

Vergabestelle
SBL Greifswald, die Bundesrepublik Deutschland vertretend

Am Gorzberg Haus 8
17489 Greifswald
Deutschland
Tel.: Fax.:

Datum der Versendung 14.01.2026

Vergabeart

- ☒ Öffentliche Ausschreibung
☐ Beschränkte Ausschreibung mit Teilnahmewettbewerb
☐ Beschränkte Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb
☐ Freihändige Vergabe
☐ Internationale NATO-Ausschreibung

Ablauf der Angebotsfrist

Datum 16.03.2026 Uhrzeit 23:59

Eröffnungstermin

Datum 17.03.2026 Uhrzeit 00:00

Ort (Anschrift wie oben)

Raum

Bindefrist endet am 15.04.2026

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer Baumaßnahme

30195-D1-0015 Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage

F.-Loeffler-Inst. BfI f.Tiergesundheit

Vergabenummer Leistung

26A0004G Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage

Anlagen

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

- ☒ 212 Teilnahmebedingungen (Ausgabe 2019)
☒ 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
☐ 227 Zuschlagskriterien
☐ 242 Instandhaltung
☐ Informationen zur Datenerhebung
☒ 226 Mindestanforderungen an Nebenangebote
☒ Fremdfirmenrichtlinie des Friedrich-Loeffler-Instituts, Standort Insel Riems

B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:

- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen
☒ 214 Besondere Vertragsbedingungen
☐ 225 Stoffpreisgleitklausel
☐ 228 Nichteisenmetalle
☐ 241 Abfall
☐ 244 Datenverarbeitung
☐ 246 Aufträge für Gaststreitkräfte
☐ 247 Aufträge mit besonderen Anforderungen aufgrund Geheimschutz oder Sabotageschutz
☐ 247 MIL Bauaufträge in militärisch genutzten Liegenschaften
☐ 625 NATO Infrastrukturbauten
☐
☐
☐
☐

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

- ☒ 213 Angebotsschreiben
☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
☒ 124 Eigenerklärung zur Eignung
☐ 125 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Teilnehmer
☒ 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
☐ 224 Angebot Lohnleitklausel
☒ 233 Nachunternehmerleistungen
☒ 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
☐ 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
☒ Vertragsformular für Instandhaltung: _____
☒ Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG mind. gültig bis zum Eröffnungstermin o. nicht älter als 6 Monate
☒ Nachweis für die Eintragung in das Berufsregister (i. d. R. Handwerkskarte oder IHK-Bescheinigung)
☒ Erklärung zum Datenschutz

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

- ☐ 126 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung – Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
☒ 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
☐
☐

1 Es ist beabsichtigt, die in beigefügter Leistungsbeschreibung bezeichneten Bauleistungen im Namen und für Rechnung

Bundesrepublik Deutschland

d.v.d. die Referatsgruppe 42 im Finanzministerium des Landes M-V

d.v.d. die Leitung des Staatlichen Bau- und Liegenschaftsamtes Greifswald

Am Gorzberg Haus 8, 17489 Greifswald

zu vergeben.

Es ist beabsichtigt, die in beigefügtem Vertragsformular bezeichneten Instandhaltungsleistungen im Namen und für Rechnung

zu vergeben.

2 Kommunikation

Die Kommunikation erfolgt

- ☒ elektronisch über die Vergabeplattform
☐ auf andere Weise (schriftlich/Textform)
☐ in Kombination: bis zur Angebots(er)öffnung elektronisch über die Vergabeplattform; danach schriftlich oder in Textform

Stelle Ministerium für Finanzen und Digitalisierung Mecklenburg-Vorpommern

Abteilung IV, Referat 451 (Zentrale Vergabestelle)

Straße Schloßstraße 9-11

PLZ/Ort 19053 Schwerin

Fax

E-Mail zvs@fm.sbl-mv.de

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

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

3.2 - frei -

3.3 Nachforderung

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

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

☐ nicht nachgefordert.

3.4 Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen:

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

4 Losweise Vergabe

- ☒ nein
☐ ja, Angebote sind möglich
☐ nur für ein Los
☐ für ein Los oder mehrere Lose

☐ nur für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

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

6 Nebenangebote

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

☐ mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

unter folgenden weiteren Bedingungen:

- ☒ nur in Verbindung mit einem Hauptangebot
☐

7 Angebotswertung

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote

- ☒ Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.

Die Wertungssummen werden ermittelt aus den nachgerechneten Angebotssummen, insbesondere unter Berücksichtigung von Nachlässen, Erstattungsbetrag aus der Lohngleitklausel, Instandhaltungsangeboten.

- ☐ Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Zuschlagskriterien

Werkstätten für Behinderte wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 Prozent eingeräumt.

Ist ein Angebot, das von einer Werkstatt für Behinderte abgegeben wurde, ebenso wirtschaftlich wie ein anderes Angebot, so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstatt für Behinderte erteilt.

Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstatt für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

8 Zugelassene Angebotsabgabe

- ☒ Elektronisch

- ☒ in Textform ☐ mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel ☐ mit qualifizierter/m Signatur/Siegel

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/dem geforderten Siegel zu versehen.

Das Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabepattform der Vergabestelle zu übermitteln.

- ☐ Schriftlich

Das beigefügte Angebotsschreiben ist zu unterzeichnen und zusammen mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben:

- ☐ siehe Briefkopf

- ☐ Stelle:

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bieters und der Angabe „Angebot für

Maßnahmennummer: 30195-D1-0015	Baumaßnahme: Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage
Vergabenummer: 26A0004G	Leistung: Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage

”

zu versehen, ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels.

9 Stelle, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann (Nachprüfungsstelle nach § 21 VOB/A):

Finanzministerium Mecklenburg-Vorpommern; Abteilung IV – Staatshochbau und Liegenschaften

Referatsgruppe 42 – Bundesbau

Schloßstraße 9-11

19053 Schwerin

10

Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen

Einheitliche Fassung

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der "Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen", Teil A "Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen" (VOB/A, Abschnitt 1).

1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

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

2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

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

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

3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

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

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig.

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

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

3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

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

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

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

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden

und

- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

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

4 Nebenangebote

4.1 Soweit an Nebenangebote Mindestanforderungen gestellt sind, müssen diese erfüllt werden; im Übrigen müssen sie im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein. Die Erfüllung der Mindestanforderungen bzw. die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

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

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

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

4.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).

- 4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

5 Bietergemeinschaften

- 5.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,
- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
 - in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
 - dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
 - dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte/mit Siegel versehene Erklärung abzugeben

- 5.2 Sofern nicht öffentlich ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

6 Nachunternehmen

Beabsichtigt der Bieter Teile der Leistung von Nachunternehmen ausführen zu lassen, muss er in seinem Angebot Art und Umfang der durch Nachunternehmen auszuführenden Leistungen angeben und auf Verlangen die vorgesehenen Nachunternehmen benennen.

7 Eignung

7.1 Öffentliche Ausschreibung

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

Nicht präqualifizierte Unternehmen haben als vorläufigen Nachweis der Eignung mit dem Angebot die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die Nachunternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

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

7.2 Beschränkte Ausschreibungen/Freihändige Vergaben

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

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

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



	Vergabenummer	Datum
	26A0004G	14.01.2026
Baumaßnahme Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage F.-Loeffler-Inst. BFI f.Tiergesundheit		
Leistung Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage		

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)
- ☐ 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)
- ☒ Erklärung zum Datenschutz
- ☐

1.2 unternehmensbezogene Unterlagen

- ☒ Angabe der PQ-Nummer im Angebotsschreiben oder Formblatt Eigenerklärung zur Eignung oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- ☒ Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG mind. gültig bis zum Eröffnungstermin o.nicht älter als 6 Monate
- ☒ Nachweis für die Eintragung in das Berufsregister (i. d. R. Handwerkskarte oder IHK-Bescheinigung)

1.3 Leistungsbezogene Unterlagen

- ☒ Leistungsverzeichnis mit den Preisen
- ☐ Produktangaben in folgenden Positionen:

☐**1.4 sonstige Unterlagen**

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

2 Unterlagen, die auf Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind**2.1 Formblätter**

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

2.2 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
- ☐
- ☐

2.3 leistungsbezogene Unterlagen

- ☒ Produktdatenblätter benannter Fabrikate
- ☐

2.4 sonstige Unterlagen

- ☒ Urkalkulation (die Urkalkulation wird für die Prüfung der Preise geöffnet, im Anschluss wieder verschlossen)
- ☐
- ☐

	Vergabenummer	
	26A0004G	
Baumaßnahme Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage F.-Loeffler-Inst. BfI f.Tiergesundheit		
Leistung Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage		

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

Mindestanforderungen an Nebenangebote

[illegible]

Name und Anschrift des Bieters
(Firmenname lt. Handelsregister)

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

(Name und Anschrift der Vergabestelle)

SBL Greifswald, die Bundesrepublik Deutschland vertretend

Am Gorzberg Haus 8
17489 Greifswald
Deutschland

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer

Baumaßnahme

30195-D1-0015

Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage

F.-Loeffler-Inst. BfI f. Tiergesundheit

Vergabenummer

Leistung

26A0004G

Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage

Anlagen¹, die Vertragsbestandteil werden

- ☐ Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm (Kurz- oder Langfassung) mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- ☐ Vertragsformular für Instandhaltung mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- ☐ 224 Lohngleitklausel - Berechnung des Änderungssatzes
- ☐ 233 Nachunternehmerleistungen
- ☐ 234 Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☐ 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- ☐ 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- ☐ Nebenangebot(e)
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

Anlagen¹, die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

- ☐ 124 Eigenerklärung zur Eignung
- ☐ Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- ☐ 221 oder 222 Angaben zur Preisermittlung
- ☐
- ☐

¹ vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

1 Ich/Wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir/uns eingesetzten Preisen an.
An mein/unser Angebot halte(n) ich/wir mich/uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden.

2 Die Angebotsendsumme des Hauptangebotes gem. Leistungsbeschreibung beträgt einschl. Umsatzsteuer _____ Euro

2.1 Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütung gem. Instandhaltungsvertrag² beträgt einschl. Umsatzsteuer _____ Euro*

* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt

3 Anzahl der Nebenangebote _____ St.

4 Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote³ sowie auf die Preise für angeordnete Leistungen, die auf Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind _____ %

5 Bestandteil meines/unseres Angebots sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen:

- Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B), Ausgabe 2016,
- Unterlagen gem. Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen – Teil B

6 ☐ Ich bin/Wir sind für die zu vergebende Bauleistung präqualifiziert und im Präqualifikationsverzeichnis eingetragen unter Nummer:

Name: _____	PQ_Nummer: _____
Name: _____	PQ_Nummer: _____
Name: _____	PQ_Nummer: _____
Name: _____	PQ_Nummer: _____

☐ Ich bin/Wir sind kleines oder mittleres Unternehmen – KMU - (< 250 Beschäftigte und ≤ 50 Mio Euro Jahresumsatz bzw. ≤ 43 Mio Jahresbilanzsumme).⁴

7 Ich/Wir erkläre(n), dass

- ☐ ich/wir alle Leistungen im eigenen Betrieb ausführen werde(n).
- ☐ ich/wir die Leistungen, die nicht im Verzeichnis Nachunternehmerleistungen bzw. Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmer aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde(n).

² Bei mehreren Instandhaltungsverträgen ist die Summe der jährlichen Vergütungen einzutragen.

³ Preisnachlass gilt nicht für Instandhaltungsangebot

⁴ 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.

8 Ich/Wir erkläre(n), dass

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

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.

Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer **30195-D1-0015**Vergabenummer **26A0004G**

Vergabeart

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

Baumaßnahme

Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage**F.-Loeffler-Inst. BFI f.Tiergesundheit**

Leistung

Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage

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

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

Euro

Euro

Euro

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

Ich/Wir erkläre(n), 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

*) 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 gelangt, werde ich/werden wir die Zahl der in den letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem 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, Handelsregisterauszug 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.
- ☐ ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften, der zu einem Eintrag im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 Euro belegt worden bin/sind.
- ☐ für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 6 VOB/A vorliegt.
- ☐ zwar für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 1 bis 4 VOB/A vorliegt, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wieder hergestellt wurde.

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

Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur Sozialversicherung

Ich/Wir erkläre(n), 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 26A0004G	Datum
Baumaßnahme Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage F.-Loeffler-Inst. BFI f.Tiergesundheit		
Leistung Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage		

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	Geräte- kosten	Sonstige Kos- ten	Nachunter- nehmer- leistungen
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:

[illegible]

Bieter	Vergabenummer 26A0004G	Datum
Baumaßnahme Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage F.-Loeffler-Inst. BFI f.Tiergesundheit		
Leistung Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage		

Angaben zur Kalkulation über die Endsumme

1.	Angaben über den Verrechnungslohn	Lohn €/h
1.1	Mittellohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohnleitklausel 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:

(Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme)

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

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

3	Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn		
3.1	Baustellengemeinkosten (soweit hierfür keine besonderen Ansätze im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind)		
3.1.1	Lohnkosten einschließlich Hilfslohne Bei Angebotssummen unter 5 Mio € : Angabe des Betrages Bei Angebotssummen über 5 Mio € : Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x		
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung Vermessung usw.		
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge u. Kleingeräte, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung		
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.		
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie 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

Bieter	Vergabenummer	Datum
	26A0004G	
Baumaßnahme Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage F.-Loeffler-Inst. BfI f.Tiergesundheit		
Leistung Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage		

Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen

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:

- ☒ Die Namen der Nachunternehmer sind bereits bei Angebotsabgabe anzugeben.

[illegible]

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
30195-D1-0015	Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage
	F.-Loeffler-Inst. BfI f.Tiergesundheit
Vergabenummer	Leistung
26A0004G	Erneuerung Tierkörperbeseitigungsanlage

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.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

allgemeingültigen Vorgaben

Diese Hinweise sind aus Sicht des AG sehr wichtig und müssen Beachtung finden.

Die Sanierungen werden im laufendem Betrieb des Friedrich-Loeffler-Instituts durchgeführt.

Für das geamte Institutsgelände und die einzelnen Gebäude gelten Zutritts- und Quarantäneregularien aus Sicht der Veterienärhygiene. Die Quarantänefrist kann dabei bis zu 3 Tagen betragen.

Immunsupremmierte Personen haben keinen Zutritt.

Stillstandzeit max. 4 Wochen (von letzter Charge vor Umbau bis erste Charge nach IB / Test)

Die Grundzüge des Aufbaus der Dokumentation werden mit Beauftragung übergeben. Damit wird für den Nutzer ein einheitliches Erscheinungsbild erzeugt und die Suchroutine wird beibehalten.

01

Gebäude 43 R043_U2120 Rotationsautoklav

01.01

Allgemein**allgemein / Regularien / Anforderung an Gesundheit Personal**

Der Aufstellraum des Rotationsautoklaven liegt im Geb. 43. Dieser erstreckt sich über 2 Geschosse vom U2 bis einschl. U1.

Hinsichtlich des Zutrittsprozedere gelten für das Stallgebäude (Geb. 43) Regularien. Ein Umkleiden beim Zutritt und Duschen beim Verlassen des Gebäudes sind Pflicht.

Das Gebäude ist von der inneren Straße aus begehbar.

Anforderung an Gesundheit Personal

Das Personal darf im Wesentlichen nicht

- immunsupprimiert
- schwanger

sein.

Personen, die Sicherheitsbereiche L2/S2 des FLI betreten, haben nach dem Verlassen dieser Bereiche eine Quarantänezeit von 2 Tagen einzuhalten. Sie dürfen

in dieser Zeit keinen direkten Kontakt zu Klauentieren, Nutzgeflügel und Nutzfischen außerhalb des FLI haben. Die Berührung oder Fütterung der Tiere sowie das Betreten von Ställen, Weiden und Fischhaltungsbetrieben ist verboten.

Weitere Details zu Schleusungen etc. werden mit der Belehrung der Mitarbeitenden des AN vermittelt.

