- Tabellen als *.xlsx - Datei
- Zeichnungen in dwg- / dxf-Format
geforderter Maßstab für Zeichnungen:
M 1:50 für Ansichten/Schnitte
M 1:20, 1:10 für Details
- EMSR-Technik/Schaltpläne in E-Plan P 8
- als Archivformat gemäß PDF/A 2u (ISO 19005 2) mit
OCR-Textebene, farbig wie im Original, ohne
Blattschutz und vollständig suchbaren Inhalten

Alle Seiten sind im Hochformat auszurichten; Ausnahmen (z.B. breite Pläne oder Tabellen) sind im Querformat zulässig, sofern dies der besseren Lesbarkeit und der Normierung der Dokumente dient. Es ist sicherzustellen, dass die Textrichtung innerhalb der PDF Datei einheitlich horizontal angelegt ist.

Anzahl der Kopien / Exemplare:
2 Ausfertigungen in Papierform, geordnet in Mappe zzgl.
1 Ausfertigung digital

Zusätzlich zu den v.g. Exemplaren sind in jeder Schaltschrankeinheit die zugehörigen Schaltpläne in revidierter Form als Ausdruck in Format A4 zu hinterlegen.

1 St EUR _____ EUR _____

DX00.A.001.0060 Allgemeine Dokumentation

Die Allgemeine Dokumentation ergänzt die allgemeinen Vorgaben zur Bestandsdokumentation Gebläsestation gem. Pos. DX00.A.001.0050 und umfasst folgende Unterlagen:

- Bauleitererklärung
- Bautagesberichte
- Beweissicherungsunterlagen und Fotodokumentation
- Abnahmeprotokolle/Freistellungserklärung über die Rückgabe von bauzeitlich genutzten Flächen
- vor der Bauausführung gemäß Leistungspositionen zu erstellende Werksplanungen und statische Berechnungen
- Eignungsprüfungen/Zertifikate/Qualitätsnachweise der eingesetzter Materialien und Komponenten
- im Zusammenhang mit der Bauausführung zu erbringende Verarbeitungs- und Prüfprotokolle, wie Druck- bzw.

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

- Dichtheitsprüfungen, Schweißnahtprüfung, u. ä.
 - Transport-, Liefer- und Wiegescheine
 - Abfallbilanz und Entsorgungsnachweise gem. Kapitel
 "Abfälle" der Baubeschreibung
 - Einmessskizzen

1 psch EUR _____ EUR _____

DX00.A.001.0070 Gefährdungsanalyse/Gefährdungsbeurteilung

Gefährdungsanalyse für Demontage, Montage und Betrieb der vom Auftragnehmer zu errichtenden Anlage unter Berücksichtigung der einschlägigen gesetzlichen Vorschriften, Normen Regelwerke erstellen und dem Auftraggeber bzw. dessen Bauüberwachung zur Prüfung und Freigabe übergeben.
 Die Freigabe der Gefährdungsanalyse durch den AG ist Voraussetzung für den Beginn der Demontage- und Montagearbeiten.

1 psch EUR _____ EUR _____

DX00.A.001.0080 Beweissicherung Anlagenbestand vor Baubeginn

Beweissicherung an ausrüstungstechnischen und baulichen Anlagen im Umkreis von 20 m um den gesamten Baubereich einschl. BE-Fläche.

Die Beweissicherung erfolgt mit einer Begehung und Dokumentation vor der Baumaßnahme.

Bei der Beweissicherung sind die visuell erkennbaren Schäden aufzunehmen. Die Beweissicherungsdokumentation soll mindestens enthalten:

- Fotodokumentation mit Datum auf den Fotos
- Farbmarkierung an technischen Anlagen
- Protokoll über bereits sichtbare Schäden

Die Begehung findet unter Teilnahme eines Mitarbeiters des AG statt. Der Termin ist in Absprache mit dem AG festzulegen bzw. mindestens 6 Werkzeuge im Voraus schriftlich anzuzeigen.

Der Anlagenbestand bzw. Zustand der baulichen und technischen Anlagen ist mit einer Fotodokumentation nachzuweisen sowie verbal zu beschreiben und vor Baubeginn an den AG bzw. dessen Bauüberwachung zu übergeben.

Anzahl der Kopien / Exemplare:

1 Ausfertigungen in Papierform, geordnet in Mappen

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

1 Ausfertigung digital auf USB-C-Stick.

Folgende Datenformate sind einzuhalten:

- Dokumentation als pdf - Datei
(Mindestgröße der Fotos 10 cm x 14 cm)
- Fotos als jpg-Dateien

1 psch EUR _____ EUR _____

DX00.A.001.0090 Beweissicherung Anlagenbestand nach Bauende

Beweissicherung an ausrüstungstechnischen und baulichen Anlagen im Umkreis von 20 m um den gesamten Baubereich einschl. BE-Fläche.

Die Beweissicherung erfolgt mit einer Begehung einschl. Dokumentation nach Beendigung der Gesamtmaßnahme, jedoch vor der Abnahme.

Bei der Beweissicherung sind die visuell erkennbaren Schäden aufzunehmen. Die Beweissicherungsdokumentation soll mindestens enthalten:

- Fotodokumentation mit Datum auf den Fotos
- Farbmarkierung an technischen Anlagen
- Protokoll über bereits sichtbare Schäden

Die Begehung findet unter Teilnahme eines Mitarbeiters des AG statt. Der Termin ist in Absprache mit dem AG festzulegen bzw. mindestens 6 Werktage im Voraus schriftlich anzuzeigen.

Der Anlagenbestand bzw. Zustand der baulichen und technischen Anlagen ist mit einer Fotodokumentation nachzuweisen sowie verbal zu beschreiben und vor Abnahme an den AG bzw. dessen Bauüberwachung zu übergeben.

Anzahl der Kopien / Exemplare:

- 1 Ausfertigungen in Papierform, geordnet in Mappen
- 1 Ausfertigung digital auf USB-C-Stick.

Folgende Datenformate sind einzuhalten:

- Dokumentation als pdf - Datei
(Mindestgröße der Fotos 10 cm x 14 cm)
- Fotos als jpg-Dateien

1 psch EUR _____ EUR _____

Gesamtsumme StLB-Glied DX00.A.001 Technische Dokumentat... EUR _____...

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00.A.002. Provisorien**DX00.A.002.0010 Provisorium Rohrverschluss DN 600 liefern**

Blindflansch DN 600 zum provisorischen Verschluss des Anschlussflansches DN 600 an Prozessluftsammelleitung einschließlich Dichtung und Verschraubung liefern.

Blindflansch aus Edelstahl oder Stahl mit Korrosionsschutzanstrich, Dichtung chlorfrei, Verschraubungen Edelstahl.

1 St EUR _____ EUR _____

DX00.A.002.0020 Provisorium Rohrverschluss DN 600 montieren

Blindflansch DN 600 gem. Pos. DX00.A.002.0010 zum provisorischen Verschluss des Anschlussflansches DN 600 montieren.

3 St EUR _____ EUR _____

DX00.A.002.0030 Provisorium Rohrverschluss DN 600 demontieren

Blindflansch DN 600 gem. Pos. DX00.A.002.0010 zum provisorischen Verschluss des Anschlussflansches DN 600 demontieren.

3 St EUR _____ EUR _____

Gesamtsumme StLB-Glied DX00.A.002 Provisorien EUR _____...

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00.A.003. Prüfungen**DX00.A.003.0010 Innendruckprüfung Prozessluftleitung DN 600**

Abschnittsweise Dichtheitsprüfung von Prozessluftleitungen einschl. Formstücke und Armaturen, einschl. vorheriger Reinigung, Lieferung und Beseitigung aller notwendigen Geräte und Hilfseinrichtungen.
Die Druckprobe ist zu protokollieren. Nachweis mit Schreiberstreifen für Druck und Temperatur.
Das Protokoll ist dem AG bzw. dessen Bauüberwachung zu übergeben.

Prüfdruck: 1,1 bar
Prüfzeit abhängig vom Leitungsinhalt ca. 1h/m³,
min. 30 min
Rohrdurchmesser: DN 600
Prüfung in Einzelabschnitten von ca. 15 m Länge

Die Druckprüfung findet im Beisein des AG bzw. dessen Bauüberwachung statt. Der AN informiert spätestens 7 Tage im Voraus über den Zeitpunkt der Druckprüfung.

45 m EUR _____ EUR _____

DX00.A.003.0020 Schweißnahtprüfung

Schweißnahtprüfung für Rohrleitungen mit einer vom AN gebundenen Fremdüberwachung.

Der AN beauftragt ein beim Deutschen Akkreditierungssystem Prüfwesen o.glw. akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Schweißnahtprüfung als Fremdüberwachung.

Prüfumfang: je Nennweite 10% aller Nähte
Prüfverfahren: Durchstrahlungsprüfung

Bei einem Fehler werden 30% und bei einem weiteren Fehler 100% geprüft. Der erhöhte Prüfumfang bei festgestellten Fehlern geht zu Lasten des AN.

Die zu prüfenden Schweißnähte werden vom AG bzw. dessen Bauüberwachung festgelegt. Der AN hat sicherzustellen, dass der Fremdüberwacher uneingeschränkten Zugang zu den zu prüfenden Rohrleitungsabschnitten hat und AN und Fremdüberwacher sich nicht gegenseitig behindern.

Die damit verbundenen Aufwendungen sind mit dem Einheitspreis abgegolten und werden nicht gesondert vergütet.

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

1

Psch

EUR _____

EUR _____

DX00.A.003.0030**Werksabnahme**

Werksabnahme mit Werksprobelauf, bei dem der Turboverdichter auf einem zertifizierten Prüfstand (Prüfung/Eichung durch unabhängige Prüfinstitution mind. 1 x pro Jahr) einer Leistungsmessung unterzogen wird.

Bei der Leistungsmessung nach VDI 2045, ISO 5389 sind für sechs Betriebspunkte die Werte für Fördermenge, Druck, Strom- und Leistungsaufnahme auf dem mit dem Angebot einzureichenden Verdichterkennfeld bzw. der Leistungstabelle als Garantiedaten nachzuweisen und zu protokollieren. Die nachzuweisenden Betriebspunkte werden vor der Werksabnahme zwischen AG und AN vereinbart.

Die Werksabnahme kann im Rahmen des standardmäßig durchzuführenden Prüfstandslaufes durchgeführt werden, ersetzt diesen jedoch nicht.