01.01.1

Personenzutritt zu den Stallgebäude 43 Ein- und Ausschleusen (Kleiderwechsel)

Zutritt zum Gebäude durch Ein- und Ausschleusen "kompletter Kleiderwechsel wird notwendig";

Gestellung und Entsorgung von Kleidungsstücken über FLI, die Maßnahme ist bei jedem Betreten / Verlassen notwendig

Mehraufwand je Tag; geschätzt für

- Morgens rein
- mittags raus/rein
- Nachmittags raus

Beim Verlassen fällt jeweils ein Duschvorgang an

gilt für jeweils 1 Monteur

Abrechnung taggenau nach Monteuranzahl

100,000 d

01.01.2

Schutz Fussboden

Vor Beginn der Arbeiten ist der unmittelbare Arbeitsbereich um die Installationen ca. 1,5 m umlaufend (Schutz der Fussbodenbeschichtung) zu schützen.

Es sollen Kunststoffplatten im unmittelbaren Bereich hoher mechanischer Einflüsse / Häufungen (z.Bsp. Lagerbereich, Werkbank etc.) zum Einsatz kommen.

[illegible]

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Verschluß Bohrlöcher in Betonfussboden mit Beschichtung

Bei der Demontage von Altanlageanteilen etc. entstehen Bohrlöcher von den Befestigungspunkten, welche z.Bsp. mit den Bohrmaßen der Neubauteile nicht mehr übereinstimmen. Diese müssen vollflächig und hohlraumfrei mit Beton aufgefüllt werden.

Eine selektive (ca. 8 cm Durchmesser) Endbeschichtung (Epoxi, grau) ist nach Untergrundvorbehandlung aufzutragen.

10,000 St

01.01.8

Verschluß Bohrlöcher in Betonwandflächen mit Beschichtung

Verschluß Bohrlöcher in Betonwandflächen mit Beschichtung

Bei der selektiven Demontage der Altinstalltionen entstehen Bohrlöcher von den Befestigungspunkten. Diese müssen vollflächig und hohlraumfrei mit Beton aufgefüllt werden.

Eine selektive (ca. 8 cm Durchmesser) Endbeschichtung (Wandfarbe, weiß) ist nach Untergrundvorbehandlung aufzutragen.

10,000 St

01.01.9

Baustelleneinrichtung, Engineering, Erstellung Werk- und Montagezeichnung vor Baustart

Baustelleneinrichtung

Einrichten und Vorhalten der Baustelleneinrichtung über den erforderlichen Errichtungs- und Inbetriebnahmezeitraum sowie Räumen der Baustelle, einschließlich Wiederherstellen des Ursprungszustandes der BE-Flächen, mit nachfolgenden in den Pauschalpreis einzurechnenden Leistungen.

Schutzmaßnahmen für vorhandene Zuwegungen, Schutz/ Unterbau für unbefestigte bzw. unzureichend befestigte Bereiche, bestehend aus dem Liefern, Auslegen, Rückbauen der Schutzmaßnahmen, wie z.Bsp. Schutz des Boden- und Wandbelages des Installationsraumes des Renderers

- Antransport/Aufbau/Abbau/Abtransport von Lager-/ Werkstatt-/Arbeitsplatz- bzw. Unterstelleneinrichtungen
- Beleuchtung der eigenen Arbeitsbereiche und Zuwegungen inklusive erforderlicher Warn- und Sicherungsleuchten. Eine Beleuchtung der Hauptfluchtwege ist bauseits vorhanden.
- Tagesunterkunft stellt der AN
- Maschinen, Geräte, Hebezeuge, Kran, Arbeitsbühnen, Gerüste, Beleuchtung etc.
- ggf. weitere elektrische Anschlussverteiler des AN nur als Anschlussverteiler, zugelassen und geprüft, mit geeigneten Zähleinrichtungen, Anschlusskabel, Verteilereinrichtungen, abschließbar
- Anliefern/Vorhalten/Abtransport für Schutzgas/ Schweißgase etc.
- Zwischenlagerflächen auf dem vorhandenen Grundstück existieren nicht; zeitlich begrenzt kann eine Zwischenlagerung in unmittelbarer Nähe des Gebäudes erfolgen

Der Auftragnehmer koordiniert die Baustelleneinrichtung für seinen Lieferumfang sowie mit den an der Errichtung der Anlage beteiligten Firmen und dem Auftraggeber.

Der Auftragnehmer erstellt einen mit dem AG abgestimmten (BE-Plan) Baustelleneinrichtungsplan für die von ihm in Anspruch genommenen BE-Flächen.

Er führt die laufende Aktualisierung im Zuge des Bauablaufs durch, insbesondere für:

- Zu- und Abfahrt von Baufahrzeugen
- Kranstandorte
- Gerüststellungen

Zuweisungen von Standorten von Baucontainer

Projektleitung

Die Projektleitung erfolgt ausschließlich in Deutscher Sprache. Die PL / BL des AN muss der deutschen Sprache detailliert mächtig sein.

Als Mindestvoraussetzung gilt bei ausländischen Arbeitskräften das Sprachniveau B2 nach europäischem Referenzrahmen.

Es wird seitens des AN für die Projektabwicklung ein verantwortlicher und mit den erforderlichen Kompetenzen ausgestatteter Projektleiter benannt.

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Für die Montagephase wird ein Bauleiter benannt.

Die Qualifikation des Projektleiters, des örtlichen Bauleiters, deren Stellvertreter und deren übrige Mitarbeiter des Projektteams sind vom AN zu belegen. Der willkürliche Austausch von Personen ist nicht statthaft.

Der Projektleiter bedient sich der Spezialisten des Auftragnehmers für die unterschiedlichen Aufgaben vom Engineering bis zur Inbetriebnahme.

Dieser Projektleiter ist für die gesamte Projektlaufzeit der zentrale Ansprechpartner für den Auftraggeber für alle das Projekt betreffenden Themen.

Der Projektleiter sowie der örtliche Bauleiter und deren Stellvertreter sind namentlich zu benennen.

Der AN führt in den Fertigungsstätten und auf der Baustelle eine baubegleitende Qualitätskontrolle durch.

Er benennt schriftlich dafür geeignetes Personal namentlich und stellt entsprechend detaillierte Überwachungspläne auf, die vom AG zu genehmigen sind.

Bauleitung

Für den gesamten Zeitraum der Bau- und Montagearbeiten sind u. a. mindestens die folgenden Leistungen und Aufgaben seitens des Auftragnehmers zu erfüllen:

Der AG behält sich vor, an den fertigungs- und montagebegleitenden Qualitätskontrollen teilzunehmen.

- Bau- und Montageleitung für den Lieferumfang
- Mitwirkung bei der Aktualisierung des Baustellenbelegungsplanes und der Koordinierung der Baustelleneinrichtungen
- Überwachung und Durchsetzung der Sicherheit auf der Baustelle für den Liefer- und Montageumfang unter Berücksichtigung der UVV sowie der Sicherheitsvorschriften des AG.
- Teilnahme an den regelmäßigen Bau- und Montagebesprechungen und den Baustellenterminen und Abstimmungsgesprächen
- Eingangskontrolle von Lieferungen auf der Baustelle
- Überwachung der Unterlieferanten
- Veranlassen und Koordinierung von Prüfungen und Abnahmen im Liefer- und Montageumfang
- Koordinierung der Qualitätssicherung im Liefer- und Montageumfang auf der Baustelle

Sämtliche Nachauftragnehmer sind vor Beginn ihrer Arbeitsaufnahme über die Baustellenordnung zu belehren und einzuweisen. Die Durchführung der Belehrungen/Einweisungen ist dem Auftraggeber vom Auftragnehmer durchgängig nachzuweisen.

Engineering auch für Werk- und Montagezeichnung

Alle Engineering-Leistungen werden durch den AN nach den gesetzlichen Bestimmungen und den allgemein gültigen Regeln der Technik und den Regelwerken erbracht.

Im Leistungsumfang eingeschlossen sind für die Anlagen im Lieferumfang u.a. die erforderlichen Planungsleistungen für die Erlangung der für die Anlagen beizubringenden Konformitätsbescheinigungen und anderen Nachweise.

Im Engineering enthalten ist auch die rechtzeitige Ausarbeitung aller notwendigen technischen Vorgaben an den Liefergrenzen für Systeme außerhalb der Liefergrenzen, deren Funktion und Auslegung mit den gelieferten Anlagen verbunden ist.

Alle Schnittstellen zwischen den Lieferungen und Leistungsgrenzen zum Auftraggeber sind verantwortlich vom Auftragnehmer zu koordinieren.

Hierzu gehören insbesondere solche Leistungen wie:

- Mitwirkung an der Schnittstellenkoordination zum Nutzer (FLI)
- Schnittstellenkoordination ELT / MSR
- Interne Schnittstellenkoordination zu allen innerhalb seines Liefer- und Leistungsumfanges

Das Engineering beinhaltet insbesondere nachfolgend beschriebene Aufgaben für die Planung,

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Genehmigung und Ausführung der Gesamtanlage:

- die Werks -und Montageplanung (diese muss spätestens 4 Wochen nach Auftragserteilung vorliegen)
- R-I-Schemata für den Lieferumfang
- Bauangaben
- abgestimmte Schnittstellenliste
- Für den Bereich MSR Liste abgestimmt für alle hardwareseitigen Schnittstellen und Schnittstellenprotokolle
- sofern aufgrund der Einstufung des Systems nach Maschinenrichtlinie oder anderweitiger Normung erforderlich
- Detaillierter Ablaufplan für Planung, Bestellung, Fertigung, Lieferung, Montage, Inbetriebnahme
- Fertigungspläne für die Hauptkomponenten
- Übergabe des Quellcodes der Programmierung der SPS zur Ablage auf dem Server des FLI
- Installationsplänen für elektrische Anlagen
- Erstellen / Kontrollieren von Stromlaufplänen

Eine Genehmigung der Pläne usw. sowie eine eventuelle Abnahme in den Werkstätten des Auftragnehmers durch den Auftraggeber entbindet den Auftragnehmer nicht von der alleinigen und vollen Verantwortlichkeit für die Richtigkeit aller Angaben und Maße und die Einhaltung aller einschlägigen Vorschriften. Sie kann daher keine rechtliche Verpflichtung für den Auftraggeber zur Übernahme der Lieferteile einschließen, falls ein späterer Befund zu Bedenken Anlass gibt oder nachträglich bei der Bearbeitung und im späteren Betrieb noch Mängel gefunden werden.

1,000 Psch

01.01.10

Dokumentation

Art und Umfang der zu liefernden Dokumentationen haben in jedem Fall den geltenden gesetzlichen Vorschriften und einschlägigen Regeln sowie dem Stand der Technik zu entsprechen, in Anlehnung an DIN EN 12170.

Eine Vorabdokumentation ist spätestens 1 Wochen vor geplanter VOB-Abnahme zur Prüfung zu übergeben.

Vor geplanter Abnahme (VOB-Abnahme) der Leistungen durch den Bauherrn sind vom Auftragnehmer alle Revisionsunterlagen in 3-facher Ausfertigung (min. 3 Ordner) und zusätzlich 2x digital zu übergeben.

Die neuen Unterlagen sind als Ergänzungsdoku in die vorhandene Dokumentationsunterlage zusammen zu führen. Digitale Dokumente sind nur für neue Komponenten zu übergeben.

Die Dokumentation ist in die folgenden Teilleistungen unterteilt:

Bei der Dokumentationsübergabe in der elektronischen Form sind alle Pläne und Zeichnungen in einem bearbeitbaren Format (z.B. ".dwg") an den AG zu liefern!

Die gesamte Dokumentationsunterlage ist 2x digital im Format .pdf zu übergeben.

- vorläufige Betriebsdokumentation
- Betriebsdokumentation und Revisionspläne "AS BUILT"

Betriebsanleitung

Der AN übergibt dem AG spätestens 1 Wochen vor Beginn des Probetriebes die vorläufige Betriebsdokumentation.

Nach dem erfolgreichen Probetrieb (1 fehlerfreie Fahrt hintereinander) wird innerhalb von 2 Wochen die endgültige Betriebsanleitung 3-fach sowie 1-fach elektronisch übergeben.

Das bloße Aneinanderreihen von Betriebsvorschriften einzelner Komponenten wird nicht akzeptiert.

Die Struktur der Betriebsanleitung ist rechtzeitig vor Erstellung/ Zusammenstellung der Unterlagen mit dem AG abzustimmen.

Die Bedienungsvorschriften müssen eine übergeordnete und zusammenfassende Vorschrift

Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

insbesondere für die An- und Abfahrvorgänge enthalten und neben den üblichen Funktionsbeschreibungen und -vorschriften auch Betriebsstörungen und deren Behebung sowie Hinweise auf Sicherheitsbestimmungen beziehungsweise auf die sich daraus ergebenden Konsequenzen darstellen.

Wartungs- und Reparaturanleitung

Dazu gehören Zeichnungen, Schemata und Schaltpläne aller Anlagenteile. Die zugehörigen Stücklisten müssen mit Positionsnummern und detaillierten technischen Angaben versehen sein.

Die Unterlagen müssen alle Instandhaltungs- und ausreichende Instandsetzungsmaßnahmen enthalten und betriebsgerecht gegliedert sein. Bei Serienteilen mit vorgedruckten Wartungs- und Inbetriebnahmevervorschriften über ganze Typenprogramme sind die auf das eingebaute Anlagenteil anzuwendenden Vorschriften zusammen mit der jeweiligen Type deutlich zu kennzeichnen.

Für größere, maschinenbauliche Anlagen oder Anlagengruppen sind detaillierte Anleitungen für Instandsetzungsmaßnahmen auszuarbeiten.

Für den elektro-, mess- und steuerungstechnischen Teil sind für die einzelnen Anlagengruppen Anleitungen für eine schnelle, systematische Fehlersuche und Fehlerbehebung zu erstellen.

Dokumentationsunterlagen (Betriebsdokumentation als "AS BUILT" - wie gebaut)

Alle Zeichnungen sind mit projektspezifischem Zeichnungskopf und Zeichnungsnummer des AG zu versehen.

Die zu den Zeichnungen zugehörigen Stücklisten mit den Bauteilen und Komponenten sind eindeutig zuzuordnen.