Die Messwerte für das komplett betriebsbereite Aggregat einschließlich aller Hilfs- und Nebenaggregate dürfen mit folgenden maximalen Toleranzen von den in Pos. 02.42.1 (Turboverdichter) angegebenen Garantiewerten/ Bietereintragungen abweichen:

- Menge - 0%
d.h. geforderte Menge darf nicht unterschritten werden
- Druckerhöhung - 0%
d.h. geforderte Druckerhöhung darf nicht unterschritten werden
- Leistung +/- 4%

Die mit dem Werksprobelauf verbundenen Aufwendungen werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen. Der Werksprobelauf findet im Beisein des AG statt.

Seitens des AG werden bis 3 Personen an der

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
Werksabnahme teilnehmen. Die Reise- und Übernachtungskosten für das Personal des AG sind in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der AN hat dem AG mindestens 4 Wochen im Voraus den Termin des Probelaufes anzuzeigen.			
	3 St	EUR _____	EUR _____
Gesamtsumme	StLB-Glied DX00.A.003 Prüfungen	EUR _____...	

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00.A.004. Schulung, Inbetriebnahme, Abnahme**DX00.A.004.0010 Einweisung und Schulung Betriebspersonal**

Vor Beginn des Probetriebes ist das Betriebspersonal in die Bedienung, Wartung und Inspektion der Anlage einzuweisen und im Umgang mit der Anlage zu schulen.

Die Einweisung und Schulung des Betriebspersonals erfolgt anhand des Schulungsprogrammes durch qualifiziertes Personal des AN.

Im Rahmen des Schulungsprogrammes ist das Betriebspersonal sowohl theoretisch als auch praktisch so zu ertüchtigen, dass es in der Lage ist, die vom AN gelieferten Anlagenteile selbständig zu bedienen und Inspektions sowie Wartungsarbeiten wie z.B. das Auswechseln von Verschleißteilen, Fehlersuche und die Behebung von Fehlern selbstständig durchzuführen.

Das praktische Training des Personals an den neu errichteten Anlagenteilen erfolgt in Abstimmung mit dem AG.

Die Vergütung erfolgt unabhängig von der Anzahl des vom AN eingesetzten Personals nach Schulungseinheiten. Für eine Schulungseinheit sind 90 Minuten bzw. 1,50 Zeitstunden Schulung des Personals anzusetzen. Die erforderliche Vor- und Nachbereitung der Schulungseinheit durch den AN sowie alle Nebenkosten, An- und Abreise sowie sonstige Zuschläge sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Schulungsräume werden durch den AG bereitgestellt. Falls der AN weitere Lehrmittel (z.B. Modelle) bzw. Technik (z.B. Beamer) benötigt, muss er diese in eigener Regie beschaffen. Die damit verbundenen Kosten sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

3

Stk

EUR _____

EUR _____

DX00.A.004.0020 Einfahr- und Testbetrieb

Im Einfahrbetrieb werden die vom AN gelieferten Anlagenteile in Betrieb genommen. Der Einfahrbetrieb beginnt nach vollständiger und betriebsbereiter Montage der gesamten maschinen-, elektro- und msr- technischen Ausrüstung.

Lokale und, sofern möglich, übergeordnete Steuerungen werden Funktionstests unterzogen, um zu prüfen, ob sie sowohl intern als auch untereinander entsprechend dem vorgesehenen und in der Inbetriebnahmedokumentation festgelegten verfahrenstechnischen Konzept

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

funktionieren.

Der Einfahrbetrieb endet bei Erreichen stabiler Betriebszustände mit Funktionstests für übergeordnete Steuerungen und Regelungen und geht direkt in den Probetrieb über.

Im Testbetrieb werden weiterführende Regelkreise abgeglichen sowie lokale und übergeordnete Steuerungen getestet und optimiert. Der Testbetrieb wird beendet, wenn permanent stabile Betriebszustände erreicht werden und geht unmittelbar in den Probetrieb über.

Der Einfahr- und Testbetrieb beginnt auf Veranlassung des AG und mit Betriebspersonal des AG. Der AN trägt jedoch die Verantwortung für die von ihm gelieferten und errichteten Anlagenteile, da seine Leistung noch nicht abgenommen ist. Er hat das Inbetriebnahmepersonal bei der Bedienung aktiv zu unterstützen.

Der Auftragnehmer hat über die gesamte Dauer des Einfahr- und Testbetriebes, für den ein Zeitraum von einer Woche vorgesehen ist, sicherzustellen, dass ständig fachkompetentes und entscheidungsbefugtes Personal über Rufbereitschaft mobilisiert werden kann. Über Rufbereitschaft angefordertes Personal des AN muss innerhalb von 24 Stunden auf der Kläranlage anwesend sein.

Wird der mangel- und störungsfreie Probetrieb an einzelnen Anlagenteilen länger als 24 Stunden aus Gründen, die der AN zu vertreten hat, unterbrochen, gilt der Probetrieb für diesen Anlagenteil als nicht erfolgreich durchgeführt und muss erneut begonnen werden.

Der AN hat während des Einfahr- und Probetriebes, für den ein Zeitraum von 1 Woche je Verdichter veranschlagt ist, sicherzustellen, dass ständig fachkompetentes und entscheidungsbefugtes Personal über Rufbereitschaft mobilisiert werden kann.

Funktionstests werden vom AG bzw. seinem Bauüberwacher/ Planer angewiesen und koordiniert.

Alle Wartungsarbeiten, die laut Wartungsplan vom Verdichterhersteller während der Dauer des Einfahr- und Testbetriebes empfohlen werden, sind durch den AN durchzuführen.

Die Vergütung erfolgt als Wochenpauschale, wobei in diese Pauschale alle Nebenkosten, Reisekosten, Nacht- und Wochenendzuschläge sowie sonstige Zuschläge einzurechnen sind.

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

3

Wo

EUR _____

EUR _____

DX00.A.004.0030 Probebetrieb

Der Probebetrieb beginnt, nachdem im Einfahr- und Testbetrieb permanent stabile Betriebszustände erreicht wurden. Der Probebetrieb findet auf Veranlassung des AG und mit Betriebspersonal des AG statt. Der AN trägt jedoch die Verantwortung für die von ihm gelieferten und errichteten Anlagenteile, da seine Leistung noch nicht abgenommen ist.

Der Auftragnehmer hat über die gesamte Dauer des Probebetriebes nachzuweisen, dass die von ihm gelieferten Anlagenteile die im Leistungsverzeichnis geforderten Leistungsparameter einhalten und dass die erreichten Mess- und Betriebswerte mit seinen Biitereintragen im LV übereinstimmen.

Neben dem Probebetrieb der einzelnen Verdichter wird auch der Verbundbetrieb aller sechs Verdichter einem Probebetrieb unterzogen.

Wird der mangel- und störungsfreie Probebetrieb an einzelnen Anlagenteilen länger als 24 Stunden aus Gründen, die der AN zu vertreten hat, unterbrochen, gilt der Probebetrieb für diesen Anlagenteil als nicht erfolgreich durchgeführt und muss erneut begonnen werden.

Der AN hat während des Probebetriebes, für den ein Zeitraum von 1 Woche je Verdichter veranschlagt ist, sicherzustellen, dass ständig fachkompetentes und entscheidungsbefugtes Personal über Rufbereitschaft mobilisiert werden kann.

Über Rufbereitschaft angefordertes Personal des AN muss innerhalb von 24 Stunden auf der Kläranlage anwesend sein.

Alle Wartungsarbeiten, die laut Wartungsplan vom Verdichterhersteller während der Dauer des Probebetriebes empfohlen werden, sind durch den AN durchzuführen.

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

Die Vergütung erfolgt als Wochenpauschale, wobei in diese Pauschale alle Nebenkosten, Verbrauchsmaterialien, Reisekosten, Nacht- und Wochenendzuschläge sowie sonstige Zuschläge einzurechnen sind.

3 Wo EUR _____ EUR _____

Gesamtsumme StLB-Glied DX00.A.004 Schulung, Inbetriebnah... EUR _____...

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00.A.005. Gerüstbau**DX00.A.005.0010 Rollgerüst, Lastklasse 3, Höhe 3,0 m OFF auf- und abbauen**

Standgerüst, fahrbar, als Arbeitsgerüst,
 Stahlrohrgerüst, eine Arbeitslage eingedeckt;
 einschl. Leitergang zur Arbeitslage und umlaufendem
 Seitenschutz an der Arbeitslage.

Auf- und Abbau sowie
 Vorhaltung/Gebrauchsüberlassung für die
 Grundeinsatzzeit (4 Wochen).

Breite: bis 1,20 m

Länge: ca. 2,50 m

Höhe Arbeitslage: ca. 3,00 m über OFF

Lastklasse: 3 (2,0 kN/m²)

Aufstellung in der Gebläsehalle auf Betonboden

1 Stk EUR _____ EUR _____

DX00.A.005.0020 Zulage Rollgerüst, Verlängerung

Gebrauchsüberlassung/Nutzung des in v.g. Pos
 DX00.A.005.0010 beschriebenen Rollgerüsts über die
 Grundeinsatzzeit hinaus.

Abrechnung nach Wochen

8 Wo EUR _____ EUR _____

Gesamtsumme StLB-Glied DX00.A.005 Gerüstbau EUR _____...

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00.A.006. Wartungsarbeiten

Für die Wartung der zu errichtenden Anlage(n) behält sich der Auftraggeber bis zur Abnahme den Abschluss eines Wartungsvertrages vor. Der Mustervertrag auf der Grundlage des Arbeitskreises für Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV) liegt der Vergabeunterlage als Muster bei.

Der Bieter hat keinen Anspruch auf Abschluss des Wartungsvertrages.

Vom Bieter sind alle notwendigen Angaben in die Anlage 1 "Aufgliederung der Wartungsarbeiten und -kosten" des jeweiligen Wartungsvertrages einzutragen und auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen.

DX00.A.006.0010 Wartungsarbeiten für 5 Jahre

Auf der Grundlage der Anlage 1 "Aufgliederung der Wartungsarbeiten und -kosten" sind die auszuführenden Wartungsarbeiten an den aufgeführten Objekten als Vollwartungsvertrag anzubieten. Mit dem Einheitspreis sind die Kosten für Hilfsmittel/-stoffe, die gemäß Arbeitskarte zu liefernden Materialien, die Entsorgung von ausgetauschten Teilen, Hilfs-/ Betriebsstoffen, Abfällen und Verpackungen sowie alle Nebenkosten (Fahr- und Transportkosten/ Auslösungen/ Tage- und Übernachtungsgeld/Schmutz- und Erschwerniszuschläge/Überstunden-, Sonn- und Feiertagszuschläge) abgegolten.