Weiterhin gehören alle nachfolgenden Dokumente, Zeichnungen und Listen zum Lieferumfang, für die weitestgehend einheitliche Formulare zu entwerfen sind:

- Zusammenhängende Betriebsanleitung (Mechanik und Elektrik) für die Anlage, Teilanlagen und Einzelkomponenten
- CE-Konformitätserklärungen
- CE-Konformitätsbescheinigungen für Sicherheitsbauteile (z. B. Schutzvorrichtungen, Verriegelungseinrichtungen)
- Risikobeurteilung
- Verfahrens- und Anlagenbeschreibungen (Anfahren, Normalbetrieb, Teillastbetrieb, Abfahren, Störfälle)
- Rohrleitungs- und Instrumentenfließbilder
- Funktionsablaufdiagramm und -beschreibung (Anfahren, Normalbetrieb, Teillastbetrieb, Abfahren, Störfälle)
- Auslegungsberechnungen und -spezifikationen der einzelnen Teilanlagen
- Ausführungszeichnungen aller Komponenten (mit Stückliste)
- Rohrleitungspläne, Isometrien, Stücklisten
- Armaturen-, Behälter, Maschinen- und Komponentenlisten
- Messstellen- und Rohrleitungslisten
- alle Zeichnungen, insbesondere Konstruktionszeichnungen "AS BUILT"-Zustand im Originalformat
- Elektro-Verbraucherlisten
- Grenzwertgeberlisten
- Liste aller Sicherheitseinrichtungen
- Alarm- und Signallisten
- Störmeldelisten mit Text
- Anschlusspläne (Klemmenplan)
- Kabelschemata, Kabellisten
- Kabeltrassenpläne

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		• Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) • Schilderliste • Betriebsmittelvorschriften • Prüfprotokolle • Fertigungsprotokolle • Zulassungsbescheinigungen, z. B. für Begehungseinrichtungen • Materialzertifikate • Betriebsanleitungen von Komponenten (mit Wartungsvorschrift) • Bescheinigungen über Werkstoffprüfungen / Werkszeugnisse • Technische Datenblätter für alle Komponenten • Ventilator bzw. Pumpenkennlinien mit eingetragenem • Betriebspunkt laut Leistungsmessung • Protokoll über alle im Rahmen der Inbetriebnahme- und Einregulierarbeiten durchgeführten Messungen, • Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und Werkstatt-Tests • Werksabnahmen / Protokolle für Komponenten und Systeme • Abnahmeprotokolle, Dichtheitsbescheinigungen (Probetrieb) für Komponenten und Systeme • Zeichnungslisten • Schmiermittelspezifikation und -listen • Ersatzteillisten mit bestellfähigen Angaben (Originalhersteller und Bestellnummern) • Verschleißteillisten mit bestellfähigen Angaben (Originalhersteller und Bestellnummern) • Schnittstellenliste für alle Medien mit Angaben zu Anschluss, Parameter Medium, Lage, Kräfte + Momente, Werkstoffe, etc. • Schnittstellenliste aller EMSR-Ausrüstungen • Protokoll über die Einweisung des Wartungs- und Bedienpersonals pauschal • Fachunternehmererklärung • Die Dokumentationsunterlagen sind nach einem einheitlichen System zu erstellen. Die äußere Form und der Aufbau wird vom AG vorgegeben.		
		Der Quellcode der Programmierung ist digital zur Sicherung an den Nutzer zu übergeben.		
01.01.11	1,000	psch		
		DGUV V3 (BGV A3) Vorschrift Prüfung, Dokumentation im Rahmen Wiederinbetriebnahme		
		Prüfung nach DGUV Vorschrift 3		
		Prüfen elektrischer Geräte, Anlagen und Betriebsmittel nach DGUV Vorschrift 3 (BGV A3).		
		Prüfung im Rahmen der Wiederinbetriebnahme für die Geräte, welche im Bestand verblieben.		
		Reihenfolge der Prüfung (BGV A3 Prüfung) nach DGUV Vorschrift 3		
		Neuaufnahme / Abgleich zur Bestandsgeräteliste-/ dokumentation		
		Sichtprüfung		
		Untersuchung der elektrischen Geräte, Anlagen und Betriebsmittel nach den Vorschriften der Berufsgenossenschaft auf äußere erkennbare Mängel.		
		Messtechnische Erfassung elektrischer Größen nach den DIN VDE Normen		
		Messen des Schutzleiterwiderstandes		

Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Messen des Isolationswiderstandes		
		Messen des Ersatzableitstromes		
		Messen des Berührungsstromes		
		Messen des Differenzstromes		
		Messen des Ersatzpatientenableitstrom		
		Messen des Gehäuse und Patientenableitstrom		
		Abhängig von den elektrischen Gerätearten, Anlagen und Betriebsmitteln, der Schutzklasse sowie die Art der Messung werden unterschiedliche Größen erfasst und ausgewertet.		
		Funktionsprüfung im Rahmen Wiederinbetriebnahme		
		Prüfplakette		
		Nach bestandener DGUV Prüfung werden die elektrischen Geräte, Anlagen und Betriebsmittel mit einer Prüfplakette versehen.		
		Prüfprotokoll		
		Der Zustand und die Messergebnisse der geprüften elektrischen Geräte, Anlagen und Betriebsmittel werden erfasst und ausgewertet. Die Dokumentation der Prüfungen durch Erstellung der Prüfprotokolle über jedes Betriebsmittel dient Ihnen als gerichtsfestes Dokument. Eine rechtssichere, unterschriebene Bestätigung der Prüfung nach DGUV Vorschrift 3 in Papierform inklusive aller Daten wird Bestandteil der Dokumentation.		
		Die Dokumentation beinhaltet u.a. Prüfprotokolle, Geräte- und Mängellisten.		
01.01.12	1,000	psch		
		IBN, Probetrieb, Leistungs- und Garantienachweise, Schulungen		
		Die für Inbetriebnahme, Probetrieb und Leistungsnachweise der Einzelanlagen und der errichteten Anlagen im Verbund erforderlichen Aufwendungen sind durch den Bieter im vorliegenden Titel zu kalkulieren.		
		Installation und Abnahme in Anlehnung nach DIN EN 12170.		
		Inbetriebnahme - allgemeines		
		Innerhalb der Inbetriebnahme wird die Funktionstüchtigkeit der Gesamtanlage endgültig überprüft. Die Montage- und Installationsarbeiten werden auf eventuelle Fehler kontrolliert und gefundene Mängel sind zu beheben. Es werden Einstellungen in Systemen mit Hinblick auf ihre künftige Betriebssicherheit gemacht.		
		Ziel der Inbetriebnahme ist es, die Anlage in den bestimmungsgemäßen Betrieb zu überführen.		
		Die Verantwortung und Koordination für die Inbetriebnahme innerhalb des Lieferumfangs liegt beim AN.		
		Der AN hat weiterhin bei der erforderlichen Koordinierung mit den anderen Gewerken und mit dem Auftraggeber mitzuwirken.		
		Alle Inbetriebnahmeschritte sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.		
		Alle Inbetriebnahmeschritte, die Auswirkungen auf die Bestandsanlagen und die Anlagen anderer Auftragnehmer haben, sind vom Auftraggeber schriftlich freigeben zu lassen.		
		Die Inbetriebnahme unterscheidet sich in		
		• kalte Inbetriebnahme inkl 1:1 Test und		
		• heiße Inbetriebnahme (Zuschaltung und Abgabe aller Medien)		
		Für den gesamten Zeitraum der Inbetriebnahme sind mindestens folgende Leistungen und Aufgaben im Leistungsumfang des AN:		
		Montageendkontrolle		
		Gestellung eines verantwortlichen Inbetriebsetzungsleiters für den Lieferumfang.		
		Falls erforderlich, sind die entsprechenden Fachinbetriebnehmer für die Maschinen-, Elektro- und Leittechnik zu stellen		
		• Gestellung des Personals zur Durchführung der Inbetriebnahmen		

Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Koordinieren der Inbetriebnahme der Anlage zusammen mit dem AG-seitigen Inbetriebnahmeleiter und mit den anderen Inbetriebnehmern
- Mitwirkung beim Erfassen und der Dokumentation auftretender Mängel; Mängelbeseitigung.
- Abstimmung und Durchführung der Funktionstests, Parametereinstellungen, Komponenten- und Systemerprobungen
- Teilnahme und Mitwirkung bei Inbetriebnahmebesprechungen

Die Inbetriebnahme erfolgt nach vollständiger Montage.

Der Abschluss der Montagen ist im Rahmen einer Montageendkontrolle mit dem AG festzustellen und zu protokollieren.

Inbetriebnahme - Voraussetzungen

Vor der Inbetriebnahme sind durch den AN alle für den sicheren und rechtskonformen Betrieb der Anlage erforderlichen Dokumentationen und Bescheinigungen beizubringen und am Ort der Inbetriebnahme vorzuhalten.

Dies umfasst unter anderem:

- spätestens 1 Wochen vor der Inbetriebnahme Vorlage eines detaillierten Inbetriebnahmeablaufplanes
- In diesem sind neben dem Zeitplan und der Beschreibung der Inbetriebnahme-, Prüf- und Abnahmeschritte die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen, die Gefahrenbereiche, die Verantwortlichen und den befugten Personenkreis zu benennen.
- spätestens 1 Wochen vor der Inbetriebnahme die Risikoanalysen als Basis für die Gefährdungsbeurteilung für den Betrieb der Anlage
- die vorläufige Dokumentation mit der Betriebsbeschreibung
- die Gefährdungsbeurteilung für die Inbetriebnahme und den Probetrieb der Anlage
- die kompletten Konformitätsbescheinigungen und -erklärungen für alle CE-kennzeichnungspflichtigen Anlagen oder Anlagenteile. Für Anlagen oder Anlagenteile, deren Konformität mit den entsprechenden Richtlinien gemäß erst mit/nach Inbetriebnahme abschließend zu bestätigen ist, sind alle bis zu diesem Zeitpunkt vorauszusehenden Prüfunterlagen und Bestätigungen beizubringen.
- Die Prüf- bzw. Errichtungsbescheinigung nach VBG 4, § 5 sowie die Protokolle der Schutzprüfungen

kalte Inbetriebnahme

Die kalte Inbetriebnahme umfasst vor Ort die kompletten Verdrahtungs- und Signalprüfungen sowie Funktionsprüfungen elektrischer Antriebe in Leerlauf.

Dazu gehört auch die gemeinsame Prüfung aller Schnittstellen der Anlage zum Anlagenbestand des AG (u.a. zentrale Leittechnik Fa. Leitek).

Die Ergebnisse aller Prüfungen und Checks sind in mit dem AG abgestimmten Checklisten und Prüfprotokollen zu dokumentieren.

Die Checklisten und Protokolle sind dem AG spätestens zum Abschluss der kalten Inbetriebnahme vorzulegen.

heiße Inbetriebnahme

Nach der abgeschlossenen kalten Inbetriebnahme wird die Freigabe für die Bereitschaft zur heißen Inbetriebnahme gemeinsam festgestellt.

Die Bereitschaft ist durch den Anlagenerrichter in einem mit dem AG abgestimmten Protokoll zu dokumentieren.

Grundlage ist die vollständige Dokumentation der erfolgreichen kalten Inbetriebnahme.

In der heißen Inbetriebnahme wird die Anlage unter Betriebsbedingungen erprobt.

Die funktionalen Einheiten werden schrittweise mit Medium beaufschlagt und unter Last in Betrieb genommen.

In dieser Phase sind unter anderem folgende Leistungen zu erbringen:

- Prüfen und Durchfahren aller sicherheitsrelevanten Verriegelungen innerhalb des

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Lieferumfangs und mit externen Komponenten

- Anfahren verschiedener betrieblicher Zustände für die Einzelkomponenten und die Gesamtanlage
- Erprobung der (normalen und störfallbedingten) An- und Abfahrvorgänge
- Betrieb der Einzelkomponenten und der Gesamtanlage sowohl von den örtlichen Steuer- und Bedienständen sowie im Zusammenwirken mit dem zentralen Leitsystem
- Optimierung der leittechnischen Funktionen

Ablauf und Ergebnisse der heißen Inbetriebnahme sind vom AN in mit dem AG abgestimmten Inbetriebnahmeprotokollen zu dokumentieren.

Es sind Protokolle mit allen eingestellten Betriebs- und Schutzeinstellwerten zu erstellen.

Durch Messungen ist die Einhaltung der Garantieparameter vom AN vorläufig nachzuweisen und in einem Protokoll festzuhalten.

Durch den AN ist der erfolgreiche Abschluss aller Prüfungen und Erprobungen, der technischen Abnahmen und der Inbetriebnahme sowie der Vollständigkeit, Betriebssicherheit und Funktionsfähigkeit der Anlage schriftlich zu erklären.

Probetrieb und Leistungsnachweise

Der Probetrieb erfolgt im Anschluss an die heiße Inbetriebnahme.

Der Probetrieb hat den Zweck, den Nachweis der Betriebstüchtigkeit und die Einhaltung der Beschaffenheitsmerkmale zu erbringen.

Die Dauer des Probetriebes beträgt:

eine fehlerfreie Testfahrten als Grundlage für Inbetriebnahme- und Optimierungsarbeiten

Der Nutzer stellt dazu aus den dazugehörigen Stapelbehältern Medium (Abwasser) und Fleisch zur Verfügung.

Die Betriebszeit, Fahrweise, Belastung einschl. An- und Abfahren bestimmt der AG in Abstimmung mit dem AN.

Der Probetrieb erfolgt unter Verantwortung des AN mit dem durch den AN geschulten und eingewiesenen Personal des AG.

Während des Probetriebes müssen die zugesicherten Eigenschaften / garantierten Parameter (Bestandsanlagenparameter)

- Garantieparameter - Leistungsdaten

nachgewiesen werden.

Werden die vereinbarten Liefer- und Leistungsdaten und die zugesicherten Eigenschaften während des Probetriebes nicht nachgewiesen, so sind vom AN erforderliche Nachbesserungs- und Mängelbeseitigungsarbeiten durchzuführen. Nach Durchführung der erforderlichen Nachbesserungs- und Mängelbeseitigungsarbeiten ist erneut mit dem Probetrieb zu beginnen.

Ebenso beginnt der Probetrieb von Neuem, sofern er durch eine vom AN verursachte Störung unterbrochen wurde.

In allen übrigen Fällen verlängert sich der Probetrieb um die Dauer der Behinderung oder Unterbrechung.

Das Vorbereiten der Messungen, Bereitstellen der Messgeräte, Durchführung, Auswertung und Berichterstellung erfolgt durch den AN.

Für die Leistungsnachweise ist die durch den AN zu installierende Betriebsmesstechnik zu verwenden.

Die Ausrüstung der Anlage mit den für die Abnahmemessungen erforderlichen Messstellen nach Anzahl, Art und Einbauort sind durch den AN im Zuge der Ausführungsplanung zu berücksichtigen und im Zuge der Montage einzubauen.

Sowohl AN als auch AG stehen es frei, temporäre Messtechnik mit ggf. höheren Messgenauigkeiten oder als Kontrollmessung einzusetzen.

Dem AG steht es frei, Kontrollmessungen im Rahmen des Probetriebes durchzuführen bzw. durch Dritte durchführen zu lassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
Qualifizierung, Einweisung des Betriebspersonals				
Im Zuge der Montage und Inbetriebnahme der Anlage ist das zukünftige Betriebspersonal und das Instandhaltungspersonal des Auftraggebers hinsichtlich Bedienung, Wartung und Instandhaltung der Anlage zu schulen. Die Qualifizierungen sind in Theorie und Praxis vorzunehmen.				
Die Qualifizierung hat das Ziel, dass das Betriebspersonal zum Zeitpunkt der Beendigung des Probetriebes in der Lage ist, die Anlage oder Komponenten selbstständig im Rahmen der Betriebsanweisung zu betreiben. Der AN wird für die Qualifizierung termingerecht ausreichend qualifiziertes Personal zur Verfügung stellen.				
Bedingt durch den Einsatz der Bediener der Anlage in verschiedenen Sicherheitsbereichen ist von mind. 2 Einweisungsterminen auszugehen.				
01.01.13	1,000	Psch		
Bezeichnungsschild für Armaturen und Apparate etc.				
Bezeichnungsschild, Farbe schwarz / weiß				
Beschriftung entsprechend Verfahrensschema				
aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung bis max. dreizeilig, gefräst, Höhe 30 mm, Breite 150 mm, Befestigung mittels Kette an das Anschlusskabel oder Klemmband am Rohr				
selektiver Austausch (bei Nichtlesbarkeit) oder Ergänzung bei (fehlen) Notwendigkeit				
01.01.14	5,000	St		
Farbkennzeichnung Beschilderung Richtungspfeile				
STLB-Bau 2021-04 041 7974				
Farbkennzeichnung DIN 2403 der Leitung für nicht brennbare Flüssigkeit, Kennzeichnung durch Beschilderung und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile, Befestigung durch Kleben, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.				
01.01.15	5,000	St		
Regiestunden Monteur / Facharbeiter				
Stundenverrechnungssätze Monteur / Facharbeiter				
01.01.16	5,000	h		
Regiestunden Bauleiter / Meister				
Stundenverrechnungssätze Bauleiter / Meister				
01.01.17	5,000	h		
Regiestunden Techniker / Ingenieur / Inbetriebsetzer				
Stundenverrechnungssätze Techniker / Ingenieur				
	5,000	h		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

01.02 Elektro / Steuerung / Messaufnehmer

Sanierung Steuerungs- und Leistungstechnik

Die derzeitige Steuerungs- und Leistungstechnik wird durch 1 Schaltschrank aufgenommen. Der Schrank hat seinen Aufstellort im U2, direkt im Aufstellraum des Rotationsautoklaven.

01.02.1 Sanierung von einem Schaltschrank inkl. Umstellung auf S 7-1500 /Ankopplung an Leitwarte

Basisbeschreibungen Schaltschrank

Schaltschrank DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2),

Schutzmaßnahmen

IT-Netz

DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410), Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199), Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen 10 bis 40 Grad C, 5 bis 95 % relative Feuchte, mit Montageplatte, bestückt und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen, Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion, Erdungsbänder aus Kupfer, Farbton grau RAL 7035, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, für Einbau von Schließzylinder, mit Behälter je Schrankfeld zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer/pneumatischer Verbindungen zwischen den Feldern, mit gesonderter Schottung bei verschiedenen Netzarten, Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen,

Füllung in % 70

Anbindung zu den Geräten in der Schaltschrankschür und zu den beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, Schrankfeld mit Beleuchtung, mit Steckdose 230 V mit Sicherung, Schaltung über Türkontakt mit Sicherung, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung 2-zeilig mit max. 20 Zeichen pro Zeile, Für gleichartige Bauteile werden Produkte des gleichen Herstellers verwendet.