Die in Anlage 1 aufgeführten Wartungsarbeiten sind in "Arbeitskarten" detailliert zu beschreiben und auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen.

Im Zuge der Bauausführung hat der Auftragnehmer mit Vorlage der Werksplanung die Anlagen bzw. Anlagenteile, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und Funktionsfähigkeit hat, zu präzisieren.

Für die Kalkulation des Einheitspreises ist eine durchschnittliche Laufzeit von 8.000 Bh/a je Verdichter und Jahr zu berücksichtigen. Dementsprechend sind alle Wartungsstufen bis zur Laufzeit von 40.000 Bh je Verdichter im Wartungsvertrag zu berücksichtigen.

5

a

EUR _____

EUR _____

Die Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung des Auftraggebers durchgeführt werden. Die angebotenen Stundensätze gelten nur für Störungsbeseitigungen, die über den mit Vollwartungsvertrag abgedeckten Leistungsumfang

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
hinausgehen und unabhängig von den tatsächlich geleisteten Stunden. Der Nachweis erfolgt über Tage-/Stundenlohnzettel. In die Stundensätze sind alle Aufwendungen wie Lohnkosten, Sozialkosten, Lohnnebenkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn und gegebenenfalls Baustellengemeinkosten einzurechnen. Nicht einzurechnen sind Zuschläge für vom AG angeordnete Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeiten. Diese werden gesondert vergütet.			
DX00.A.006.0020	Fachingenieur Fachingenieur		
	1 h	EUR _____	EUR _____
DX00.A.006.0030	Obermonteur Obermonteur		
	1 h	EUR _____	EUR _____
DX00.A.006.0040	Monteur Monteur		
	1 h	EUR _____	EUR _____
DX00.A.006.0050	Helfer Helfer		
	1 h	EUR _____	EUR _____
DX00.A.006.0060	An- und Abfahrpauschale An- und Abfahrtpauschale zu Kläranlage Dresden-Kaditz, ohne Personal		
	1 psch	EUR _____	EUR _____
Gesamtsumme	StLB-Glied DX00.A.006 Wartungsarbeiten		EUR _____...

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

Gesamtsumme	Fachbereich DX00.A Allgemeine Leistungen	EUR	_____...
--------------------	---	------------	-----------------

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00.E. Elektrotechnik**DX00.E.001. NIEDERSPANNUNGSVERTEILUNG**

In die vorhandenen Niederspannungsverteilungen (ABB MNS) der Gebläsestation sind neue Leistungsschalter für die Gebläse zu montieren:

- **NSV 1** **Feld N22 Gebläse 1**
- **NSV 2** **Feld N06 Gebläse 2**
- **NSV 3** **Feld N06 Gebläse 3**

Damit der Bauartennachweis erhalten bleibt, sind Leistungsschalter der Firma ABB Typ SACE einzusetzen. Die bestehenden Schaltfelder sind 400 mm breit, 500 mm tief und 2200 mm hoch.

Der schrittweise Umschluss hat unter genauer Abstimmung mit der SEDD zu erfolgen. Das schrittweise Vorgehen, das Einleiten notwendiger Umschaltvorgänge und mögliche Wartezeiten, die sich aus betrieblichen Erfordernissen der SEDD ergeben, sind mit den Einheitspreisen für Demontage und Montage der Schaltfelder und Leistungsschalter abgegolten. Bei der Kalkulation für den Einbau der Leistungsschalter ist zu berücksichtigen, dass der Einbau in den Nachtstunden erfolgen muss.

DX00.E.001.0010 Leistungsschalter 1000 A

(Einspeiseschalter Gebläse 1, 2 und 3)
mit Arbeitsstromauslöser und Hilfsschalterblock und Meldungen.

als Einbauswitcher für v.g. Schaltschranksystem.

Bemessungsstrom:	[A]	1000
Kurzschlussstrom:	[Ik3]	65
Polzahl:	[St]	3
Antriebsart:		Hand
elektronischer Auslöser:		PR 121
Hilfskontaktsatz:		2S / 2Ö
Steuerspannung	[V AC]	230

Fabrikat: ABB

Typ: Emax E 2 N -12

einschließlich

- Einbau der neuen Tragkonstruktion mit Schottwänden
- Einbau der LS Kasette für E 2 Leistungsschalter
- Einbau Schienenanschlusssatz 1 x 60mm x 10mm (CU-Schiene verzinkt) mit Kabelanschlusssatz
- Steuernische komplett ausgebaut mit Übergangsklemmen

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
- 3 teiliger Türensatz (RAL 7032) Bei der Kalkulation ist zu berücksichtigen, dass die Montage in den Nachtstunden erfolgt. Die anfallenden Zuschläge sind in der Position zu berücksichtigen. liefern und montieren			
	3 Stk	EUR _____	EUR _____
DX00.E.001.0020	Parametrierung der Leistungsschalter		
	Die Leistungsschalter sind entsprechend den Leistungsdaten der eingesetzten Aggregate zu parametrieren.		
	3 Stk	EUR _____	EUR _____
Gesamtsumme	StLB-Glied DX00.E.001 NIEDERSpannungsVE...	EUR _____...	

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00.E.002. Übergeordneter Steuerschrank Gebläse 1-6**Übergeordneter Steuerschrank Gebläse 1-6**

Im vorhandenen Schrank "Übergeordneter Steuerschrank Gebläse 1-6" sind derzeit zwei SPSen S7-300 mit jeweils einem Panel verbaut. An einer SPS sind die Gebläsesteuerungen 1 bis 3 und an der anderen SPS die Gebläsesteuerungen 4 bis 6 angebunden. Die SPSen sind jeweils mit dem übergeordneten ABB Leitsystem 800xA verbunden. Die Lage vom Schrank ist dem Plan **AKAW-06-DX00-PL-ELT-E-BG-ACD-020-00** zu entnehmen.

In dieser Maßnahme sollen die 3 neuen Gebäse 1 bis 3 nacheinander an die vorhandene SPS inkl. dem Panel der Gebläsesteuerungen 4 bis 6 angebunden werden. Die vorhandene SPS inkl. dem Panel Gebläsesteuerungen 1 bis 3 ist abschließend zu demontieren.

Dafür ist die Software Erweiterung auf der SPS inkl. Panel zu berücksichtigen. Weiterhin ist der vorhandene Schaltplan (EPlan) zum Schrank anzupassen bzw. zu erweitern. Die Anpassungen im übergeordneten ABB Leitsystem 800xA erfolgen bauseitig durch SEDD.

DX00.E.002.0010 SPS-Software

Vorhandene SPS-Software erweitern.

Folgende Eigenschaften/Randbedingungen sind zu berücksichtigen:

- Vorhandene SPS-Software auf Siemens S7-300 ist um drei Gebläse zu erweitern, dafür ist die ProfibusDP Kopplung und 2 weitere binäre Signale pro Gebläse zu berücksichtigen.
- Weiterhin sind die Schnittstellen zum Panel und zum übergeordneten Leitsystem zu berücksichtigen. Alle Signale von der Gebläsesteuerung sind an den beiden Komponenten bereitzustellen.
- Die vorhandene SPS-Software ist beim AG abzufordern.
- Lieferung angepasste bearbeitbare Software-Datei der SPS-Software, digital übermittelt

Folgende Signale sind mindestens zu übertragen:

- von übergeordneter Steuerung zu Gebläsesteuerung:
 - Start/Stop,
 - mehr Luft,
 - weniger Luft,

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

- Druck erhöhen,
- Druck verringern,

- von Gebläsesteuerung zu übergeordneter Steuerung u.a.:
 - EIN/AUS/Betriebsbereit/Störung,
 - Betriebsart Auto/Hand/Service/Test
 - Anfahrentlastung (Abblasventil) Auf/Zu/Ausgelöst/Störung
 - Temperatur Eintritts-/Austrittsluft
 - Differenzdruck,
 - Pumpgrenze
 - Differenzdruck/Verstopfung Luftfilter
 - Schwingungsüberwachung
 - Motor Stromaufnahme und Temperatur
 - Luftmenge
 - Not-Aus
 - Schallhaubenlüfter Ein/Aus/Störung
- Der genaue Signalumfang ist mit dem AG abzustimmen.

- Die Zuschaltreihenfolge der Gebläse ist an der übergeordneten Verdichtersteuerung frei wählbar. Die Sollwertvorgaben für Druck und Luftmenge für die übergeordnete Regelung wird vom Leitsystem vorgegeben. Eine Fernbedienung der einzelnen Verdichter über Leitsystem ist nicht vorgesehen.

1

Stk

EUR _____

EUR _____

DX00.E.002.0020**Panel-Software**

Vorhandene Panel-Software erweitern.

Folgende Eigenschaften/Randbedingungen sind zu berücksichtigen:

- Vorhandene Panel-Software auf Siemens HMI - SIMATIC TP1200 COMFORT PANEL ist um drei Gebläse zu erweitern.
- Die vorhandene Panel-Software ist beim AG abzufordern.
- Lieferung angepasste bearbeitbare Software-Datei der Panel-Software, digital übermittelt

1

St

EUR _____

EUR _____

DX00.E.002.0030**Demontage SPS und Panel**

SPS und Panel demontieren.

Folgende Eigenschaften/Randbedingungen sind zu berücksichtigen:

- Ausbau SPS S7-300 inkl. 2 E/A Baugruppen und Kabel bis

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

zur Klemme im Schrank demontieren

- Ausbau Siemens Panel TP170B aus Fronttür und Kabel bis zur Klemme im Schrank demontieren
- Lieferung und Montage Blindplatte in Schranktür für demontiertes Panel

1 St EUR _____ EUR _____

DX00.E.002.0040 ECAD-Dokumentation Schrank

Vorhandene ECAD-Dokumentation Schrank anpassen.

Folgende Eigenschaften/Randbedingungen sind zu berücksichtigen:

- Vorhandene ECAD-Dokumentation ist mit der Software EPlan anzupassen / erweitern.
- Die bearbeitbaren EPlan-Dateien sind beim AG abzufordern.
- SPS und Panel sind zu entfernen
- 9 Kabel sind zu ergänzen.
- Lieferung angepasste bearbeitbare EPlan-Dateien und eine PDF-Datei, 1x digital übermittelt und 1x ausgedruckt und angelegt im Schrank

1 St EUR _____ EUR _____

Gesamtsumme StLB-Glied DX00.E.002 Übergeordneter Steuers... EUR _____...

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00.E.003. KABEL; LEITUNGEN UND ANSCHLÜSSE

Die Kabel und Leitungen sind im Doppelboden, in Steigetrassen und auf Kabeltrassen zu verlegen. Die Platzverhältnisse im Doppelboden und in den Schächten sind sehr beengt, so dass für die Kabelverlegung ein höherer Zeitaufwand einzuplanen ist. Dieser höhere Aufwand ist in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Sämtliche Kabel und Leitungen sind in einer Länge zu verlegen, Verbindungsmuffen sind nicht zugelassen. Die Zuleitungskabel (240 mm²) sind jeweils als Systembündel zu verlegen.

Die Querschnitte für Kabel und Leitungen sind so auszulegen, dass die geforderten Werte betreffend Spannungsfall und Erwärmung entsprechend VDE 0100/Teil 430 eingehalten bzw. unterschritten werden. Des weiteren müssen die Querschnitte auf die Schutzorgane gemäß VDE 100/Teil 410 abgestimmt werden.

Weiterhin sind die Kabel und Leitungen so auszuwählen und zu verlegen, dass die Forderungen der VDE 0100, Teil 520, bezüglich der äußeren Einflüsse, Biegeradien, mechanischen, elektromechanischen und elektrothermischen Beanspruchungen, Kreuzungen und Näherungen mindestens eingehalten werden.

Im Angebotspreis der Kabel und Leitungen muss das Verlegen sowie das Klein-, Klemm- und Befestigungsmaterial enthalten sein.

DX00.E.003.0010 NYY-J 1 x 240 mm²

NYY-J 1 x 240 mm² im Doppelboden, Steigeschächten, Kabeltrassen und Leerrohren

liefern und verlegen

1.620

m

EUR _____

EUR _____

DX00.E.003.0020 NYY-0 1 x 240 mm²

NYY-0 1 x 240 mm² im Doppelboden, Steigeschächten, Kabeltrassen und Leerrohren

liefern und verlegen

540

m

EUR _____

EUR _____

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00.E.003.0030 NYY-J 5 x 6 mm²

NYY-J 5 x 6 mm² im Doppelboden, Steigeschächten,
Kabeltrassen und Leerrohren

liefern und verlegen

150 m EUR _____ EUR _____

Für die übergeordnete Verdichtersteuerung / den
übergeordneten Steuerschrank Gebläse 1-6 sind 9
Kabelstrecken wie folgt zu realisieren:

- Profibus-Kabel Gebläse 4 zu Gebläse 3
- Profibus-Kabel Gebläse 3 zu Gebläse 2
- Profibus-Kabel Gebläse 2 zu Gebläse 1
- NYY-J 4 x 1,5 mm² für Temperatur Filterschrank von
Übergeordneter Steuerschrank Gebläse 1-6 zu Gebläse 3
- NYY-J 4 x 1,5 mm² für Temperatur Filterschrank von
Übergeordneter Steuerschrank Gebläse 1-6 zu Gebläse 2
- NYY-J 4 x 1,5 mm² für Temperatur Filterschrank von
Übergeordneter Steuerschrank Gebläse 1-6 zu Gebläse 1
- NYY-J 3 x 1,5 mm² für Störung Turboverdichter von
Übergeordneter Steuerschrank Gebläse 1-6 zu Gebläse 3
- NYY-J 3 x 1,5 mm² für Störung Turboverdichter von
Übergeordneter Steuerschrank Gebläse 1-6 zu Gebläse 2
- NYY-J 3 x 1,5 mm² für Störung Turboverdichter von
Übergeordneter Steuerschrank Gebläse 1-6 zu Gebläse 1

DX00.E.003.0040 Profibus DP-Kabel

Profibus-Kabel (in Teillängen)
liefern und auf Kabelbahnen, an Kabelleitern und in
Rohren verlegen.

Folgende Eigenschaften/Randbedingungen sind zu
berücksichtigen:

- zur Übertragung vom ProfibusDP-Protokoll
- Adern: Cu 1x2x0,64, Cu-Draht massiv
- Schirmung: Folie mit Cu-Geflecht
- für die Innenverlegung
- Mantelfarbe: violette
- Kategorie: Typ A

150 m EUR _____ EUR _____

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
DX00.E.003.0050	NY-Y-J 4 x 1,5 mm² NY-Y-J 4 x 1,5 mm ² im Doppelboden, Steigeschächten, Kabeltrassen und Leerrohren liefern und verlegen.		
	150 m	EUR _____	EUR _____
DX00.E.003.0060	NY-Y-J 3 x 1,5 mm² NY-Y-J 3 x 1,5 mm ² im Doppelboden, Steigeschächten, Kabeltrassen und Leerrohren liefern und verlegen.		
	150 m	EUR _____	EUR _____
DX00.E.003.0070	Anschließen von Kabel und Leitungen 1 x 240 mm² Anschließen von Kabel und Leitungen 1 x 240 mm ² an Verteilungen oder sonstigen Geräten, komplett betriebsfertig montiert.		
	96 Stk	EUR _____	EUR _____
DX00.E.003.0080	Anschließen von Kabel und Leitungen 5 x 6 mm² Anschließen von Kabel und Leitungen 5 x 6 mm ² an Verteilungen oder sonstigen Geräten, komplett betriebsfertig montiert.		
	6 Stk	EUR _____	EUR _____
DX00.E.003.0090	Stecker-Profibus DP Profibus DP-Stecker liefern und montieren. Folgende Eigenschaften/Randbedingungen sind zu berücksichtigen: • Ausführung: für direkte Montage an Profibuskabel • Stecker: 9pol D-Sub • Busabschlusswiderstand zuschaltbar • Material Grundmodul: Zinkdruckguss vernickelt • mit Zugentlastungsanschluss für Kabel • mit Staubschutzkappe		

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

- Kategorie: Typ A
- für den Innenbereich
- inkl. Kleinmaterial zur Befestigung

Hinweis: Das Anschließen vom Kabel ist in einer separaten Position ausgeschrieben.

	3	St	EUR _____	EUR _____
DX00.E.003.0100	Anschließen von ProfibusDP-Kabel Anschließen von ProfibusDP-Kabel an Verteilungen oder sonstigen Geräten, komplett betriebsfertig montiert.			
	6	Stk	EUR _____	EUR _____
DX00.E.003.0110	Anschließen von Kabel und Leitungen 4 x 1,5 mm² Anschließen von Kabel und Leitungen 4 x 1,5 mm ² an Verteilungen oder sonstigen Geräten, komplett betriebsfertig montiert.			
	6	Stk	EUR _____	EUR _____
DX00.E.003.0120	Anschließen von Kabel und Leitungen 3 x 1,5 mm² Anschließen von Kabel und Leitungen 3 x 1,5 mm ² an Verteilungen oder sonstigen Geräten, komplett betriebsfertig montiert.			
	6	Stk	EUR _____	EUR _____
DX00.E.003.0130	Beschilderung Sämtliche Anlagenteile sind mit einer eindeutigen Identifikation zu kennzeichnen. Hierbei ist zwingend das Kennzeichnungssystem der Stadtentwässerung Dresden einzusetzen. Art und Umfang zusätzlicher, textlicher Gestaltung sind nach späterer Abstimmung mit dem AG oder dessen Vertreter festzulegen und auszuführen. Die Kabelbeschriftung erfolgt nach den technischen Richtlinien der SEDD. Die Kabel sind jeweils am Kabelanfang, Kabelende und bei Wanddurchführungen zu beschriften; Beschriftung während der Verlegung mit			

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
	vorbereiteten Schildern.		
	- Befestigung mit Abstandhalter - Schriftgröße min. 8 mm - Typenschilder nach Vorschrift		
	90 Stk	EUR _____	EUR _____
DX00.E.003.0140	Rollgerüst, fahrbar, als Arbeitsgerüst, Stahlrohrgerüst, eine Arbeitslage eingedeckt; einschl. Leitgang zur Arbeitslage und umlaufendem Seitenschutz an der Arbeitslage. Auf- und Abbau sowie Gebrauchsüberlassung für 4 Wochen (Grundeinsatzzeit). Breite: ca. 1,50 m Länge: ca. 2,50 m Höhe Arbeitslage: ca. 2,50 m über OFF Lastklasse: 3 (2,0 kN/m ²) aufstellen und nach erfolgter Verlegung der Kabel wieder demontieren		
	1 psch	EUR _____	EUR _____
DX00.E.003.0150	Rollgerüst Verlängerung Gebrauchsüberlassung/Nutzung des in v.g. Pos beschriebenen Rollgerüsts über die Grundeinsatzzeit hinaus. Abrechnung nach Wochen		
	8 Wo	EUR _____	EUR _____
Gesamtsumme	StLB-Glied DX00.E.003 KABEL; LEITUNGEN UN...	EUR _____	EUR _____

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00.E.004. VERLEGESYSTEME

Für die Einspeisungen der Gebläse 1, 2 und 3 sind entsprechende Anpassungen bei den Verlegesystemen vorzunehmen.

Im Angebotspreis der Kabel, Leitungen, Kabelträger, Geräte usw. muss das Klein-, Klemm- und Befestigungsmaterial enthalten sein.

Die Befestigung sowie der Abstand der Hängestiele bzw. Wandhalter ist auf die maximale Belastung der Kabelbahnen auszulegen (1,5 kN/m bei max. Durchbiegen von 2mm)

Die T-, Winkel-, Kreuz-, Verjüngungs- und Verbreiterungsstücke, die vertikalen Abzweigsstücke usw. müssen fabrikfertige Typen sein.

Auf Kabelbahnen ist eine getrennte Führung der Energie- und Steuerkabel/Leitungen durchzuführen. Aus Sicherheitsgründen sind Energiekabel auf der untersten Kabelpritsche zu verlegen. Die gesamten Kabelträger sind leitend miteinander zu verbinden und in den PTA einzubeziehen.

DX00.E.004.0010 Kabelbahn 100 mm

Kabelbahn, aus gelochtem Stahlblech, gem. Vorbemerkungen inkl. aller zur Montage erforderlichen Teile wie Stiele, Ausleger, T-Abzweiger, Winkelstücke, Verbindungen und Kleinmaterial.

Breite	[mm]	100
Höhe	[mm]	60
Blechdicke	[mm]	1,5
Material	bandverzinkt nach DIN EN 10147	

liefern und montieren

18 m EUR _____ EUR _____

DX00.E.004.0020 Kabelbahn 200 mm

Kabelbahn, aus gelochtem Stahlblech, gem. Vorbemerkungen inkl. aller zur Montage erforderlichen Teile wie Stiele, Ausleger, T-Abzweiger, Winkelstücke, Verbindungen und Kleinmaterial.