Der Schaltschrank ist bestückt u.A. mit,

- Einspeisung mit Lasttrennschalter als Hauptschalter, mit Hauptsicherung, 3-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 1 St, mit Phasenkontrollleuchten, Phasenausfallrelais für alle Phasen und potentialfreiem Hilfskontakt.
- Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 20 kA, Nennableitstoßstrom (8/20) zwischen N und PE mind. 20 kA, 3-polig, Schutzpegel max. 1,5 kV, Einbaubreite 6 Teilungseinheiten.
- Spannungsversorgung 230 V AC, Bemessungsleistung 250 VA, mit Trafo, einschl. primär- und sekundärseitiger Sicherung über Leitungsschutzschalter und mit potentialfreiem Hilfskontakt, mit Sicherung pro Einspeisekabel/-ader.
- Spannungsversorgung als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und sekundärseitiger Sicherung, 24 V DC, für Bemessungsstrom 10 A, mit Sicherung pro Einspeisekabel/-ader.
- Lampenprüfeinrichtung, als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, mit Schnittstelle über potentialfreie Kontakte, Meldungen
- Sammelstörmeldeeinrichtung, als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, mit Schnittstelle über potentialfreie Kontakte, für Erstwertmeldung, mit optischer Anzeige und Hupeansteuerung einschl. Hupe mit Quittierung, mit potentialfreiem Ausgangskontakt, Meldungen
- Netzwiederkehrsteuerung mit zeitgestaffelter Wiedereinschaltsequenz, für einen auslösenden Eingang, für 2 zu schaltende Ausgänge, mit 'Wiedereinschaltverzögerung', in Relais-technik mit potentialfreiem Hilfskontakt.
- Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm², Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.
- Bediengerät Automationseinrichtung inkl. Software, Detailierung weiter unten
- physikalische Ein-/Ausgänge für binäre und analoge Signale für Melden, Stellen, Schalten, Messen, Detailierung weiter unten
- SPS inkl. Visualisierung mit Bedienfunktionen Anweisungstext, dynamische Einblendungen, Detailierung weiter unten

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Implementierung auf Bestand-Steuerung / SPS und Kundensystem (Schnittstellenbeschreibung FLI GLT beachten)

Basisbeschreibungen SPS

Die Automationseinrichtungen übernehmen den Betrieb der technischen Anlagen:

Erfassen von Betriebs- und Störmeldungen,
Erfassen von Mess- und Zählwerten,
Ausgabe von Stell- und Schaltbefehlen,
Betriebskontrolle, automatische und manuelle Betriebsführung, Steuerung und Regelung,
Kommunikation mit einer übergeordneten Ebene.

Die Automationseinrichtungen DIN EN ISO 16484-2 bestehen aus Grundeinheit mit Spannungsversorgung für die Automationseinrichtung, Zentraleinheit mit Mikroprozessor und Speicher, einschl. Software-Nutzungsrechte für Betriebssystem, Ein- /Ausgabefunktionen, Verarbeitungsfunktionen für Überwachen, Steuern und Regeln, Uhrenbaustein, Pufferung von Speicher und systeminterner Uhr für mind. 72 h, Watchdog-Einrichtung zur Eigenüberwachung, Schnittstelle für mobile Programmiereinrichtung, Schnittstelle für herstellereigenspezifische Kommunikation, Schnittstelle für Bedien- und Beobachtungseinrichtung, Schnittstelle für Ein-/Ausgabebaugruppen, Kommunikationseinheit als Schnittstelle zu Feld-, Automations- oder Management-Netzwerk sowie zum Anschluss von Bedien-/Beobachtungs- und Servicegeräten, der Ausfall oder Austausch eines Kommunikations-

Teilnehmers führt nicht zum Ausfall oder Störung der gesamten Kommunikation, Störfestigkeit DIN EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2), Störaussendung DIN EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3), Bedien- und Beobachtungseinheit für Bedienung, Anzeige, Parametrierung und/oder Programmierung der Automationseinrichtung, bei wiederkehrender Netzspannung gehen die Automationseinrichtungen automatisch ohne Neueingaben von Programmen, Parametern oder Handeingriff wieder in Betrieb.

Die physikalischen Ein- und Ausgänge der Automationseinrichtung umfassen Binär-Ausgänge (BA) für ein- und mehrstufige Impuls- oder Dauerschaltbefehle, Dreipunkt-Stellbefehle und Pulsweitenmodulation-Stellbefehle, Analog-Ausgänge (AA) für die Ausgabe von Analogsignalen, kurzschlussfest und direkt mit dem Bezugspotential der Automationseinrichtung verbunden, Stellgeräte sind am Ausgang direkt anschließbar, Ausgänge mit Signalbereich von 0 (4) bis 20 mA sind mit einer Bürde von 250 Ohm belastbar, Ausgänge mit Signalbereich von 0 (2) bis 10 V sind für einen Mindestwiderstand von 10 kOhm ausgelegt, die Digital-/Analog-Umsetzung erfolgt mit mind. 8 Bit Auflösung, Binär-Eingänge (BE) mit Abfragespannung für die Erfassung von Binärsignalen zum Anschluss von potentialfreien Kontakten, Binärsignale, die mind. 0,2 s anstehen, werden erfasst, Zähl-Eingänge (ZE) mit Abfragespannung für die Erfassung von Zählimpulsen zum Anschluss von potentialfreien Kontakten, mit Impulsfrequenzen bis zu 10 Hz bei einer Mindestimpulsdauer von 50 ms, Vorwärtszähler mit einem Zählbereich von mind. 2 hoch 16, auf 0 rücksetzbar, die Zählwerte werden bei Netzausfall für mind. 72 h gepuffert, Analog-Eingänge (AE) für direkten Anschluss von aktiven Gebern 0 (2) bis 10 V bzw. 0 (4) bis 20 mA und passiven Gebern, passive Geber bis zu 200 Ohm werden in Vierleitertechnik angeschlossen, die Auflösung der Analog-/Digital-Umsetzung erfolgt bei aktiven Gebern mit mind. 8 Bit und bei passiven Gebern mit mind. 10 Bit, einschl. Spannungsversorgung.

Anzahl physikalischer Datenpunkte, gemäß Bestandsanlage, Aufteilung in

- digitale Eingänge
- digitale Ausgänge
- analoge Eingänge
- analoge Ausgänge

Funktionen SPS , für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

Funktionen SPS-Visualisierung , für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

Abmessung Schaltschrank

Größe: B: 1200

H: 2.000

T: 500

Sockel: 200

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
Fabrikat: Rittal				
Umstellung auf S7-1500 (im wesentlichen Steuerung, Panel, Kommunikationsprozessor, IPC etc.) und Beachtung der Fixvorgaben aus dem Schnittstellendokument von der Fa. Leitek (Schnittstelle zur Leitwarte)				
Im Bestand verbaut S7-300 mit folgendem Umfang				
Siemens S7-300				
6ES7 315-2FJ14-0AB0				
6ES7 331-7KF02-0AB0				
6ES7 332-5HFO0-0AA0				
6ES7 321-1BLO0-0AA0				
6ES7 321-1BLO0-0AA0				
6ES7 322-1BLO0-0AA0				
Simatic ET200M / Link				
6ES7 153-2BA02-0XB0				
6ES7 195-7KFO0-0XA0				
6ES7 336-4GEO0-0AB0				
6ES7 326-2BF10-0AB0				
6ES7 326-1BK02-0AB0				
SIMATIC Comfort Panel Siemens TP900 Comfort - 6AV2124-0JC01-0AX0 (9")				
Folgender Hinweis ist zu beachten:				
Es müssen 2 Netzwerkschnittstellen vorhanden sein (1x für die Anlage; 1x für Leitwarte---Schnittstelle Leitek).				
Folgende Anpassung ist zu beachten:				
• Die Anbindung der Anlage zur Leitwarte muss über einen S7 CP-Schnittstellenbaustein geschehen. • Der Zeitserver des FLI ist als Standarduhr zu implementieren / abzufragen. • 19" Zoll Panel neu inkl. Schaltschrankschnitt erweitern • Tausch der Schaltschrankbeleuchtung auf LED (Bestand 500mm 60 W; Kieckbusch--Rittal-Linestra)				
01.02.2	1,000	psch		
Schalt- und Steuerschrank				
Schalt- und Steuerschrank				
Überprüfung der Einbauten auf Festsitz, Kontrolle Festsitz der Verdrahtung ggf. nachziehen				
Hupetest und Schaltschrankbeleuchtung kontrollieren. Kabeldurchführungen und Zugentlastung überprüfen. Verbindungsklemmen kontrollieren und ggf. nachziehen				
Farbe: RAL 7035				
Größe: B: 1200				
H: 2.000				
T: 500				
Sockel: 200				
Fabrikat: Rittal				
	1,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
01.02.3	SPS S7 1500 inkl. Touchpanel NUR liefern Achtung nur Lieferung als Ersatzteilreserve S7 1500 inkl. Touchpanel und IPC etc. Spezifikation: wie für die hier gegenständliche Originalanlage Im Bestand verbaut S7-300 mit folgendem Umfang Siemens S7-300 6ES7 315-2FJ14-0AB0 6ES7 331-7KF02-0AB0 6ES7 332-5HF00-0AA0 6ES7 321-1BLOO-0AA0 6ES7 321-1BLOO-0AA0 6ES7 322-1BLOO-0AA0 Simatic ET200M / Link 6ES7 153-2BA02-0XB0 6ES7 195-7KFO0-0XA0 6ES7 336-4GEO0-0AB0 6ES7 326-2BF10-0AB0 6ES7 326-1BK02-0AB0 SIMATIC Comfort Panel Siemens TP900 Comfort - 6AV2124-0JC01-0AX0 (9") Folgende Anpassung ist zu beachten: Die Anbindung der Anlage zur Leitwarte muss über einen S7 CP-Schnittstellenbaustein geschehen.			
01.02.4	1,000	psch		
	papierloses Registriergerät / Datenlogger papierloses Registriergerät / Datenlogger im Bestand vorhanden Fa.: Endress und Hauser Typ: RSG 30 / 512 MB Speicher Im Schaltschrank verbaut und mit SPS verbunden. Tausch des Gerätes und Erweiterung Speicher mittels SD-Karte Industriestandard 1 GB Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Parametrierung und Wiederinbetriebnahme im Rahmen der Schaltschrank-SPS-Ertüchtigung Die SD-Karte "alt" ist dem FLI nachweislich zu übergeben. Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen und entsorgen			
	1,000	psch		
	Messaufnehmer			
01.02.5	Wiegemessung Behälter CW001 Tausch Wiegezeile / Messaufnehmer Fa. / Typ verbaut			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	bestehend aus			
	VISHAY Nobel			
	KOM1 100kN (Messzelle) 4 Stück			
	WIN 3 (Wägeindikator) 1 Stück			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	Kalibrierung vor der IBN. Die Kalibrierprotokolle sind zu übergeben (vorab per Email und in Doku).			
01.02.6	1,000 St			
	Widerstandsthermometer CT001 TR10-B Tausch			
	Widerstandsthermometer Tausch			
	Fa. / Typ verbaut			
	Wika			
	TR10-B / T19 (Transmitter Schaltschrankeinbau)			
	0-200°C			
	24 V, 2-Leiter			
	AE 4 bis 20mA			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
01.02.7	1,000 St			
	elektronischer Temperaturschalter mit Anzeige CT301 Tausch			
	elektronischer Temperaturschalter mit Anzeige Tausch			
	Fa. / Typ verbaut			
	Wika			
	TR70 und TFS 35			
	80°C			
	24 V			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
01.02.8	1,000 St			
	Sicherheitstemperaturbegrenzer / -schalter CT201 Tausch			
	Sicherheitstemperaturbegrenzer / -schalter CT201 Tausch			
	Fa. / Typ verbaut			
	Gestra Flowserve			
	TRGS 5-53 / TRS 5-6b			
	150°C			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	230	V		
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
01.02.9	1,000	St		
	Rohrfederdruckmessgerät mit elektr. Ausgangssignal CP002, CP005, CP004 Tausch			
	Rohrfederdruckmessgerät mit elektr. Ausgangssignal Ausführung Membran und Schutzplatte			
	AK1--CP002, CP005			
	DA1--CP004			
	Fa. / Typ verbaut			
	Wika (intelli Gauge)			
	PGT.23.100 plus 830E 1/2"			
	0 bis 10 barü			
	24 V, DE 2 Stück, 4 bis 20 mA AE			
	2 Leiter			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
01.02.10	3,000	St		
	Rohrfederdruckmessgerät mit elektr. Ausgangssignal CP001, CP003 Tausch			
	Rohrfederdruckmessgerät mit elektr. Ausgangssignal Ausführung für Aufbau auf Absperrventil und Wassersackrohr			
	SL1--CP001, CP003			
	Fa. / Typ verbaut			
	Wika (intelli Gauge)			
	PGT.23.160 plus 830E 1/2"			
	0 bis 10 barü			
	24 V, DE 2 Stück, 4 bis 20 mA AE			
	2 Leiter			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
01.02.11	2,000	St		
	Druckwächter, -schalter CP301 Tausch			
	Rohrfederdruckmessgerät mit elektr. Ausgangssignal Ausführung für Aufbau auf Absperrventil und Wassersackrohr			
	Fa. / Typ verbaut			
	Sauter			
	DSB 146 F001 (inkl. Zubehör)			
	0 bis 10 barü			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	24 V, DE 1 Stück			
	Sollwerteinstellung nach Kundenwunsch plombiert			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
01.02.12	1,000 St			
	Feuchtemessung CM001 Tausch			
	Feuchtmessung mit Verbindungskabel und Aufnehmer			
	Fa. / Typ verbaut			
	UMAG			
	Auftrag 881/08 (für FLI Insel Riems)			
	3 bis 80 % rel. Feuchte, Medium max. 180°C 8 barü			
	Signal porportional 1 / 2 0 -- 5 V bzw. 4 -- 20mA			
	230 V IP67			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000 St			
	Weiteres			
01.02.13				
	Switchtausch Phoenix Contact			
	Switchtausch; Switch wird über das FLI zur Verfügung gestellt			
	verbaut derzeit			
	Phoenix Contact			
	FL Switch SFNB 8TX			
	Ord.No.2891002			
	Beistellung über FLI: Cisco Industrial Ethernet Switch			
	alten Switch Ausbauen, Ausschleusen und Entsorgen			
	neuen Switch Einbauen und im Rahmen der IBN mit in Betrieb nehmen			
	1,000 St			