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
	Breite [mm] 200 Höhe [mm] 60 Blechdicke [mm] 1,5 Material bandverzinkt nach DIN EN 10147 liefern und montieren		
	18 m	EUR _____	EUR _____
DX00.E.004.0030	Kabelbahnableitung 200 mm		
	18 m	EUR _____	EUR _____
DX00.E.004.0040	Trennsteg		
	zu Kabelbahnen gem. Vorbemerkungen inkl. Befestigungsmaterial.		
	Höhe [mm] 85 Material bandverzinkt nach DIN EN 10147 liefern und montieren		
	18 m	EUR _____	EUR _____
DX00.E.004.0050	Steigetrasse 400 mm		
	Steigetrasse aus Holzprofilen mit Sprossen (C-Profil), Industrierausführung, gem. Vorbemerkungen inkl. aller zur Montage erforderlichen Teile, Verbindungen und Kleinteile.		
	Breite [mm] 400 Sprossenabstand [mm] 600 Material tauchfeuerverzinkt liefern und montieren		
	10 m	EUR _____	EUR _____
DX00.E.004.0060	Profileisen, verzinkt		
	Profileisen [mm] 600 tauchfeuerverzinkt DIN EN ISO 1461 für Anpassungen und Erweiterungen in den Steigetrassen und Wänden liefern und montieren		
	60 Stk	EUR _____	EUR _____

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

Gesamtsumme StLB-Glied DX00.E.004 VERLEGESYSTEME EUR _____...

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00.E.005. SCHUTZMASSNAHMEN

Der Potentialausgleich an den Gebläsen 1, 2 und 3 ist neu herzustellen.

DX00.E.005.0010 Potenzialausgleichsleiter H07V-R 1 x 50 mm² CU

Potenzialausgleichsleiter H07V-R 1 x 50 mm² CU für PTA-Anschlüsse und leitende Verbindungen von Anlagenteilen.

Kabel verlegt in Einzelstücken mit einer Länge von ca. 8 m, einschließlich beidseitigem Anschluss, Klemmmaterial und inkl. Beschriftung

liefern und montieren

3 Stk EUR _____ EUR _____

DX00.E.005.0020 Potenzialausgleichsleiter H07V-R 1 x 6 mm² CU

Potenzialausgleichsleiter H07V-R 1 x 6 mm² CU für PTA-Anschlüsse und leitende Verbindungen von Anlagenteilen.

Kabel verlegt in Einzelstücken mit einer Länge von ca. 5,0 m, einschließlich beidseitigem Anschluss, Klemmmaterial und Beschriftung.

liefern und montieren

3 Stk EUR _____ EUR _____

DX00.E.005.0030 Potenzialausgleichsleiter H07V-R 1 x 6 mm² C

Potenzialausgleichsleiter H07V-R 1 x 6 mm² CU für PTA-Anschlüsse und leitende Verbindungen von Anlagenteilen.

Kabel verlegt in Einzelstücken mit einer Länge von ca. 0,5 m, einschließlich beidseitigem Anschluss, Klemmmaterial und Beschriftung.

liefern und montieren

6 Stk EUR _____ EUR _____

DX00.E.005.0040 Prüfung PTA-Prüfungsbuch

Prüfung der errichteten Anlagen und Erstellung eines Prüfberichtes mit Messprotokoll, Dokumentation und PTA-Prüfungsbuch.

1 psch EUR _____ EUR _____

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

Gesamtsumme StLB-Glied DX00.E.005 SCHUTZMASSNAHMEN EUR _____...

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00.E.006. DOPPELBODEN

In den NSV-Räumen sind während der Demontage- und Montagearbeiten die Doppelböden zu öffnen und wieder zu schließen.

DX00.E.006.0010 Doppelboden öffnen / schließen

Den Doppelboden in den entsprechenden Bereichen arbeitstäglich öffnen und wieder schließen.
(Bereich von ca. 25 m²)

1 psch EUR _____ EUR _____

DX00.E.006.0020 Rahmenkonstruktion

Die vorhandene Rahmenkonstruktion
(nach Demontage der 3 Schaltschränke im Gebläse- raum)
ist entsprechend anzupassen bzw. mit Doppelbodenstützen
zu ergänzen, damit der Boden in diesen Bereich mit
Doppelbodenplatten geschlossen werden kann.
Die Abmessungen sind ca.

Länge: [m] 2,4
Breite einschl. Mittelsteg [m] 0,6

1 Stk EUR _____ EUR _____

DX00.E.006.0030 Doppelbodenplatten anpassen

Doppelbodenplatten entsprechend in vorgenannte
Rahmenkonstruktion anpassen; die entstandenen
Schnittkanten sind zu versiegeln.

4 Stk EUR _____ EUR _____

Im Gebläse- raum ist während der Demontage- und
Montagearbeiten die Gitterrostabdeckung über dm
Kabelkanal zu öffnen und wieder zu schließen.

DX00.E.006.0040 Kabelkanal

Kabelkanal (Abdeckung aus Flachstahlgitterroste)
im Gebläse- raum arbeitstäglich öffnen und wieder
schließen
(Bereich ca. 8m²)

1 psch EUR _____ EUR _____

Gesamtsumme StLB-Glied DX00.E.006 DOPPELBODEN EUR _____...

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00.E.007. DEMONTAGEN UND ENTSORGUNG

Vor Beginn der Demontagearbeiten an elektrischen Anlagen und Einrichtungen ist grundsätzlich die Spannungsfreiheit aller zu demontierenden Betriebsmittel fest- und sicherzustellen.

Bei allen Demontagearbeiten ist darauf zu achten, dass andere Bauteile nicht beschädigt werden. Sollten beim Aus- bzw. Umbau trotz aller Vorsichtsmaßnahmen dennoch Schäden an der Anlage hervorgerufen werden, so sind diese umgehend anzuzeigen und auf Kosten des AN zu beseitigen.

In folgenden Niederspannungsverteilungen sind die Leistungsschalter von den Gebläsen zu demontieren:

- NSV 1 **Feld N22 Gebläse 1**
- NSV 2 **Feld N06 Gebläse 2**
- NSV 3 **Feld N06 Gebläse 3**

DX00.E.007.0010 Kontrolle Anschlusspläne

Vor den Demontagearbeiten ist eine Kontrolle der Anschlusspläne durchzuführen, alle Änderungen bzw. Erweiterungen sind in den Bestandsunterlagen zu ergänzen.

1 psch EUR _____ EUR _____

DX00.E.007.0020 Demontage Leistungsschalter (800A)

Demontage der eingebauten Leistungsschalter mit Kassette bis zur Hauptsammelschiene einschließlich

- Ausbau der Türen und der Steuernische
- Abklemmen der Leistungs- und Steuerkabel
- Beschriftung der Leistungs- und Steuerkabel und ablegen der Kabel im Doppelboden

3 Stk EUR _____ EUR _____

DX00.E.007.0030 Demontage der NS-Schaltschränke

Im Gebläseraum sind die Steuerschränke (Stern-/Dreieckanlauf) der Gebläse 1, 2 und 3 zu demontieren.

- Abklemmen der Leistungs- und Steuerkabel
- Demontage der Schaltschränke (HxBxT 2200mm x 800 mm x 600 mm)

3 Stk EUR _____ EUR _____

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
Die Leistungskabel und Steuerkabel von den Gebläsen 1, 2 und 3 sind von der jeweiligen NSV bis zu den Steuerschränken (Stern-Dreieck) und von den Steuerschränken zu den Aggregaten zu demontieren			
DX00.E.007.0040	YYY-J 1 x 185 mm²		
	YYY-J 1 x 185 mm ² in Doppelboden, Steigeschächten, Kabeltrassen und Leerrohren abklemmen und demontieren		
	1.560 m	EUR _____	EUR _____
DX00.E.007.0050	YYY-J 5 x 6 mm²		
	YYY-J 5 x 6 mm ² in Doppelboden, Steigeschächten, Kabeltrassen und Leerrohren abklemmen, demontieren		
	150 m	EUR _____	EUR _____
DX00.E.007.0060	Entsorgung gemischte Metalle , AVV 17 04 07		
	Entsorgung gemischte Metalle , AVV 17 04 07 gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung		
	Herkunft: - 3 Leistungsschalter - 3 Steuerschränke		
	einschl. Verladung und Transport zur Verwertungsanlage		
	1.200 kg	EUR _____	EUR _____
DX00.E.007.0070	Entsorgung Kabel und Leitungen, AVV 17 04 11		
	Entsorgung Kabel und Leitungen, AVV 17 04 11 gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung		
	Herkunft: - NS-Kabel		
	einschl. Verladung und Transport zur Verwertungsanlage		
	3.400 kg	EUR _____	EUR _____
Gesamtsumme	StLB-Glied DX00.E.007 DEMONTAGEN UND EN...	EUR _____	...

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00.E.008. DURCHBRÜCHE UND BRANDSCHUTZ**DX00.E.008.0010 Kernbohrungen DN 200**

Kernbohrungen in Betonwänden und -decken für Kabel- und Leitungsdurchführungen

Durchmesser [mm] 200

Wandstärke [mm] 300

herstellen einschl. Entsorgung des anfallenden Schuttes bzw. Bohrkerns,

Entsorgung gemäß Baubeschreibung, Kapitel "Abfälle".

6

Stk

EUR _____

EUR _____

DX00.E.008.0020 Kernbohrungen DN 100

Kernbohrungen in Betonwänden und -decken für Kabel- und Leitungsdurchführungen

Durchmesser [mm] 100

Wandstärke [mm] 300

herstellen einschl. Entsorgung des anfallenden Schuttes bzw. Bohrkerns,

Entsorgung gemäß Baubeschreibung, Kapitel "Abfälle".

3

Stk

EUR _____

EUR _____

In Brandabschnittswänden und Brandabschnittsdecken sind Brandschottungen für die Kabel- und Leitungsdurchführungen einzubauen.

Der Brandschutz ist gemäß DIN 4102 auszuführen. Als Fabrikate und Typen dürfen nur solche Produkte zur Ausführung kommen, die die Prüfung und Zulassung einer amtlichen Material-Prüfanstalt haben.

Jedes Brandschott ist entsprechend zu beschriften.

Jedes Brandschott ist im Installationsplan einzutragen bzw. ist eine Bestandsliste mit Ortsangabe zu führen.