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
01.03	Kondensat Armaturen Tausch			
	Kondensatstrecke Behälter			
01.03.1	Absperrventil Kondensat AA08 Tausch DN 40 Flansch			
	Absperrventil Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA H GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
01.03.2	Absperrventil Kondensat AA09 Tausch DN 40 Flansch			
	Absperrventil Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA H GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
01.03.3	Absperrventil Kondensat AA10 Tausch DN 40 Flansch			
	Absperrventil Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA H GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
01.03.4	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat AT05 Tausch DN 40 Flansch			
	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA S GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
01.03.5	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
01.03.6	Kondensatableiter AT06 Tausch DN 40 Flansch			
	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	Gestra UNA 23h			
01.03.7	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
01.03.8	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
	Schauglas AT07 Tausch DN 40 Flansch			
	Durchflussschauglas Kondensat			
01.03.9	Fa. / Typ verbaut			
	Noris 880 GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
01.03.10	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
01.03.11	Disco RSV AT08 Tausch DN 40 Zwischenflansch			
	Durchflussschauglas Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	Gestra RK 76			
01.03.12	DN 40 PN 16 Zwischenflanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
01.03.13	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
	Kondensatstrecke Rührwerk			
	Absperrventil Kondensat			
01.03.14	Absperrventil Kondensat AA05 Tausch DN 40 Flansch			
	Absperrventil Kondensat			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Fa. / Typ verbaut		
		KSB BOA H GG25		
		DN 40 PN 16 Flanschausführung		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.		
		Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
01.03.9	1,000 St	Absperrventil Kondensat AA06 Tausch DN 40 Flansch		
		Absperrventil Kondensat		
		Fa. / Typ verbaut		
		KSB BOA H GG25		
		DN 40 PN 16 Flanschausführung		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.		
		Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
01.03.10	1,000 St	Absperrventil Kondensat AA07 Tausch DN 40 Flansch		
		Absperrventil Kondensat		
		Fa. / Typ verbaut		
		KSB BOA H GG25		
		DN 40 PN 16 Flanschausführung		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.		
		Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
01.03.11	1,000 St	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat AT01 Tausch DN 40 Flansch		
		Schrägsitzschmutzfänger Kondensat		
		Fa. / Typ verbaut		
		KSB BOA S GG25		
		DN 40 PN 16 Flanschausführung		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.		
		Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
01.03.12	1,000 St	Kondensatableiter AT02 Tausch DN 40 Flansch Schrägsitzschmutzfänger Kondensat Fa. / Typ verbaut Gestra UNA 23h DN 40 PN 16 Flanschausführung Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern. Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen. Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
01.03.13	1,000 St	Schauglas AT03 Tausch DN 40 Flansch Durchflussschauglas Kondensat Fa. / Typ verbaut Noris 880 GG25 DN 40 PN 16 Flanschausführung Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern. Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen. Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
01.03.14	1,000 St	Disco RSV AT04 Tausch DN 40 Zwischenflansch Durchflussschauglas Kondensat Fa. / Typ verbaut Gestra RK 76 DN 40 PN 16 Zwischenflanschausführung Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern. Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen. Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
01.03.15	1,000 St	Entwässerung Dampfzufuhr Absperrventil Kondensat AA12 Tausch DN 25 Flansch Absperrventil Kondensat Fa. / Typ verbaut KSB BOA H GG25 DN 25 PN 16 Flanschausführung Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
01.03.16	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
	Absperrventil Kondensat AA13 Tausch DN 25 Flansch			
01.03.17	Absperrventil Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA H GG25			
	DN 25 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
01.03.18	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat AT09 Tausch DN 25 Flansch			
01.03.19	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA S GG25			
	DN 25 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
01.03.18	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
	Kondensatableiter AT10 Tausch DN 25 Flansch			
01.03.19	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	Gestra UNA 23h			
	DN 25 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
01.03.19	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
	Schauglas AT11 Tausch DN 25 Flansch			
01.03.19	Durchflussschauglas Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Noris 880 GG25		
		DN 25 PN 16 Flanschausführung		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.		
		Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
01.03.20	1,000	St		
		Disco RSV AT08 Tausch DN 25 Zwischenflansch		
		Durchflussschauglas Kondensat		
		Fa. / Typ verbaut		
		Gestra RK 76		
		DN 25 PN 16 Zwischenflanschausführung		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.		
		Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
01.04	Dichtungskopf Tausch			
01.04.1	Dichtungskopf vom Autoklavenrührwerk Tausch			
	Dichtungskopf vom Autoklavenrührwerk			
	Fa. / Typ verbaut			
	Kadant Johnson			
	Rotary Joint 3700SXBNQ M+P Glued			
	Order No.: CO.46249.211			
	Cust.PO Ref.: 220.027703			
	Das "Specification booklet" des Errichters der Anlage kann bei Bedarf übergeben werden.			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

01.05 Ersatzteillieferung

01.05.1 Dampfregelventil DN 100 PN 16 mit Schnellschluß V05 bzw. V15

ACHTUNG NUR LIEFERUNG!

DA1/DA2/DA3---V05+CG205+CG305+CG001

DA4---V15+CG215+CG315+CG002

Fa. / Typ verbaut

RTK (Regeltechnik Kornwestheim)

im Wesentlichen bestehend aus (siehe auch fett unterlegt)

Betriebsdaten:

Medium: überhitzter Dampf

Vordruck P1: 8/8 bara

Temperatur 180°C

Nachdruck P2: 7/7 bara

Menge: 6800/4000kg/h

Motorregelventil - Baureihe MV 5311

in Durchgangsform

mit Notschliessfunktion

Nennweite DN 100, Nenndruck PN 16

Gehäusewerkstoff Sphaeroguss EN-GJS-400-18-LT

Flansche mit Dichtfläche nach DIN

Spindelabdichtung:

Dachmanschetten PTFE/Kohle

Kennlinie/Anström.:linear/auf den Kegel Kronenkegel,

metallisch dichtend

Kvs-Wert = 99 m³/h, Hub 15 mm Sitzdurchmesser 65 mm Oberflächenbehandlung mit Zinkstaubgrundierung mit Zeugnis nach EN 10204-3.1

CE-Kennzeichnung gemäß Druckgeräterichtlinie (PED) max. zulässiger Druck nach DIN EN 1092

max. zulässige Temperatur TS 250 °C

Elektrischer Stellantrieb - Typ ST 5113-14

Stellkraft 6.0 kN, einschließlich Handverstellung

Drehstrommotor 400 V, 50/60 Hz

Stellgeschwindigkeit 0,88 mm/s, Hub 15 mm

Schutzart IP 65

Zusatzausstattung:

- Schnellschluß Typ ST 6151-6 bei Stromausfallschließend(Verteilv. Tor A,Mischv.Tor B) Spannung Magnetventil 24 VDC

- mit Logikbaustein LB 6150, für Anfahrautomatik

- zusätzliche Endschalter (2 Stück)

- digitaler Stellungsregler, Typ RE 3447

Eingangssignal: 4..20 mA

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
01.05.2	Rückmeldesignal: 4..20 mA (galvanisch getrennt) Wirkrichtung: bei 0 % Eingang Ventil zu bei 0 % Eingang Antriebsspindel ausgefahren			
	- Potentiometer 1000 Ohm - mit Wendeschützstufe - Qualitäts-u.Prüfablaufplan - Stellzeit für vollen Hub: 40 s - Antrieb öffnet gegen 11 bar			
	1,000	St		
	Dampfregelventil DN 100 PN 16 V07 bzw. V08			
	ACHTUNG NUR LIEFERUNG!			
	DA1/DA2/DA3---V07+CG207+CG307			
	DA1/DA2/DA3---V08+CG208+CG308			
	Fa. / Typ verbaut			
	RTK (Regeltechnik Kornwestheim)			
	im Wesentlichen bestehend aus (siehe auch fett unterlegt)			
	Betriebsdaten:			
	Medium: überhitzter Dampf			
	Vordruck P1: 8/8 bara			
	Temperatur 180°C			
	Nachdruck P2: 7/7 bara			
	Menge: 800/4000kg/h			
	Motorregelventil - Baureihe MV 5311			
	in Durchgangsform			
	mit Notschliessfunktion			
	Nennweite DN 100, Nenndruck PN 16			
	Gehäusewerkstoff Sphaeroguss EN-GJS-400-18-LT			
	Flansche mit Dichtfläche nach DIN			
	Spindelabdichtung:			
	Dachmanschetten PTFE/Kohle			
	Kennlinie/Anström.: linear/auf den Kegel Kronenkegel,			
	metallisch dichtend			
	Kvs-Wert = 99 m³/h, Hub 15 mm			
	Sitzdurchmesser 65 mm Oberflächenbehandlung mit Zinkstaubgrundierung mit Zeugnis nach EN 10204-3.1 CE-Kennzeichnung gemäß Druckgeräterichtlinie (PED) max. zulässiger Druck nach DIN EN 1092			
	max. zulässige Temperatur TS 250 °C			
	Elektrischer Stellantrieb - Typ ST 5113-15			
	Stellkraft 6.0 kN, einschließlich Handverstellung			
	Drehstrommotor 400 V, 50/60 Hz			
	Stellgeschwindigkeit 0,88 mm/s, Hub 15 mm			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
01.05.3	Schutzart IP 65			
	Zusatzausstattung:			
	- zusätzliche Endschalter (2 Stück)			
	- digitaler Stellungsregler, Typ RE 3447			
	Eingangssignal: 4..20 mA			
	Rückmeldesignal: 4..20 mA (galvanisch getrennt) Wirkrichtung: bei 0 % Eingang Ventil zu			
	bei 0 % Eingang Antriebsspindel ausgefahren			
	- Potentiometer 1000 Ohm			
	- mit Wendeschützstufe			
	- Qualitäts-u.Prüfablaufplan			
	- Stellzeit für vollen Hub: 40 s			
	- Antrieb öffnet gegenll bar			
	1,000	St		
	Dampfregelventil DN 65 PN 16 V06			
	ACHTUNG NUR LIEFERUNG!			
	DA1/DA2/DA3---V06+CG206+CG306			
	Fa. / Typ verbaut			
	RTK (Regeltechnik Kornwestheim)			
	im Wesentlichen bestehend aus (siehe auch fett unterlegt)			
	Betriebsdaten:			
	Medium: überhitzter Dampf			
	Vordruck P1: 8/8 bara			
	Temperatur 180°C			
	Nachdruck P2: 7/7 bara			
	Menge: 800/2000kg/h			
	Motorregelventil - Baureihe MV 5311			
	in Durchgangsform			
	mit Notschliessfunktion			
	Nennweite DN 65, Nenndruck PN 16			
	Gehäusewerkstoff Sphaeroguss EN-GJS-400-18-LT			
	Flansche mit Dichtfläche nach DIN			
	Spindelabdichtung:			
	Dachmanschetten PTFE/Kohle			
	Kennlinie/Anström.: linear/auf den Kegel Kronenkegel,			
	metallisch dichtend			
	Kvs-Wert = 47 m³/h, Hub 30 mm Sitzdurchmesser 50 mm Oberflächenbehandlung mit			
	Zinkstaubgrundierung mit Zeugnis nach EN 10204-3.1 CE-Kennzeichnung gemäß Druckgeräterichtlinie			
	(PED) max. zulässiger Druck nach DIN EN 1092			
	max. zulässige Temperatur TS 250 °C			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Elektrischer Stellantrieb - Typ ST 5113-15		
		Stellkraft 6.0 kN, einschließlich Handverstellung		
		Drehstrommotor 400 V, 50/60 Hz		
		Stellgeschwindigkeit 0,88 mm/s, Hub 15 mm		
		Schutzart IP 65		
		Zusatzausstattung:		
		- zusätzliche Endschalter (2 Stück)		
		- digitaler Stellungsregler, Typ RE 3447		
		Eingangssignal: 4..20 mA		
		Rückmeldesignal: 4..20 mA (galvanisch getrennt) Wirkrichtung: bei 0 % Eingang Ventil zu		
		bei 0 % Eingang Antriebsspindel ausgefahren		
		- Potentiometer 1000 Ohm		
		- mit Wendeschützstufe		
		- Qualitäts-u.Prüfablaufplan		
		- Stellzeit für vollen Hub: 34 s		
		- Antrieb öffnet gegen 11 bar		
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
01.06	Reparatur Isolierung / Blech			
	Diese Positionen werden bei Bedarf anlagenübergreifend			
	Diese Positionen werden bei Bedarf anlagenübergreifend wirksam.			
	*** Bezugsbeschreibung			
01.06.1	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität Rohrschale D 20mm Mantel prof.Blech Stahl Alu-Zink-besch			
	STLB-Bau 2024-10 047 5952			
	Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, Aluminium-Zink-beschichtet, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	10,000	m		
	*** Wiederholungsbeschreibung zu Bezugs-OZ 01.06.1			
01.06.2	Wie vor, jedoch DN 40;			
	STLB-Bau 2024-10 047 5952			
	DN 40			
	14,000	m		
	*** Wiederholungsbeschreibung zu Bezugs-OZ 01.06.1			
01.06.3	Wie vor, jedoch DN 65;			
	STLB-Bau 2024-10 047 5952			
	DN 65			
	11,000	m		
	*** Wiederholungsbeschreibung zu Bezugs-OZ 01.06.1			
01.06.4	Wie vor, jedoch DN 100;			
	STLB-Bau 2024-10 047 5952			
	DN 100			
	12,000	m		
	*** Bezugsbeschreibung			
01.06.5	Wärmedämmung Ummantelung Absperrklappe Antrieb DN25 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität Rohrschale D 20mm Mantel prof.Blech Stahl Alu-Zink-besch			
	STLB-Bau 2024-10 047 5952			
	Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Absperrklappe mit Antrieb, DN 25, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, Aluminium-Zink-beschichtet, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	8,000	St		
	*** Wiederholungsbeschreibung zu Bezugs-OZ 01.06.5			
01.06.6	Wie vor, jedoch DN 40;			
	STLB-Bau 2024-10 047 5952			
	DN 40			
	61,000	St		
	*** Wiederholungsbeschreibung zu Bezugs-OZ 01.06.5			
01.06.7	Wie vor, jedoch DN 65;			
	STLB-Bau 2024-10 047 5952			
	DN 65			
	5,000	St		
	*** Bezugsbeschreibung			
01.06.8	Bogen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Zentrale 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie Mantel prof.Blech Stahl Alu-Zink-besch verschrauben			
	STLB-Bau 2024-10 047 8138			
	Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an			

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, in Zentrale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, Aluminium-Zink-beschichtet, verschrauben.			
	8,000	St		
01.06.9	*** Wiederholungsbeschreibung zu Bezugs-OZ 01.06.8 Wie vor, jedoch Wärmedämmung DIN 4140; DN 40; Dämmschichtdicke 30 mm; STLB-Bau 2024-10 047 8138 Wärmedämmung DIN 4140 DN 40 Dämmschichtdicke 30 mm			
	8,000	St		
01.06.10	*** Wiederholungsbeschreibung zu Bezugs-OZ 01.06.8 Wie vor, jedoch Wärmedämmung DIN 4140; DN 65; Dämmschichtdicke 30 mm; STLB-Bau 2024-10 047 8138 Wärmedämmung DIN 4140 DN 65 Dämmschichtdicke 30 mm			
	8,000	St		
01.06.11	*** Wiederholungsbeschreibung zu Bezugs-OZ 01.06.8 Wie vor, jedoch Wärmedämmung DIN 4140; DN 100; Dämmschichtdicke 40 mm; STLB-Bau 2024-10 047 8138 Wärmedämmung DIN 4140 DN 100 Dämmschichtdicke 40 mm			
	12,000	St		
01.06.12	Reparatur in Teilflächen nur Material Wärmedämmung 20mm Reparatur in Teilstücken nur Material kleiner 0,5 m² Wärmedämmung Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm alukaschiert inkl. Kleinmaterial wie Klebeband			
	28,000	m²		
01.06.13	Regiestunden Monteur / Facharbeiter Stundenverrechnungssätze Monteur / Facharbeiter Dieser Stundenverrechnungssatz wird u.a. angesetzt für: • Demontage der Isolierung • Ausbeulen von Blechformteilen • Widermontage von Blechformteilen • Herstellen von Ausschnitten • etc.			
	56,000	h		
01.06.14	Ausschleusen und Entsorgung von Isolierung / Wärmedämmung Ausschleusen und Entsorgung von Isolierung Isolierung: Wärmedämmung aus Mineralwolle in unterschiedlichen Stärken in der Ausführung alukaschiert oder mit Drahtgeflecht Material dem FLI zur Ausschleusung übergeben, nach Ausschleusung vom FLI übernehmen und entsorgen			
	85,000	kg		
01.06.15	Ausschleusen und Entsorgung vom Blechmantel der Isolierung Ausschleusen und Entsorgung vom Blechummantelung der Isolierung			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Blechmantel: profiliertes verzinktes Stahlblech verzinkt

Material dem FLI zur Ausschleusung übergeben, nach Ausschleusung vom FLI übernehmen und entsorgen

120,000 kg

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

02 Gebäude 46 R046_U2120 Rotationsautoklav

02.01 Allgemein

allgemein / Regularien / Anforderung an Gesundheit Personal

Der Aufstellraum des Rotationsautoklaven liegt im Geb. 46. Dieser erstreckt sich über 2 Geschosse vom U2 bis einschl. U1.

Hinsichtlich des Zutrittsprozedere gelten für das Stallgebäude (Geb. 46) Regularien. Ein Umkleiden beim Zutritt und Duschen beim Verlassen des Gebäudes sind Pflicht.

Das Gebäude ist von der inneren Straße aus begehbar.

Anforderung an Gesundheit Personal

Das Personal darf im Wesentlichen nicht

- immunsupprimiert
- schwanger

sein.