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
DX00.E.008.0030	Öffnen Brandschott		
	Öffnen von bestehenden Brandschotts einschl. säubern des geöffneten Schotts und Material entsorgen.		
	Mörtelschott B x H [cm] 30x80		
	Entsorgung gemäß Baubeschreibung, Kapitel "Abfälle".		
	4 Stk	EUR _____	EUR _____
DX00.E.008.0040	Brandschutzabschottung Mörtelschott 0,1 bis 0,25 m²		
	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Dicke bis 400 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,25 m².		
	4 Stk	EUR _____	EUR _____
DX00.E.008.0050	Brandschutzabschottung Mörtelschott bis 0,1 m²		
	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Dicke bis 300 mm, runder Durchbruch, Querschnitt bis 0,1 m².		
	9 Stk	EUR _____	EUR _____
Gesamtsumme	StLB-Glied DX00.E.008 DURCHBRÜCHE UND B...	EUR _____	...

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

Gesamtsumme Fachbereich DX00.E Elektrotechnik EUR _____...

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00.M. Maschinentechnik**DX00.M.042. MASCHINENTECHNIK****DX00.M.042.0010 Turboverdichter 13.200 m³/h**

Regelbarer Turboverdichter zum Verdichten von Luft, Geeignet für Betrieb mit Gleitdruckregelung.

Einstufiger drehzahl geregelter Radialverdichter zum ölfreien Verdichten der in den Belebungsbecken benötigten Prozessluft einschließlich Motor, Rahmen, Ansaugfilter, saug- und druckseitigem Schalldämpfer, druckseitigem Kompensator, Rohrdiffusor, Anfahrentlastung, Schallschutzhaube, Schalt-, Steuer- und Kontrollanlage sowie Leistungselektrik und Komponenten zur Leistungsoptimierung

Verdichterstufe

Verdichterstufe mit Gehäuse und Verdichterlaufrad aus Aluminiumlegierung, Gehäuse und Motor starr miteinander verschraubt, Laufrad, Motorwelle und Kühlluftgebläse als Einheit, die berührungsfrei in Magnetlagern gelagert ist. Stufenlose Mengenregelung mit einem Regelbereich von ca. 45 - 100 % sowie Anpassung an geänderte ansaug- und druckseitige Bedingungen (Luftdruck, Temperatur) zur Einhaltung des bestmöglichen Wirkungsgrades im Kennfeld durch Drehzahlregelung.

Motor

Antrieb durch oberflächengekühlten Hochfrequenz-Elektromotor mit Wicklungstemperaturüberwachung, Schutzart IP 54,

Grundrahmen

aus Stahlprofilen zur Montage von Verdichterstufe, Motor Rahmen mit Schwingelementen elastisch auf Fundament gestellt und befestigt.

Ansaugfilter/-schalldämpfer

Ansaugfilter in Filterklasse G4 gem. EN 779 mit auswechselbaren Filtertascheneinsätzen, Anschlussrahmen/-flansch zur Montage an bauseitiger Ansaugöffnung, elastischem Balg, Kontrolle der Filterverschmutzung über Differenzdruckmessung. Der Verschmutzungsgrad des Filters ist mit Differenzdruckmessgerät vor Ort anzuzeigen. Am Messinstrument ist der Grenzwert für unzulässig hohe Verschmutzung/Druckdifferenz farbig (rot) zu kennzeichnen und als Störung zur übergeordneten Verdichtersteuerung zu übertragen. Filtereinsätze müssen über ausreichend dimensionierte und leicht zu öffnende Wartungsluken ohne Demontage des

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

Filtergehäuses gewechselt werden können.

Schalldämpfer mit feuerbeständigem Dämmmaterial und elastischen Verbindungselementen zur Montage zwischen Ansaugfilter und Ansaugstutzen bzw. in gemeinsamen Gehäuse mit Ansaugfilter kombiniert.

Druckschalldämpfer

mit integriertem Konusdiffusor in Flanschausführung zur Nutzbarmachung von mindestens 90 % des dynamischen Druckes zur Montage an Kompensator,

Wellrohrkompensator

aus Edelstahl in Flanschausführung mit Innenleitrohr zur Montage an Verdichterdruckstutzen,

Anfahrentlastung

bestehend aus Absperrarmatur mit elektrischem Stellantrieb zum Anschrauben und Schalldämpfer.

Schallschutzhaube

für kompletten Turboverdichter in Rahmenbauweise, mit abnehmbaren, rieselgeschützten Schallschutzelementen bestückt, Sichtfenster im Bereich örtlicher Anzeigen, Schallhaubenlüftung, Durchführungen für Rohre und Kabel mit Verblendungen. Die Schallhaubenlüftung muss trotz hoher Anforderung an den Schallschutz störungsfreien Betrieb auch bei hochsommerlichen Temperaturen ($T_a=38^{\circ}\text{C}$) sicherstellen. Schallhaubenlüfter/-ventilator mit erhöhter Leistung für Kanalanschluss

Wartungsarbeiten müssen ohne Demontage des Rahmens durchgeführt werden können und dürfen durch den Rahmen nicht behindert werden.

Die Schallschutzhaube ist so zu dimensionieren, dass in Verbindung mit den ansaug- und druckseitigen Schalldämpfern durch die gesamte Maschine ein maximaler Schalldruckpegel von 80 dB(A) im Abstand von 1,0 m gemäß ISO 3744 nicht überschritten wird.

Der elektrische Leistungsteil für Hauptantrieb mit Schaltschützen, Frequenzumrichter, Sicherungsautomat, Einspeiseklemmen und Bedien- und Überwachungselementen für die angeschlossenen Antriebe und Nebenaggregate gehört ebenfalls zum Liefer- und Leistungsumfang.

Frequenzumrichter

Frequenzumrichter für Schrankeinbau gemäß EMV-Richtlinien unter Einhaltung von VDE 0875, EN 61800-3 Klasse C2, EN 55011 Klasse A1 und EN 61000 bzw. EN 55014 auszurüsten. Frequenzumrichter mit

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

mikroprozessorgesteuerten Steuer- und Regelfunktionen für hohen Bedienkomfort, niedrige Motorgeräusche, geringe Verluste und gutes Regelverhalten. Leistung und Regelbereich des FU auf den zugehörigen Antrieb abgestimmt. Durch Netzfilter/Harmonic Filter ist die Verunreinigung des Stromnetzes mit vom Umrichter ausgehenden Oberwellen zu verhindern. Erforderlicher Motorvollschutz und Motordrossel bzw. Motorfilter ist zu berücksichtigen und gehört zum Lieferumfang.

Der FU ist mit volldigitalisiertem Spannungs-zwischenkreisumrichter mit Sinuspulswerten, modulierter Ausgangsspannung, asynchronem Pulsverhalten mit einstellbarer Taktfrequenz und IGBT-Leistungshalbleiter im Wechselrichter auszuführen. Der Umrichterausgang ist leerlauffest und gegen Zerstörung geschützt durch elektronisches Abschalten bei Kurz- und Erdschluss, thermischer Überlastung, Unter- und Überspannung, Überstrom sowie Phasen- und Spannungsausfall. EMV-Störfestigkeit gemäß EN50082-2 und EN61800-3, EMV-Störemission gemäß EN50081-2

Schalt- und Steueranlage

Zum Leistungsumfang gehört auch die Lieferung und Montage der kompletten Schalt- und Steueranlage einschließlich Mengenmessung, saug- und druckseitiger Druckmessung, saug- und druckseitiger Temperaturmessung, Schwingungsüberwachung, Sicherung gegen Pumpen, Verdichter-Kontrollautomatik zur Überwachung und Steuerung der Maschine sowie Regelelektronik zur Leistungsoptimierung, (z.B. Abgleich auf schwankende Ansaugtemperatur, Förderdrücke und Fördermengen anhand des Verdichterkennfeldes).

Die Schalt- und Steueranlage einschließlich Leistungsteil und Netz-/Harmonicfilter ist in einem oder zwei, den VDE-Vorschriften entsprechenden Schaltschränken zu installieren. Die Schaltschränke werden am zugehörigen Verdichter aufgestellt. Bedieneinheiten können auch in die Schallschutzhaube integriert sein. Von den Schaltschränken können alle Bedienfunktionen vorgenommen werden. Schalter und Anzeigen sind in die Frontseite integriert.

Folgende Betriebsarten sind mit Schalter frei wählbar:

- Handbetrieb über Schalt- und Steueranlage am Verdichter
- Automatikbetrieb über übergeordnete Steuerung
- Servicebetrieb

Die Schalt- und Steueranlage ist mit einem grafikfähigen Klartextdisplay auszustatten, mit dem z.B. aktuelle Betriebszustände, Diagnosefunktionen,

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

Störmeldungen, Tendenzen visualisiert werden können.
Entsprechend ihrer Bedeutung für den Anlagenbetrieb sind die Funktionen über mehrere Hauptmenüs durch Touch Panel abrufbar. Die Kommunikation mit der übergeordneten Verdichtersteuerung entspr. Pos. DX00.E.002.0010 ff. erfolgt über Profibus DP. Lieferung und Parametrierung der dafür erforderlichen Schnittstelle gehört zum Liefer- und Leistungsumfang.

Schaltschränke sind mit Sockel, Schaltschranklüfter, Leistungsschalter für Motorschutz, Steuerspannungstrafo mit Absicherung, Last- und Steuerschützen, Leitungsschutzschalter, abschließbarem Reparaturschalter im Hauptstromkreis, Universalmessgerät (UMG) für Strom- und Spannungsmessung je Phase, Leistungsmessung (Wirkleistung als Anzeigewert) und über Türkontakt geschalteter Beleuchtung auszurüsten.

Die Verkabelung zwischen Leistungsteil, Verdichtersteuerung, Maschine und allen zugehörigen Bauteilen einschließlich Befestigungsmaterial, Kabelkanälen und -leerrohren, Kabelverschraubungen (keine Würgenippel) und sonstigem Zubehör gehört auch zum Leistungsumfang.

Das Auflegen der von der NSV kommenden Kabel auf die Einspeiseklemmen von FU ist Gegenstand von Bereich Elektrotechnik

Der Turboverdichter ist komplett mit allem erforderlichen und spezifizierten Zubehör zu liefern und betriebsbereit zu montieren einschl. Funktionstest.

Pos. im R+I-Fließbild		B06B.4/70.VG001, 002, 003
Fabrikat / Typ		Sulzer HST 40
Fördermedium		Luft
Ansaugmenge gefordert	Nm ³ /h	13.200
Regelbereich, gefordert	%	100 bis 45
Druckerhöhung, geford.	bar	0,88
Aufstellhöhe	müNN	ca. 112
bauseitige Ansaugöffnung		
B x H	m x m	1,01 x 1,32
bauseitiges Fundament		
L x B	m x m	3,70 x 1,95
Abstand Ansaugöffnung bis Fundament	m	1,60

Antriebsmotor

Einschaltart		FU
Nennspannung	V/Hz	400/50
Schutzart	IP	54
Lagerung		berührungsfrei, Magnet

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
<u>Frequenzumrichter</u>			
Eingang Netz			
Spannung	V	400, +/- 10 %	
Frequenz	Hz	50	
Ausgang Netz			
Spannung	V	0 - Netzspannung	
Frequenz	Hz	nach Erfordernis	
<u>Ansaugfilter</u>			
Filterklasse		entspr. G4	
Farbton		lichtblau RAL 5012	
<u>Wellrohrkompensator</u>			
Werkstoff		1.4301 o.glw.	
<u>Konusdiffusor / Druckschalldämpfer</u>			
Werkstoff		1.4301 o.glw.	

3

St

EUR _____

EUR _____

DX00.M.042.0020 Rohrleitung DN 600 1.4301

Rohrleitung aus Werkstoff 1.4301 o.glw., Maße nach EN 10217 gemäß den v.g. Allgemeinen Ausführungsrichtlinien für Rohrleitungsbau komplett liefern und verlegen, Schweißnaht zur Verbindung mit Rohrleitung und Formstücken wird gesondert vergütet.

Nennweite	DN	600
Flanschanschlussmaß	PN	10
Außendurchmesser/		
Wandstärke	mm	609,6x5,0
Werkstoff		1.4301

24

m

EUR _____

EUR _____

DX00.M.042.0030 Rohrbogen DN 600 1.4301

Rohrbogen nach EN 10253 aus Werkstoff 1.4301 o.glw. zum Einschweißen, gemäß den v.g. Allgemeinen Ausführungsrichtlinien für Rohrleitungsbau liefern und betriebsbereit montieren, Schweißnaht zur Verbindung mit Rohrleitung und Formstücken wird gesondert vergütet.

Nennweite	DN	600
Nenndruck	PN	10
Außendurchmesser/		
Wandstärke	mm	609,6x5,0
Werkstoff		1.4301

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
	6 St	EUR _____	EUR _____
DX00.M.042.0040	Losflansch/Bördel DN 600 1.4301		
	Losflansch nach EN 1092 und Bördel nach EN 10253 zum Einschweißen, gemäß den v.g. Allgemeinen Ausführungsrichtlinien für Rohrleitungsbau liefern und betriebsbereit montieren, Schweißnaht zur Verbindung mit der Edelstahlrohrleitung wird gesondert vergütet.		
	Nennweite	DN	600
	Flanschanschlussmaß	PN	10
	Wandstärke Bördel	mm	5,0
	Werkstoff		1.4301
	21 St	EUR _____	EUR _____
DX00.M.042.0050	Losflansch/Bördel DN 500 1.4301		
	Losflansch nach EN 1092 und Bördel nach EN 10253 zum Einschweißen, gemäß den v.g. Allgemeinen Ausführungsrichtlinien für Rohrleitungsbau liefern und betriebsbereit montieren, Schweißnaht zur Verbindung mit der Edelstahlrohrleitung wird gesondert vergütet.		
	Nennweite	DN	500
	Flanschanschlussmaß	PN	10
	Wandstärke Bördel	mm	5,0
	Werkstoff		1.4301
	3 St	EUR _____	EUR _____
DX00.M.042.0060	Reduzierung DN 600/500 1.4301		
	Konzentrische Reduzierung aus Werkstoff 1.4301 o.glw. zum Einschweißen, gemäß den v.g. Allgemeinen Ausführungsrichtlinien für Rohrleitungsbau liefern und betriebsbereit montieren, Schweißnaht zur Verbindung mit Rohrleitung und Formstücken wird gesondert vergütet.		
	Nennweite	DN	600/500
	Nenndruck	PN	10
	Außendurchmesser/ Wandstärke	mm	609,6/508x5,0
	Werkstoff		1.4301
	3 St	EUR _____	EUR _____

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00.M.042.0070 Schweißnaht DN 600 1.4301

Schweißnaht DN 600 zur Verbindung von Edelstahlrohrleitungen und Formstücken aus Werkstoff 1.4301 einschl. aller erforderlicher Vor- und Nachbereitungsarbeiten wie z.B. Rohr ablängen, entgraten, ausrichten und kalibrieren, formieren, beizen und passivieren.

Die Oberfläche der Edelstahlrohrleitung muss nach der Bearbeitung metallisch blank sein. Anlassfarben sind nicht zugelassen.

Schweißnahtklasse: mind. Klasse C nach DIN EN 25817

24 St EUR _____ EUR _____

DX00.M.042.0080 Schweißnaht DN 500 1.4301

Schweißnaht DN 500 zur Verbindung von Edelstahlrohrleitungen und Formstücken aus Werkstoff 1.4301 einschl. aller erforderlicher Vor- und Nachbereitungsarbeiten wie z.B. Rohr ablängen, entgraten, ausrichten und kalibrieren, formieren, beizen und passivieren.

Die Oberfläche der Edelstahlrohrleitung muss nach der Bearbeitung metallisch blank sein. Anlassfarben sind nicht zugelassen.

Schweißnahtklasse: mind. Klasse C nach DIN EN 25817

3 St EUR _____ EUR _____

DX00.M.042.0090 Flanschverbindung DN 600

Verbindung zwischen Rohrleitungen und Einbauteilen als Flanschverbindung herstellen einschließlich Lieferung und Montage der Dichtung und Verschraubungen, Dichtung chlorfrei

Nennweite DN 600
Flanschanschlussmaß PN 10
Betriebstemperatur, max °C 130

24 St EUR _____ EUR _____

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00.M.042.0100 Flanschverbindung DN 500

Verbindung zwischen Rohrleitungen und Einbauteilen als Flanschverbindung herstellen einschließlich Lieferung und Montage der Dichtung und Verschraubungen, Dichtung chlorfrei

Nennweite	DN	500
Flanschanschlussmaß	PN	10
Betriebstemperatur, max	°C	130

3	St	EUR _____	EUR _____
---	----	-----------	-----------

DX00.M.042.0110 Rückschlagklappe DN 600

Rückschlagklappe in Doppelflügelausführung zur Montage zwischen zwei Flanschen mit selbstzentrierender, federbelasteter, weich dichtender Klappenscheibe, geringe Federkraft für minimierten Druckverlust. Edelstahl Ausführung

Die Rückschlagklappe ist komplett zu liefern und betriebsbereit zu montieren.

Fördermedium		Druckluft
Mediumtemperatur, max.	°C	130
Nennweite	DN	600
Betriebsüberdruck	mbar	bis 950
Durchflussrichtung		waagrecht

3	St	EUR _____	EUR _____
---	----	-----------	-----------

DX00.M.042.0120 Pass- und Ausbaustück DN 600, 1.4301

Feststellbares Pass- und Ausbaustück in Stahl-Schweiß-Konstruktion mit Flanschanschluss, im Betrieb axial und im Winkel nicht verschiebbar, Verstellbereich mindestens +/- 25 mm, Einbau in Mittelstellung mit planparallelen Flanschen, Edelstahl Ausführung, Abdichtung mit temperatur- und alterungsbeständigem, elastischem und chlorfreiem Dichtring.

Das Pass- und Ausbaustück ist komplett zu liefern und betriebsbereit zu montieren.

Fördermedium		Druckluft
Mediumtemperatur	°C	130
Nennweite	DN	600
Nenndruck/		
Flanschanschlussmaß	PN	4/10
Verstellbereich	mm	min. +/- 25
Werkstoff Gehäuse		1.4301 o. glw.

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

3 St EUR _____ EUR _____

DX00.M.042.0130 Kompensator DN 600

Edelstahl-Wellrohrkompensator mit Leitrohr zur
Kompensierung von axialen, lateralen und angularen
Bewegungen der Gebläseleitung, Verbindung mit
Rohrleitung über beidseitig drehbare Edelstahlflansche

Nennweite	DN	600
Flanschanschlussmaß	PN	10
Medientemperatur	°C	130
erford. Dehnungsaufnahme		
axial	mm	+/- 30
lateral	mm	+/- 5
Werkstoff		1.4301

3 St EUR _____ EUR _____

DX00.M.042.0140 Motor-Absperrklappe DN 600 zentrisch

Dichtschließende, wartungsfreie Absperrklappe in
zentrischer Bauform und kurzer Baulänge nach EN 558-1,
als Endarmatur geeignet, in beiden Durchflussrichtungen
belastbar und abdichtend, weichdichtend, mit
Wellenschubsicherung und doppelter Wellenlagerung,
Gehäuse aus Grauguss mit EKB-Beschichtung o.glw. mit
Flanschen, Bedienung mit E-Antrieb.

Elektrischer Stellantrieb als Drehantrieb für
Kurzzeitbetrieb S2, 15 min, mit integrierter
Motorsteuerung, Vor-Ort-Steuerstelle,
Profibus-Anschluss, mechanischer Stellungsanzeige und
Handrad zur Notbetätigung.

Antrieb mit integrierter, modular aufgebauter Steuerung
mit elektrisch und mechanisch verriegelter
Wendeschießeinheit bzw. Thyristor-Wendeeinheit,
Temperaturüberwachung und Heizung.
Leistungsreserve min. 30% über dem max. erforderlichen
Drehmoment.

Vor-Ort-Steuerstelle mit abschließbarem Wahlschalter
für Ort/Aus/Fern sowie Steuerschalter und Meldeleuchten
für Auf/Halt/Zu,
Ansteuerung und Signalübertragung über Profibus

Folgende Meldungen sind zu übertragen:

- Antrieb läuft
- Endlage Auf, Zu und Ist-Wert Zwischenstellung
- Betriebsart Aus, Ort und Fern
- Drehmoment vor Endlage Auf bzw. Zu angesprochen
- Temperaturüberwachung angesprochen
- Heizung ausgefallen
- Störung

Folgende Befehle sind zu übertragen:

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

- Auf
- Zu
- Halt
- Zwischenstellung

Für Notbetätigung ist ein Handrad vorhanden, dass bei Betrieb des E-Antriebes stillsteht. Handbetrieb muss ohne Umschaltung möglich sein.

Die Absperrklappe ist einschließlich Antrieb komplett zu liefern und betriebsbereit zu montieren.