Für das Gebäude 46 treten nach Verlassen Quarantänezeiten von 3 Tagen ein, in denen Nutztierhaltungen, Fischhaltungen, Tierparks etc. NICHT betreten werden dürfen.

02.01.1 **Personenzutritt zum Gebäude 46 Ein- und Ausschleusen (Kleiderwechsel)**

Zutritt zum Gebäude durch Ein- und Ausschleusen "kompletter Kleiderwechsel wird notwendig";

Gestellung und Entsorgung von Kleidungsstücken über FLI, die Maßnahme ist bei jedem Betreten / Verlassen notwendig

Mehraufwand je Tag; geschätzt für

- Morgens rein
- mittags raus/rein
- Nachmittags raus

Beim Verlassen fällt jeweils ein Duschvorgang an (Duschvorgang fest zeitgesteuert 30 / 60 / 90 Sekunden reine Duschzeit)

gilt für jeweils 1 Monteur

Abrechnung taggenau nach Monteuranzahl

100,000 d

02.01.2 **Schutz Fussboden**

Vor Beginn der Arbeiten ist der unmittelbare Arbeitsbereich um die Installationen ca. 1,5 m umlaufend (Schutz der Fussbodenbeschichtung) zu schützen.

Es sollen Kunststoffplatten im unmittelbaren Bereich hoher mechanischer Einflüsse / Häufungen (z.Bsp. Lagerbereich, Werkbank etc.) zum Einsatz kommen.

Der Schutz ist für die Dauer der Arbeiten vorzuhalten.

Nach Beendigung der Arbeiten ist der Schutz zurückzubauen. Die Reinigung des gesamten Raumes von Montageresten und Wasser ist zu kalkulierende Nebenleistung.

12,000 m²

02.01.3 **Erstellung eines Null-Terminplanes nach 20 Tagen, Detailabstimmung, Fortschreibung----inkl. Vorgaben**

Erstellung eines Null-Terminplanes 20 Tage nach Auftragserteilung Übergabe an den AG, Mitwirkung bei der termingenauen Detailabstimmung mit dem FLI und Fortschreibung des Terminplanes über die gesamte Bauzeit

Folgende Randbedingungen sind bekannt und müssen

Berücksichtigung finden:

Eckpunkte für die Zeitschienen:

- Vorgabe FLI max. 4 Wochen im Stück Stillstand der Anlage
- Am Ende der Ausfallszeit muss die Anlagen wieder betriebsbereit und getestet zur

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
Verfügung stehen.				
02.01.4	1,000	psch		
Zuschlag für Nachtarbeit lt. Arbeitszeitgesetz				
Zuschlag für Nachtarbeit je Nacht				
der Zuschlag gilt je Monteur und Schicht				
02.01.5	50,000	h		
Koordinierung der Arbeiten / Hinweis Umbau bei lfd. Betrieb des Instituts				
Koordinierung der Arbeiten mit dem FLI, Belehrung der Gefährdungsbeurteilung durch Anlagenbetreiber, Einweisung und Freigabe vor Ort				
Alle Arbeiten werden bei lfd. Betrieb des Instituts ausgeführt.				
02.01.6	1,000	psch		
Zuschlag für Arbeiten mit erweiterter PSA / innen kontaminiert				
hier nur Mehraufwand für erweiterte PSA				
regulärer Zutrittsmehraufwand in separater Position				
Im Rahmen des Bauteiltausches gibt es Bauteile, welche innen kontaminiert sind.				
Während des Armaturen- bzw. Pumpentauschs sind als PSA Tyvek, Gummistiefel, Respiratorhaube und Gebläseeinheit mit gasdichtem Filter sowie 2x Handschuhe übereinander zu tragen.				
Gestellung und Entsorgung von PSA / Kleidungsstücken über FLI				
Mehraufwand je Tag; geschätzt für				
• Morgens anlegen • mittags ab-/anlegen • Nachmittags ablegen				
gilt für jeweils 1 Monteur				
Abrechnung taggenau nach Monteuranzahl				
02.01.7	5,000	d		
Schemata überarbeiten (digital und Doku) / Schemata in Zentrale aufhängen				
Schema in Doku überarbeiten / anpassen auf den neusten Stand (*.dwg) und Übergabe in Doku per Papier und digital (*.dwg und *.pdf)				
Schema in Zentrale auf Kunststoff in Originalgröße geplottet und aufgehängt, Größe größer A0				
	1,000	St		
Verfüllungen / Verklebungen und Bohrtiefenbeschränkung				
Verfüllungen und Verklebungen				
Für Bohrlochverfüllungen, allgemeine Verfüllungen, Verklebungen usw. sind folgende Klebstoffe in Abhängigkeit der Kraftübernahme in die Einheitspreise mit einzukalkulieren bzw. sind in separaten Positionen erfasst:				
Ohne Kraftübernahme: Produkt SIKA Flex Pro 3 WF (ggf. Nachfolgeprodukt des Herstellers)				
Mit Kraftübernahme: Produkt SIKA Bond TB (ggf. Nachfolgeprodukt des Herstellers)				
Der o.a. Klebstoff ist mit dem Wandbeschichtungssystem gemäß Ausführungsprojekt abgestimmt.				
Bohrtiefenbeschränkung:				
Für die Stahlbetonwände gilt eine Bohrtiefenbeschränkung:				
d<= 25 cm: maximale Bohrtiefe bis 8 cm				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	d<= 20 cm: maximale Bohrtiefe bis 5 cm			
	Diese Beschränkung gilt insbesondere für Befestigungen aller Art.			
02.01.8	Verschluß Bohrlöcher in Betonfussboden mit Beschichtung			
	Verschluß Bohrlöcher in Betonfussboden mit Beschichtung			
	Bei der Demontage von Altanlageanteilen etc. entstehen Bohrlöcher von den Befestigungspunkten, welche z.Bsp. mit den Bohrmaßen der Neubauteile nicht mehr übereinstimmen. Diese müssen vollflächig und hohlraumfrei mit Beton aufgefüllt werden.			
	Eine selektive (ca. 8 cm Durchmesser) Endbeschichtung (Epoxi, grau) ist nach Untergrundvorbehandlung aufzutragen.			
	10,000 St			
02.01.9	Verschluß Bohrlöcher in Betonwandflächen mit Beschichtung			
	Verschluß Bohrlöcher in Betonwandflächen mit Beschichtung			
	Bei der selektiven Demontage der Altinstalltionen entstehen Bohrlöcher von den Befestigungspunkten. Diese müssen vollflächig und hohlraumfrei mit Beton aufgefüllt werden.			
	Eine selektive (ca. 8 cm Durchmesser) Endbeschichtung (Wandfarbe, weiß) ist nach Untergrundvorbehandlung aufzutragen.			
	10,000 St			
02.01.10	Baustelleneinrichtung, Engineering, Erstellung Werk- und Montagezeichnung vor Baustart			
	Baustelleneinrichtung			
	Einrichten und Vorhalten der Baustelleneinrichtung über den erforderlichen Errichtungs- und Inbetriebnahmezeitraum sowie Räumen der Baustelle, einschließlich Wiederherstellen des Ursprungszustandes der BE-Flächen, mit nachfolgenden in den Pauschalpreis einzurechnenden Leistungen.			
	Schutzmaßnahmen für vorhandene Zuwegungen, Schutz/ Unterbau für unbefestigte bzw. unzureichend befestigte Bereiche, bestehend aus dem Liefern, Auslegen, Rückbauen der Schutzmaßnahmen, wie z.Bsp. Schutz des Boden- und Wandbelages des Installationsraumes des Renderers			
	• Antransport/Aufbau/Abbau/Abtransport von Lager-/ Werkstatt-/Arbeitsplatz- bzw. Unterstelleneinrichtungen • Beleuchtung der eigenen Arbeitsbereiche und Zuwegungen inklusive erforderlicher Warn- und Sicherheitsleuchten. Eine Beleuchtung der Hauptfluchtwege ist bauseits vorhanden. • Tagesunterkunft stellt der AN • Maschinen, Geräte, Hebezeuge, Kran, Arbeitsbühnen, Gerüste, Beleuchtung etc. • ggf. weitere elektrische Anschlussverteiler des AN nur als Anschlussverteiler, zugelassen und geprüft, mit geeigneten Zähleinrichtungen, Anschlusskabel, Verteilereinrichtungen, abschließbar • Anliefern/Vorhalten/Abtransport für Schutzgas/ Schweißgase etc. • Zwischenlagerflächen auf dem vorhandenen Grundstück existieren nicht; zeitlich begrenzt kann eine Zwischenlagerung in unmittelbarer Nähe des Gebäudes erfolgen			
	Der Auftragnehmer koordiniert die Baustelleneinrichtung für seinen Lieferumfang sowie mit den an der Errichtung der Anlage beteiligten Firmen und dem Auftraggeber.			
	Der Auftragnehmer erstellt einen mit dem AG abgestimmten (BE-Plan) Baustelleneinrichtungsplan für die von ihm in Anspruch genommenen BE-Flächen.			
	Er führt die laufende Aktualisierung im Zuge des Bauablaufs durch, insbesondere für:			
	• Zu- und Abfahrt von Baufahrzeugen • Kranstandorte • Gerüststellungen			
	Zuweisungen von Standorten von Baucontainer			
	Projektleitung			
	Die Projektleitung erfolgt ausschließlich in Deutscher Sprache. Die PL / BL des AN muss der deutschen Sprache detailliert mächtig sein.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Als Mindestvoraussetzung gilt bei ausländischen Arbeitskräften das Sprachniveau B2 nach europäischem Referenzrahmen.

Es wird seitens des AN für die Projektabwicklung ein verantwortlicher und mit den erforderlichen Kompetenzen ausgestatteter Projektleiter benannt.

Für die Montagephase wird ein Bauleiter benannt.

Die Qualifikation des Projektleiters, des örtlichen Bauleiters, deren Stellvertreter und deren übrige Mitarbeiter des Projektteams sind vom AN zu belegen. Der willkürliche Austausch von Personen ist nicht statthaft.

Der Projektleiter bedient sich der Spezialisten des Auftragnehmers für die unterschiedlichen Aufgaben vom Engineering bis zur Inbetriebnahme.

Dieser Projektleiter ist für die gesamte Projektlaufzeit der zentrale Ansprechpartner für den Auftraggeber für alle das Projekt betreffenden Themen.

Der Projektleiter sowie der örtliche Bauleiter und deren Stellvertreter sind namentlich zu benennen.

Der AN führt in den Fertigungsstätten und auf der Baustelle eine baubegleitende Qualitätskontrolle durch.

Er benennt schriftlich dafür geeignetes Personal namentlich und stellt entsprechend detaillierte Überwachungspläne auf, die vom AG zu genehmigen sind.

Bauleitung

Für den gesamten Zeitraum der Bau- und Montagearbeiten sind u. a. mindestens die folgenden Leistungen und Aufgaben seitens des Auftragnehmers zu erfüllen:

Der AG behält sich vor, an den fertigungs- und montagebegleitenden Qualitätskontrollen teilzunehmen.

- Bau- und Montageleitung für den Lieferumfang
- Mitwirkung bei der Aktualisierung des Baustellenbelegungsplanes und der Koordinierung der Baustelleneinrichtungen
- Überwachung und Durchsetzung der Sicherheit auf der Baustelle für den Liefer- und Montageumfang unter Berücksichtigung der UVV sowie der Sicherheitsvorschriften des AG.
- Teilnahme an den regelmäßigen Bau- und Montagebesprechungen und den Baustellenterminen und Abstimmungsgesprächen
- Eingangskontrolle von Lieferungen auf der Baustelle
- Überwachung der Unterlieferanten
- Veranlassen und Koordinierung von Prüfungen und Abnahmen im Liefer- und Montageumfang
- Koordinierung der Qualitätssicherung im Liefer- und Montageumfang auf der Baustelle

Sämtliche Nachauftragnehmer sind vor Beginn ihrer Arbeitsaufnahme über die Baustellenordnung zu belehren und einzuweisen. Die Durchführung der Belehrungen/Einweisungen ist dem Auftraggeber vom Auftragnehmer durchgängig nachzuweisen.

Engineering auch für Werk- und Montagezeichnung

Alle Engineering-Leistungen werden durch den AN nach den gesetzlichen Bestimmungen und den allgemein gültigen Regeln der Technik und den Regelwerken erbracht.

Im Leistungsumfang eingeschlossen sind für die Anlagen im Lieferumfang u.a. die erforderlichen Planungsleistungen für die Erlangung der für die Anlagen beizubringenden Konformitätsbescheinigungen und anderen Nachweise.

Im Engineering enthalten ist auch die rechtzeitige Ausarbeitung aller notwendigen technischen Vorgaben an den Liefergrenzen für Systeme außerhalb der Liefergrenzen, deren Funktion und Auslegung mit den gelieferten Anlagen verbunden ist.

Alle Schnittstellen zwischen den Lieferungen und Leistungsgrenzen zum Auftraggeber sind verantwortlich vom Auftragnehmer zu koordinieren.

Hierzu gehören insbesondere solche Leistungen wie:

- Mitwirkung an der Schnittstellenkoordination zum Nutzer (FLI)

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Schnittstellenkoordinierung ELT / MSR

- Interne Schnittstellenkoordinierung zu allen innerhalb seines Liefer- und Leistungsumfanges

Das Engineering beinhaltet insbesondere nachfolgend beschriebene Aufgaben für die Planung, Genehmigung und Ausführung der Gesamtanlage:

- die Werks -und Montageplanung (diese muss spätestens 4 Wochen nach Auftragserteilung vorliegen)
- R-I-Schemata für den Lieferumfang
- Bauangaben
- abgestimmte Schnittstellenliste
- Für den Bereich MSR Liste abgestimmt für alle hardwareseitigen Schnittstellen und Schnittstellenprotokolle
- sofern aufgrund der Einstufung des Systems nach Maschinenrichtlinie oder anderweitiger Normung erforderlich
- Detaillierter Ablaufplan für Planung, Bestellung, Fertigung, Lieferung, Montage, Inbetriebnahme
- Fertigungspläne für die Hauptkomponenten
- Übergabe des Quellcodes der Programmierung der SPS zur Ablage auf dem Server des FLI
- Installationsplänen für elektrische Anlagen
- Erstellen / Kontrollieren von Stromlaufplänen

Eine Genehmigung der Pläne usw. sowie eine eventuelle Abnahme in den Werkstätten des Auftragnehmers durch den Auftraggeber entbindet den Auftragnehmer nicht von der alleinigen und vollen Verantwortlichkeit für die Richtigkeit aller Angaben und Maße und die Einhaltung aller einschlägigen Vorschriften. Sie kann daher keine rechtliche Verpflichtung für den Auftraggeber zur Übernahme der Lieferteile einschließen, falls ein späterer Befund zu Bedenken Anlass gibt oder nachträglich bei der Bearbeitung und im späteren Betrieb noch Mängel gefunden werden.

1,000 Psch

02.01.11

Dokumentation

Art und Umfang der zu liefernden Dokumentationen haben in jedem Fall den geltenden gesetzlichen Vorschriften und einschlägigen Regeln sowie dem Stand der Technik zu entsprechen, in Anlehnung an DIN EN 12170.

Eine Vorabdokumentation ist spätestens 1 Wochen vor geplanter VOB-Abnahme zur Prüfung zu übergeben.

Vor geplanter Abnahme (VOB-Abnahme) der Leistungen durch den Bauherrn sind vom Auftragnehmer alle Revisionsunterlagen in 3-facher Ausfertigung (min. 3 Ordner) und zusätzlich 2x digital zu übergeben.

Die neuen Unterlagen sind als Austauschdoku in die vorhandene Dokumentationsunterlage zusammen mit dem Nutzer einzuordnen. Alte zu entfernende Datenblätter etc. sind mit zu bezeichnender Struktur (ursprünglicher Ort in Doku Bestand) in einen Ordner zu sammeln und dem Nutzer zu übergeben. Digitale Dokumente sind nur für neue Komponenten zu übergeben.

Die Dokumentation ist in die folgenden Teilleistungen unterteilt:

Bei der Dokumentationsübergabe in der elektronischen Form sind alle Pläne und Zeichnungen in einem bearbeitbaren Format (z.B. ".dwg") an den AG zu liefern!