Absperrklappe

Pos. im R+I-Fließbild		B06B.4/70 LK 001 bis 003
Fördermedium		Druckluft
Mediumtemperatur	°C	130
Nennweite	DN	600
Nenndruck/		
Flanschanschlussmaß	PN	4/10
Betriebsdruck	mbar	950

Stellantrieb

Fabrikat		Auma
Spannung/Frequenz	V/Hz	400/50
Schutzart		min. IP 54

Beschichtung

Farbton Klappe		lichtblau RAL 5012
Farbton Stellantrieb		silbergrau RAL 7037

3 St EUR _____ EUR _____

DX00.M.042.0150 Rohrhalterung für Leitung DN 600

Rrohrhalterung als verwindungssteife Schweißkonstruktion im Wesentlichen bestehend aus Rohrschelle DIN 3567 - Form A, Distanzstück und Flanschplatte zum Aufschrauben auf bauseitig vorhandener Flanschplatte liefern und betriebsbereit montieren einschließlich Befestigungsmaterial

Abstand Flanschplatte bis		
Rohrachse	mm	ca. 400
Nennweite	DN	600
Werkstoff		1.4301

3 St EUR _____ EUR _____

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
DX00.M.042.0160	Rohrkonsolle/-stütze für Leitung DN 600		
	Rohrhalterung zur Abstützung und spannungsfreien Montage der Gebläsedruckleitung auf dem Verdichterdruckstutzen als verwindungssteife Schweißkonstruktion im Wesentlichen bestehend aus Rohrschellen DIN 3567 - Form A, Stützkonstruktion und Flanschplatten zum Aufstellen auf vorhandener Bodenplatte aus Beton liefern und betriebsbereit montieren einschließlich Befestigungsmaterial		
	Abstand Fußboden bis Rohrachse mm ca. 2.500 Nennweite DN 600 Werkstoff 1.4301		
	6	St	EUR _____
DX00.M.042.0170	Festlager für Leitung DN 600		
	Festlager für Rohrleitung DN 600 als verwindungssteife Schweißkonstruktion im Wesentlichen bestehend aus 2 Stück Rohrschellen DIN 3567 - Form A, Verrutschsicherung, Auflagerprofil und Flanschplatten zum Aufschrauben auf bauseitig vorhandener Stahlkonstruktion liefern und betriebsbereit montieren einschließlich Befestigungsmaterial		
	Abstand Unterkonstruktion bis Rohrachse mm ca. 400 Nennweite DN 600 Werkstoff 1.4301		
	3	St	EUR _____
DX00.M.042.0180	Kleineisenteile 1.4301		
	Kleineisenteile wie z.B. Knotenbleche, Konsolen, Abhängungen, Schellen, Stützen, Halterungen sowie Verbindungsmittel und Stahlteile mit unterschiedlichen Profilarten und -abmessungen zur Befestigung von Rohrleitungen und Anlagenkomponenten liefern, anpassen und montieren.		
	Die verbaute Masse ist anhand von Lieferscheinen nachzuweisen.		
	Werkstoff 1.4301		
	50	kg	EUR _____

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
DX00.M.042.0190	Kleineisenteile St. verz.		
	Kleineisenteile wie z.B. Knotenbleche, Konsolen, Abhängungen, Schellen, Stützen, Halterungen sowie Verbindungsmittel und Stahlteile mit unterschiedlichen Profilarten und -abmessungen zur Befestigung von Rohrleitungen und Anlagenkomponenten liefern, anpassen und montieren.		
	Die verbaute Masse ist anhand von Lieferscheinen nachzuweisen.		
	Werkstoff	Stahl, feuerverzinkt	
	50	kg	EUR _____
			EUR _____
DX00.M.042.0200	Dämmung von Rohrleitungen DN 600, innen		
	Dämmung von Rohrleitungen aus Edelstahl DN 600 im Innenbereich mit nichtbrennbaren Stoffen, Baustoffklasse A nach DIN 4102, bestehend aus Lamellenmatten aus Mineralwolle, kaschiert mit hochreißfester Aluminium-Gitterfolie.		
	Als Oberflächenschutz erhält die Dämmung eine Blechummantelung aus verzinktem Stahl oder Aluminium, mit mindestens 6 Blechtreibschrauben je Meter verschraubt.		
	Rohr Außendurchmesser	mm	610
	Dämmstärke	mm	50
	Blechstärke	mm	mind. 0,7
	Werkstoffe		
	Dämmung	Mineralwolle	
	Blech	Aluminium	
	24	m	EUR _____
			EUR _____
DX00.M.042.0210	Zulage Dämmung von Formstücke DN 600 innen		
	Zulage zu v.g. Pos DX00.M.042.0200 für die Wärmedämmung von Form- und Verbindungsstücken DN 600 wie Bogen, Passstücke, Flansche, Messgeräteanschlüsse u.dgl. im Innenbereich,		
	Dämmstärke und -material wie Rohrleitungsdämmung		
	24	St	EUR _____
			EUR _____
Gesamtsumme	StLB-Glied DX00.M.042 MASCHINENTECHNIK	EUR _____...	

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

DX00.M.049. DEMONTAGEARBEITEN**DX00.M.049.0010 Verdichter**

Turboverdichter HV Turbo KA 10 SV, 355 kW
einschließlich Motor und aller an Verdichter, Motor,
Getriebe und Grundrahmen/Öltank montierten Anlagenteile
wie z.B. Kühl- und Schmiersystem, Vor- und
Nachleitapparat zur Mengen- und Druckregelung und
druckseitige Schalldämpfer sowie Halterungen und
Befestigungen demontieren.

Nennfördermenge 12.500 Nm³/h
Druckerhöhung 850 mbar
Motorleistung 355 kW
Baujahr 2004

3 St EUR _____ EUR _____

DX00.M.049.0020 Steuerschrank

Steuerschrank für Verdichter aus Stahlblech
einschließlich aller darin installierten Verdrahtung,
Schaltelemente und sonstiger Bauteile sowie Verkabelung
zum Verdichter demontieren und in die zu entsorgenden
Fraktionen zerlegen.

Schrankabmessungen
H x B x T 2200 x 800 x 500

3 St EUR _____ EUR _____

DX00.M.049.0030 Luftfilter/Schalldämpfer

Luftfilter / Saugschalldämpfer, bestehend aus
Stahlblechgehäuse mit Stützfüßen und Anschlussrahmen an
das Bauwerk, Kunststoffschäumauskleidung und
eingehängten Taschenfiltern aus Vliesmaterial
demontieren und in die zu entsorgenden Fraktionen
zerlegen.

L x B x H m ca. 1,2 x 1,10 x 2,00

3 St EUR _____ EUR _____

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
DX00.M.049.0040	Schallschutzkabine		
	Schallschutzkabine für Turboverdichter HV Turbo KA 10 SV in Rahmen-/Kassettenbauweise demontieren und in die zu entsorgenden Fraktionen zerlegen.		
	L x B x H	m	ca. 3,70 x 2,10 x 2,20
	Kassettenstärke	mm	ca. 50
	Gehäuse		Stahlblech
	schallabsorbierende Füllung		Mineralwolle
	Rieselschutz		Glasvlies
	3	St	EUR _____
DX00.M.049.0050	Rohrleitung bis DN 600 Stahl		
	Vorhandene Rohrleitung bis DN 600 aus Edelstahl einschließlich Halterungen, Befestigungen und sonstigem Zubehör demontieren. Rohrschüsse sind auf transportable Länge zu schneiden. Dübel und sonstige Verankerungen zum Bauwerk sind zu entfernen bzw. oberflächenbündig zu trennen.		
	24	m	EUR _____
DX00.M.049.0060	Rohrleitungsdämmung bis Da 800		
	Vorhandene Wärmedämmung bis Außendurchmesser 800 mm an Rohrleitung bis DN 600 demontieren einschl. Blechmantel.		
	Wärmedämmung		Mineralwolle
	Schutzmantel		Stahlblech, verzinkt, Aluminium
	24	m	EUR _____
DX00.M.049.0070	Bauteile aus Stahl und Guss entsorgen		
	Ausgebaute Anlagenkomponenten wie z.B. Armaturen, Rohrleitungen und sonstige Aggregate, überwiegend aus Stahl, Guss und sonstigen metallischen Werkstoffen einschließlich Antriebsmotoren laden und gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen.		
	Entsorgen als AVV 17 04 07.		
	9	t	EUR _____

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
DX00.M.049.0080	Bauteile aus elektrischen Anlagen entsorgen		
	Ausgebaute Anlagenkomponenten / Abfälle aus elektrischen und elektronischen Geräten wie z.B. Schaltgeräte laden und gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen.		
	Entsorgen als AVV 16 02 14.		
	1.200 kg	EUR _____	EUR _____
DX00.M.049.0090	Dämmmaterial aus Mineralwolle entsorgen		
	Ausgebautes Dämmmaterial aus Mineralwolle / mineralisches Dämmmaterial laden und gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen.		
	Entsorgen als AVV 17 06 04		
	100 kg	EUR _____	EUR _____
DX00.M.049.0100	Dämmmaterial aus Kunststoff entsorgen		
	Ausgebautes Dämmmaterial aus Kunststoff laden und gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen.		
	Entsorgen als AVV 17 02 03		
	15 kg	EUR _____	EUR _____
DX00.M.049.0110	Filtermaterial entsorgen		
	Ausgebautes Filtermaterial aus Vliesmaterial laden und gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen.		
	Entsorgen als AVV 15 02 03		
	60 kg	EUR _____	EUR _____
DX00.M.049.0120	Getriebeöl ablassen / umfüllen		
	Getriebeöl aus Turboverdichter ablassen/absaugen, in das vom AG beigestellte Fassgebinde füllen und an den AG übergeben einschließlich Reinigen der ölführenden Komponenten entsprechend Erfordernis für schadlose Entsorgung,		
	Ölmenge: ca. 330 l/Maschine		
	1.000 l	EUR _____	EUR _____

Gesamtsumme StLB-Glied DX00.M.049 DEMONTAGEARBEITEN EUR _____...

Übertrag:

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

Gesamtsumme Fachbereich DX00.M Maschinentechnik EUR _____...

Projekt: 04261001 Kaditz TP1+2: Ausbau Kläranlage TP01+TP02

Nr.	Menge / Einheit	EP [EUR]	GP [EUR]
-----	-----------------	----------	----------

Zusammenfassung der Gliederungspunkte

DX00	Objekt	Zentrales_Maschinenhaus_1	EUR _____
DX00.A	Fachbereich	Allgemeine Leistungen	EUR _____
DX00.E	Fachbereich	Elektrotechnik	EUR _____
DX00.M	Fachbereich	Maschinentechnik	EUR _____

Gesamtsumme **VE51-Umbau Gebläsestation Zentrales Maschin...** EUR _____

MWSt. 19,0 % EUR _____

Gesamtsumme inkl. MWSt. EUR _____