Die gesamte Dokumentationsunterlage ist 2x digital im Format .pdf zu übergeben.

- Genehmigungsdokumentation, Bauangaben,
- Ausführungs- und Montageplanung
- vorläufige Betriebsdokumentation
- Betriebsdokumentation und Revisionspläne "AS BUILT"

Betriebsanleitung

Der AN übergibt dem AG spätestens 1 Wochen vor Beginn des Probetriebes die vorläufige

Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Betriebsdokumentation.

Nach dem erfolgreichen Probetrieb (1 fehlerfreie Fahrt hintereinander) wird innerhalb von 2 Wochen die endgültige Betriebsanleitung 3-fach sowie 1-fach elektronisch übergeben.

Das bloße Aneinanderreihen von Betriebsvorschriften einzelner Komponenten wird nicht akzeptiert.

Die Struktur der Betriebsanleitung ist rechtzeitig vor Erstellung/ Zusammenstellung der Unterlagen mit dem AG abzustimmen.

Die Bedienungsvorschriften müssen eine übergeordnete und zusammenfassende Vorschrift insbesondere für die An- und Abfahrvorgänge enthalten und neben den üblichen Funktionsbeschreibungen und -vorschriften auch Betriebsstörungen und deren Behebung sowie Hinweise auf Sicherheitsbestimmungen beziehungsweise auf die sich daraus ergebenden Konsequenzen darstellen.

Wartungs- und Reparaturanleitung

Dazu gehören Zeichnungen, Schemata und Schaltpläne aller Anlagenteile. Die zugehörigen Stücklisten müssen mit Positionsnummern und detaillierten technischen Angaben versehen sein.

Die Unterlagen müssen alle Instandhaltungs- und ausreichende Instandsetzungsmaßnahmen enthalten und betriebsgerecht gegliedert sein. Bei Serienteilen mit vorgedruckten Wartungs- und Inbetriebnahmevorschriften über ganze Typenprogramme sind die auf das eingebaute Anlagenteil anzuwendenden Vorschriften zusammen mit der jeweiligen Type deutlich zu kennzeichnen.

Für größere, maschinenbauliche Anlagen oder Anlagengruppen sind detaillierte Anleitungen für Instandsetzungsmaßnahmen auszuarbeiten.

Für den elektro-, mess- und steuerungstechnischen Teil sind für die einzelnen Anlagengruppen Anleitungen für eine schnelle, systematische Fehlersuche und Fehlerbehebung zu erstellen.

Dokumentationsunterlagen (Betriebsdokumentation als "AS BUILT" - wie gebaut)

Alle Zeichnungen sind mit projektspezifischem Zeichnungskopf und Zeichnungsnummer des AG zu versehen.

Die zu den Zeichnungen zugehörigen Stücklisten mit den Bauteilen und Komponenten sind eindeutig zuzuordnen.

Weiterhin gehören alle nachfolgenden Dokumente, Zeichnungen und Listen zum Lieferumfang, für die weitestgehend einheitliche Formulare zu entwerfen sind:

- Zusammenhängende Betriebsanleitung (Mechanik und Elektrik) für die Anlage, Teilanlagen und Einzelkomponenten
- CE-Konformitätserklärungen
- CE-Konformitätsbescheinigungen für Sicherheitsbauteile (z. B. Schutzvorrichtungen, Verriegelungseinrichtungen)
- Risikobeurteilung
- Verfahrens- und Anlagenbeschreibungen (Anfahren, Normalbetrieb, Teillastbetrieb, Abfahren, Störfälle)
- Rohrleitungs- und Instrumentenfließbilder
- Funktionsablaufdiagramm und -beschreibung (Anfahren, Normalbetrieb, Teillastbetrieb, Abfahren, Störfälle)
- Auslegungsberechnungen und -spezifikationen der einzelnen Teilanlagen
- Ausführungszeichnungen aller Komponenten (mit Stückliste)
- Rohrleitungspläne, Isometrien, Stücklisten
- Armaturen-, Behälter, Maschinen- und Komponentenlisten
- Messstellen- und Rohrleitungslisten
- alle Zeichnungen, insbesondere Konstruktionszeichnungen "AS BUILT"-Zustand im Originalformat
- Elektro-Verbraucherlisten
- Grenzwertgeberlisten

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Liste aller Sicherheitseinrichtungen
- Alarm- und Signallisten
- Störmeldelisten mit Text
- Anschlusspläne (Klemmenplan)
- Kabelschemata, Kabellisten
- Kabeltrassenpläne
- Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1)
- Schilderliste
- Betriebsmittelvorschriften
- Prüfprotokolle
- Fertigungsprotokolle
- Zulassungsbescheinigungen, z. B. für Begehungseinrichtungen
- Materialzertifikate
- Betriebsanleitungen von Komponenten (mit Wartungsvorschrift)
- Bescheinigungen über Werkstoffprüfungen / Werkszeugnisse
- Technische Datenblätter für alle Komponenten
- Ventilator bzw. Pumpenkennlinien mit eingetragenem
- Betriebspunkt laut Leistungsmessung
- Protokoll über alle im Rahmen der Inbetriebnahme- und Einregulierarbeiten durchgeführten Messungen,
- Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und Werkstatt-Tests
- Werksabnahmen / Protokolle für Komponenten und Systeme
- Abnahmeprotokolle, Dichtheitsbescheinigungen (Probetrieb) für Komponenten und Systeme
- Zeichnungslisten
- Schmiermittelspezifikation und -listen
- Ersatzteillisten mit bestellfähigen Angaben (Originalhersteller und Bestellnummern)
- Verschleißteillisten mit bestellfähigen Angaben (Originalhersteller und Bestellnummern)
- Schnittstellenliste für alle Medien mit Angaben zu Anschluss, Parameter Medium, Lage, Kräfte + Momente, Werkstoffe, etc.
- Schnittstellenliste aller EMSR-Ausrüstungen
- Protokoll über die Einweisung des Wartungs- und Bedienpersonals pauschal
- Fachunternehmererklärung
- Die Dokumentationsunterlagen sind nach einem einheitlichen System zu erstellen. Die äußere Form und der Aufbau wird vom AG vorgegeben.

Der Quellcode der Programmierung ist digital zur Sicherung an den Nutzer zu übergeben.

1,000 psch

02.01.12

DGUV V3 (BGV A3) Vorschrift Prüfung, Dokumentation im Rahmen Wiederinbetriebnahme

Prüfung nach DGUV Vorschrift 3

Prüfen elektrischer Geräte, Anlagen und Betriebsmittel nach DGUV Vorschrift 3 (BGV A3).

Prüfung im Rahmen der Wiederinbetriebnahme für die Geräte, welche im Bestand verblieben.

Reihenfolge der Prüfung (BGV A3 Prüfung) nach DGUV Vorschrift 3

Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Neuaufnahme / Abgleich zur Bestandsgeräteliste-/ dokumentation		
		Sichtprüfung		
		Untersuchung der elektrischen Geräte, Anlagen und Betriebsmittel nach den Vorschriften der Berufsgenossenschaft auf äußere erkennbare Mängel.		
		Messtechnische Erfassung elektrischer Größen nach den DIN VDE Normen		
		Messen des Schutzleiterwiderstandes		
		Messen des Isolationswiderstandes		
		Messen des Ersatzableitstromes		
		Messen des Berührungstromes		
		Messen des Differenzstromes		
		Messen des Ersatzpatientenableitstrom		
		Messen des Gehäuse und Patientenableitstrom		
		Abhängig von den elektrischen Gerätearten, Anlagen und Betriebsmitteln, der Schutzklasse sowie die Art der Messung werden unterschiedliche Größen erfasst und ausgewertet.		
		Funktionsprüfung im Rahmen Wiederinbetriebnahme		
		Prüfplakette		
		Nach bestandener DGUV Prüfung werden die elektrischen Geräte, Anlagen und Betriebsmittel mit einer Prüfplakette versehen.		
		Prüfprotokoll		
		Der Zustand und die Messergebnisse der geprüften elektrischen Geräte, Anlagen und Betriebsmittel werden erfasst und ausgewertet. Die Dokumentation der Prüfungen durch Erstellung der Prüfprotokolle über jedes Betriebsmittel dient Ihnen als gerichtsfestes Dokument. Eine rechtssichere, unterschriebene Bestätigung der Prüfung nach DGUV Vorschrift 3 in Papierform inklusive aller Daten wird Bestandteil der Dokumentation.		
		Die Dokumentation beinhaltet u.a. Prüfprotokolle, Geräte- und Mängellisten.		
02.01.13	1,000	psch		
		IBN, Probetrieb, Leistungs- und Garantienachweise, Schulungen		
		Die für Inbetriebnahme, Probetrieb und Leistungsnachweise der Einzelanlagen und der errichteten Anlagen im Verbund erforderlichen Aufwendungen sind durch den Bieter im vorliegenden Titel zu kalkulieren.		
		Installation und Abnahme in Anlehnung nach DIN EN 12170.		
		Inbetriebnahme - allgemeines		
		Innerhalb der Inbetriebnahme wird die Funktionstüchtigkeit der Gesamtanlage endgültig überprüft. Die Montage- und Installationsarbeiten werden auf eventuelle Fehler kontrolliert und gefundene Mängel sind zu beheben. Es werden Einstellungen in Systemen mit Hinblick auf ihre künftige Betriebssicherheit gemacht.		
		Ziel der Inbetriebnahme ist es, die Anlage in den bestimmungsgemäßen Betrieb zu überführen.		
		Die Verantwortung und Koordination für die Inbetriebnahme innerhalb des Lieferumfangs liegt beim AN.		
		Der AN hat weiterhin bei der erforderlichen Koordinierung mit den anderen Gewerken und mit dem Auftraggeber mitzuwirken.		
		Alle Inbetriebnahmeschritte sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.		
		Alle Inbetriebnahmeschritte, die Auswirkungen auf die Bestandsanlagen und die Anlagen anderer Auftragnehmer haben, sind vom Auftraggeber schriftlich freigeben zu lassen.		
		Die Inbetriebnahme unterscheidet sich in		
		• kalte Inbetriebnahme inkl 1:1 Test und • heiße Inbetriebnahme (Zuschaltung und Abgabe aller Medien)		

Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Für den gesamten Zeitraum der Inbetriebnahme sind mindestens folgende Leistungen und Aufgaben im Leistungsumfang des AN:

Montageendkontrolle

Gestellung eines verantwortlichen Inbetriebsetzungsleiters für den Lieferumfang.

Falls erforderlich, sind die entsprechenden Fachinbetriebnehmer für die Maschinen-, Elektro- und Leittechnik zu stellen

- Gestellung des Personals zur Durchführung der Inbetriebnahmen
- Koordinieren der Inbetriebnahme der Anlage zusammen mit dem AG-seitigen Inbetriebnahmeleiter und mit den anderen Inbetriebnehmern
- Mitwirkung beim Erfassen und der Dokumentation auftretender Mängel; Mängelbeseitigung.
- Abstimmung und Durchführung der Funktionstests, Parametereinstellungen, Komponenten- und Systemerprobungen
- Teilnahme und Mitwirkung bei Inbetriebnahmebesprechungen

Die Inbetriebnahme erfolgt nach vollständiger Montage.

Der Abschluss der Montagen ist im Rahmen einer Montageendkontrolle mit dem AG festzustellen und zu protokollieren.

Inbetriebnahme - Voraussetzungen

Vor der Inbetriebnahme sind durch den AN alle für den sicheren und rechtskonformen Betrieb der Anlage erforderlichen Dokumentationen und Bescheinigungen beizubringen und am Ort der Inbetriebnahme vorzuhalten.

Dies umfasst unter anderem:

- spätestens 1 Wochen vor der Inbetriebnahme Vorlage eines detaillierten Inbetriebnahmeablaufplanes
- In diesem sind neben dem Zeitplan und der Beschreibung der Inbetriebnahme-, Prüf- und Abnahmeschritte die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen, die Gefahrenbereiche, die Verantwortlichen und den befugten Personenkreis zu benennen.
- spätestens 1 Wochen vor der Inbetriebnahme die Risikoanalysen als Basis für die Gefährdungsbeurteilung für den Betrieb der Anlage
- die vorläufige Dokumentation mit der Betriebsbeschreibung
- die Gefährdungsbeurteilung für die Inbetriebnahme und den Probetrieb der Anlage
- die kompletten Konformitätsbescheinigungen und -erklärungen für alle CE-kennzeichnungspflichtigen Anlagen oder Anlagenteile. Für Anlagen oder Anlagenteile, deren Konformität mit den entsprechenden Richtlinien gemäß erst mit/nach Inbetriebnahme abschließend zu bestätigen ist, sind alle bis zu diesem Zeitpunkt vorzusehenden Prüfunterlagen und Bestätigungen beizubringen.
- Die Prüf- bzw. Errichtungsbescheinigung nach VBG 4, § 5 sowie die Protokolle der Schutzprüfungen

kalte Inbetriebnahme

Die kalte Inbetriebnahme umfasst vor Ort die kompletten Verdrahtungs- und Signalprüfungen sowie Funktionsprüfungen elektrischer Antriebe in Leerlauf.

Dazu gehört auch die gemeinsame Prüfung aller Schnittstellen der Anlage zum Anlagenbestand des AG (u.a. zentrale Leittechnik Fa. Leitek).

Die Ergebnisse aller Prüfungen und Checks sind in mit dem AG abgestimmten Checklisten und Prüfprotokollen zu dokumentieren.

Die Checklisten und Protokolle sind dem AG spätestens zum Abschluss der kalten Inbetriebnahme vorzulegen.

heiße Inbetriebnahme

Nach der abgeschlossenen kalten Inbetriebnahme wird die Freigabe für die Bereitschaft zur heißen Inbetriebnahme gemeinsam festgestellt.

Die Bereitschaft ist durch den Anlagenerrichter in einem mit dem AG abgestimmten Protokoll zu

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

dokumentieren.

Grundlage ist die vollständige Dokumentation der erfolgreichen kalten Inbetriebnahme.

In der heißen Inbetriebnahme wird die Anlage unter Betriebsbedingungen erprobt.

Die funktionalen Einheiten werden schrittweise mit Medium beaufschlagt und unter Last in Betrieb genommen.

In dieser Phase sind unter anderem folgende Leistungen zu erbringen:

- Prüfen und Durchfahren aller sicherheitsrelevanten Verriegelungen innerhalb des Lieferumfangs und mit externen Komponenten
- Anfahren verschiedener betrieblicher Zustände für die Einzelkomponenten und die Gesamtanlage
- Erprobung der (normalen und störfallbedingten) An- und Abfahrvorgänge
- Betrieb der Einzelkomponenten und der Gesamtanlage sowohl von den örtlichen Steuer- und Bedienständen sowie im Zusammenwirken mit dem zentralen Leitsystem
- Optimierung der leittechnischen Funktionen

Ablauf und Ergebnisse der heißen Inbetriebnahme sind vom AN in mit dem AG abgestimmten Inbetriebnahmeprotokollen zu dokumentieren.

Es sind Protokolle mit allen eingestellten Betriebs- und Schutzeinstellwerten zu erstellen.

Durch Messungen ist die Einhaltung der Garantieparameter vom AN vorläufig nachzuweisen und in einem Protokoll festzuhalten.

Durch den AN ist der erfolgreiche Abschluss aller Prüfungen und Erprobungen, der technischen Abnahmen und der Inbetriebnahme sowie der Vollständigkeit, Betriebssicherheit und Funktionsfähigkeit der Anlage schriftlich zu erklären.

Probetrieb und Leistungsnachweise

Der Probetrieb erfolgt im Anschluss an die heiße Inbetriebnahme.

Der Probetrieb hat den Zweck, den Nachweis der Betriebstüchtigkeit und die Einhaltung der Beschaffenheitsmerkmale zu erbringen.

Die Dauer des Probetriebes beträgt:

eine fehlerfreie Testfahrten als Grundlage für Inbetriebnahme- und Optimierungsarbeiten

Der Nutzer stellt dazu aus den dazugehörigen Stapelbehältern Medium (Abwasser) und Fleisch zur Verfügung.

Die Betriebszeit, Fahrweise, Belastung einschl. An- und Abfahren bestimmt der AG in Abstimmung mit dem AN.

Der Probetrieb erfolgt unter Verantwortung des AN mit dem durch den AN geschulten und eingewiesenen Personal des AG.

Während des Probetriebes müssen die zugesicherten Eigenschaften / garantierten Parameter (Bestandsanlagenparameter)

- Garantieparameter - Leistungsdaten

nachgewiesen werden.

Werden die vereinbarten Liefer- und Leistungsdaten und die zugesicherten Eigenschaften während des Probetriebes nicht nachgewiesen, so sind vom AN erforderliche Nachbesserungs- und Mängelbeseitigungsarbeiten durchzuführen. Nach Durchführung der erforderlichen Nachbesserungs- und Mängelbeseitigungsarbeiten ist erneut mit dem Probetrieb zu beginnen.

Ebenso beginnt der Probetrieb von Neuem, sofern er durch eine vom AN verursachte Störung unterbrochen wurde.

In allen übrigen Fällen verlängert sich der Probetrieb um die Dauer der Behinderung oder Unterbrechung.

Das Vorbereiten der Messungen, Bereitstellen der Messgeräte, Durchführung, Auswertung und Berichtserstellung erfolgt durch den AN.

Für die Leistungsnachweise ist die durch den AN zu installierende Betriebsmesstechnik zu

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		verwenden.		
		Die Ausrüstung der Anlage mit den für die Abnahmemessungen erforderlichen Messstellen nach Anzahl, Art und Einbauort sind durch den AN im Zuge der Ausführungsplanung zu berücksichtigen und im Zuge der Montage einzubauen.		
		Sowohl AN als auch AG stehen es frei, temporäre Messtechnik mit ggf. höheren Messgenauigkeiten oder als Kontrollmessung einzusetzen.		
		Dem AG steht es frei, Kontrollmessungen im Rahmen des Probetriebes durchzuführen bzw. durch Dritte durchführen zu lassen.		
		Qualifizierung, Einweisung des Betriebspersonals		
		Im Zuge der Montage und Inbetriebnahme der Anlage ist das zukünftige Betriebspersonal und das Instandhaltungspersonal des Auftraggebers hinsichtlich Bedienung, Wartung und Instandhaltung der Anlage zu schulen. Die Qualifizierungen sind in Theorie und Praxis vorzunehmen.		
		Die Qualifizierung hat das Ziel, dass das Betriebspersonal zum Zeitpunkt der Beendigung des Probetriebes in der Lage ist, die Anlage oder Komponenten selbstständig im Rahmen der Betriebsanweisung zu betreiben. Der AN wird für die Qualifizierung termingerecht ausreichend qualifiziertes Personal zur Verfügung stellen.		
		Bedingt durch den Einsatz der Bediener der Anlage in verschiedenen Sicherheitsbereichen ist von mind. 2 Einweisungsterminen auszugehen.		
02.01.14	1,000	Psch Bezeichnungsschild für Armaturen und Apparate etc. Bezeichnungsschild, Farbe schwarz / weiß Beschriftung entsprechend Verfahrensschema aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung bis max. dreizeilig, gefräst, Höhe 30 mm, Breite 150 mm, Befestigung mittels Kette an das Anschlusskabel oder Klemmband am Rohr selektiver Austausch (bei Nichtlesbarkeit) oder Ergänzung bei (fehlen) Notwendigkeit		
02.01.15	5,000	St Farbkennzeichnung Beschilderung Richtungspfeile STLB-Bau 2021-04 041 7974 Farbkennzeichnung DIN 2403 der Leitung für nicht brennbare Flüssigkeit, Kennzeichnung durch Beschilderung und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile, Befestigung durch Kleben, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.		
02.01.16	5,000	St Regiestunden Monteur / Facharbeiter Stundenverrechnungssätze Monteur / Facharbeiter		
02.01.17	5,000	h Regiestunden Bauleiter / Meister Stundenverrechnungssätze Bauleiter / Meister		
02.01.18	5,000	h Regiestunden Techniker / Ingenieur / Inbetriebsetzer Stundenverrechnungssätze Techniker / Ingenieur		
	5,000	h		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

02.02 Elektro / Steuerung / Messaufnehmer

Sanierung Steuerungs- und Leistungstechnik

Die derzeitige Steuerungs- und Leistungstechnik wird durch 1 Schaltschrank aufgenommen. Der Schrank hat seinen Aufstellort im U2, direkt im Aufstellraum des Rotationsautoklaven.

02.02.1 Sanierung von einem Schaltschrank inkl. Umstellung auf S 7-1500 /Ankopplung an Leitwarte

Basisbeschreibungen Schaltschrank

Schaltschrank DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2),

Schutzmaßnahmen

IT-Netz

DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410), Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199), Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen 10 bis 40 Grad C, 5 bis 95 % relative Feuchte, mit Montageplatte, bestückt und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen, Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion, Erdungsbänder aus Kupfer, Farbton grau RAL 7035, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, für Einbau von Schließzylinder, mit Behälter je Schrankfeld zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer/pneumatischer Verbindungen zwischen den Feldern, mit gesonderter Schottung bei verschiedenen Netzarten, Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen,

Füllung in % 70

Anbindung zu den Geräten in der Schaltschrankschür und zu den beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, Schrankfeld mit Beleuchtung, mit Steckdose 230 V mit Sicherung, Schaltung über Türkontakt mit Sicherung, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung 2-zeilig mit max. 20 Zeichen pro Zeile, Für gleichartige Bauteile werden Produkte des gleichen Herstellers verwendet.

Der Schaltschrank ist bestückt u.A. mit,

- Einspeisung mit Lasttrennschalter als Hauptschalter, mit Hauptsicherung, 3-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 1 St, mit Phasenkontrollleuchten, Phasenausfallrelais für alle Phasen und potentialfreiem Hilfskontakt.
- Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 20 kA, Nennableitstoßstrom (8/20) zwischen N und PE mind. 20 kA, 3-polig, Schutzpegel max. 1,5 kV, Einbaubreite 6 Teilungseinheiten.
- Spannungsversorgung 230 V AC, Bemessungsleistung 250 VA, mit Trafo, einschl. primär- und sekundärseitiger Sicherung über Leitungsschutzschalter und mit potentialfreiem Hilfskontakt, mit Sicherung pro Einspeisekabel/-ader.
- Spannungsversorgung als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und sekundärseitiger Sicherung, 24 V DC, für Bemessungsstrom 10 A, mit Sicherung pro Einspeisekabel/-ader.
- Lampenprüfeinrichtung, als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, mit Schnittstelle über potentialfreie Kontakte, Meldungen
- Sammelstörmeldeeinrichtung, als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, mit Schnittstelle über potentialfreie Kontakte, für Erstwertmeldung, mit optischer Anzeige und Hupeansteuerung einschl. Hupe mit Quittierung, mit potentialfreiem Ausgangskontakt, Meldungen '1' St.
- Netzwiederkehrsteuerung mit zeitgestaffelter Wiedereinschaltsequenz, für einen auslösenden Eingang, für 2 zu schaltende Ausgänge, mit 'Wiedereinschaltverzögerung', in Relaischnik mit potentialfreiem Hilfskontakt.
- Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm², Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.
- Bediengerät Automationseinrichtung inkl. Software, Detailierung weiter unten
- physikalische Ein-/Ausgänge für binäre und analoge Signale für Melden, Stellen, Schalten, Messen, Detailierung weiter unten
- SPS inkl. Visualisierung mit Bedienfunktionen Anweisungstext, dynamische Einblendungen, Detailierung weiter unten

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Implementierung auf Bestand-Steuerung / SPS und Kundensystem (Schnittstellenbeschreibung FLI GLT beachten)

Basisbeschreibungen SPS

Die Automationseinrichtungen übernehmen den Betrieb der technischen Anlagen:

Erfassen von Betriebs- und Störmeldungen,
Erfassen von Mess- und Zählwerten,
Ausgabe von Stell- und Schaltbefehlen,
Betriebskontrolle, automatische und manuelle Betriebsführung, Steuerung und Regelung,
Kommunikation mit einer übergeordneten Ebene.

Die Automationseinrichtungen DIN EN ISO 16484-2 bestehen aus Grundeinheit mit Spannungsversorgung für die Automationseinrichtung, Zentraleinheit mit Mikroprozessor und Speicher, einschl. Software-Nutzungsrechte für Betriebssystem, Ein- /Ausgabefunktionen, Verarbeitungsfunktionen für Überwachen, Steuern und Regeln, Uhrenbaustein, Pufferung von Speicher und systeminterner Uhr für mind. 72 h, Watchdog-Einrichtung zur Eigenüberwachung, Schnittstelle für mobile Programmiereinrichtung, Schnittstelle für herstellereigenspezifische Kommunikation, Schnittstelle für Bedien- und Beobachtungseinrichtung, Schnittstelle für Ein-/Ausgabebaugruppen, Kommunikationseinheit als Schnittstelle zu Feld-, Automations- oder Management-Netzwerk sowie zum Anschluss von Bedien-/Beobachtungs- und Servicegeräten, der Ausfall oder Austausch eines Kommunikations-

Teilnehmers führt nicht zum Ausfall oder Störung der gesamten Kommunikation, Störfestigkeit DIN EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2), Störaussendung DIN EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3), Bedien- und Beobachtungseinheit für Bedienung, Anzeige, Parametrierung und/oder Programmierung der Automationseinrichtung, bei wiederkehrender Netzspannung gehen die Automationseinrichtungen automatisch ohne Neueingaben von Programmen, Parametern oder Handeingriff wieder in Betrieb.

Die physikalischen Ein- und Ausgänge der Automationseinrichtung umfassen Binär-Ausgänge (BA) für ein- und mehrstufige Impuls- oder Dauerschaltbefehle, Dreipunkt-Stellbefehle und Pulsweitenmodulation-Stellbefehle, Analog-Ausgänge (AA) für die Ausgabe von Analogsignalen, kurzschlussfest und direkt mit dem Bezugspotential der Automationseinrichtung verbunden, Stellgeräte sind am Ausgang direkt anschließbar, Ausgänge mit Signalbereich von 0 (4) bis 20 mA sind mit einer Bürde von 250 Ohm belastbar, Ausgänge mit Signalbereich von 0 (2) bis 10 V sind für einen Mindestwiderstand von 10 kOhm ausgelegt, die Digital-/Analog-Umsetzung erfolgt mit mind. 8 Bit Auflösung, Binär-Eingänge (BE) mit Abfragespannung für die Erfassung von Binärsignalen zum Anschluss von potentialfreien Kontakten, Binärsignale, die mind. 0,2 s anstehen, werden erfasst, Zähl-Eingänge (ZE) mit Abfragespannung für die Erfassung von Zählimpulsen zum Anschluss von potentialfreien Kontakten, mit Impulsfrequenzen bis zu 10 Hz bei einer Mindestimpulsdauer von 50 ms, Vorwärtszähler mit einem Zählbereich von mind. 2 hoch 16, auf 0 rücksetzbar, die Zählwerte werden bei Netzausfall für mind. 72 h gepuffert, Analog-Eingänge (AE) für direkten Anschluss von aktiven Gebern 0 (2) bis 10 V bzw. 0 (4) bis 20 mA und passiven Gebern, passive Geber bis zu 200 Ohm werden in Vierleitertechnik angeschlossen, die Auflösung der Analog-/Digital-Umsetzung erfolgt bei aktiven Gebern mit mind. 8 Bit und bei passiven Gebern mit mind. 10 Bit, einschl. Spannungsversorgung.

Anzahl physikalischer Datenpunkte, gemäß Bestandsanlage, Aufteilung in

- digitale Eingänge
- digitale Ausgänge
- analoge Eingänge
- analoge Ausgänge

Funktionen SPS, für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

Funktionen SPS-Visualisierung, für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

Abmessung Schaltschrank

Größe: B: 1200

H: 2.000

T: 500

Sockel: 200

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Fabrikat: Rittal

Umstellung auf S7-1500 (im wesentlichen Steuerung, Panel, Kommunikationsprozessor, IPC etc.) und Beachtung der Fixvorgaben aus dem Schnittstellendokument von der Fa. Leitek (Schnittstelle zur Leitwarte)

Im Bestand verbaut S7-300 mit folgendem Umfang

Siemens S7-300

6ES7 315-2FJ14-0AB0

6ES7 331-7KF02-0AB0

6ES7 332-5HFO0-0AB0

6ES7 321-1BLO0-0AA0

6ES7 321-1BLO0-0AA0

6ES7 322-1BLO0-0AA0

Simatic ET200M / Link

6ES7 153-2BA02-0XB0

6ES7 195-7KFO0-0XA0

6ES7 336-4GEO0-0AB0

6ES7 326-2BF10-0AB0

6ES7 326-1BK02-0AB0

SIMATIC Comfort Panel Siemens TP900 Comfort - 6AV2124-0JC01-0AX0 (9")

Folgende Anpassung ist zu beachten:

- Die Anbindung der Anlage zur Leitwarte muss über einen S7 CP-Schnittstellenbaustein geschehen.
- Der Zeitserver des FLI ist als Standarduhr zu implementieren / abzufragen.
- 19" Zoll Panel neu inkl. Schaltschrankausschnitt erweitern
- Tausch der Schaltschrankbeleuchtung auf LED (Bestand 500mm 60 W; Kieckbusch--Rittal-Linestra)

1,000 psch

02.02.2

Schalt- und Steuerschrank

Schalt- und Steuerschrank

Überprüfung der Einbauten auf Festsitz, Kontrolle Festsitz der Verdrahtung ggf. nachziehen

Hupetest und Schaltschrankbeleuchtung kontrollieren. Kabeldurchführungen und Zugentlastung überprüfen. Verbindungsklemmen kontrollieren und ggf. nachziehen

Farbe: RAL 7035

Größe: B: 1200

H: 2.000

T: 500

Sockel: 200

Fabrikat: Rittal

1,000 St

02.02.3

papierloses Registriergerät / Datenlogger

papierloses Registriergerät / Datenlogger

im Bestand vorhanden

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Fa.: Endress und Hauser			
	Typ: RSG 30 / 512 MB Speicher			
	Im Schaltschrank verbaut und mit SPS verbunden.			
	Tausch des Gerätes und Erweiterung Speicher mittels SD-Karte Industriestandard 1 GB			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Parametrierung und Wiederinbetriebnahme im Rahmen der Schaltschrank-SPS-Ertüchtigung			
	Die SD-Karte "alt" ist dem FLI nachweislich zu übergeben.			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen und entsorgen			
	1,000	psch		
	Messaufnehmer			
02.02.4	Wiegemessung Behälter CW001 Tausch			
	Wiegezone / Messaufnehmer			
	Fa. / Typ verbaut			
	bestehend aus			
	VISHAY Nobel			
	KOM1 100kN (Messzone) 4 Stück			
	WIN 3 (Wägeindikator) 1 Stück			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	Kalibrierung vor der IBN. Die Kalibrierprotokolle sind zu übergeben (vorab per Email und in Doku).			
	1,000	St		
02.02.5	Widerstandsthermometer CT001 TR10-B Tausch			
	Widerstandsthermometer Tausch			
	Fa. / Typ verbaut			
	Wika			
	TR10-B / T19 (Transmitter)			
	0-200°C			
	24 V, 2-Leiter			
	AE 4 bis 20mA			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
02.02.6	elektronischer Temperaturschalter mit Anzeige CT301 Tausch			
	elektronischer Temperaturschalter mit Anzeige Tausch			
	Fa. / Typ verbaut			
	Wika			
	TR70 und TFS 35			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	80°C			
	24 V			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
02.02.7	1,000 St	Sicherheitstemperaturbegrenzer / -schalter CT201 Tausch		
	Fa. / Typ verbaut			
	Gestra Flowserve			
	TRGS 5-53 / TRS 5-6b			
	150°C			
	230 V			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
02.02.8	1,000 St	Rohrfederdruckmessgerät mit elektr. Ausgangssignal CP002, CP005, CP004 Tausch		
	Rohrfederdruckmessgerät mit elektr. Ausgangssignal Ausführung Membran und Schutzplatte			
	AK2--CP002, CP005			
	DA2--CP004			
	Fa. / Typ verbaut			
	Wika (intelli Gauge)			
	PGT.23.100 plus 830E 1/2"			
	0 bis 10 barü			
	24 V, DE 2 Stück, 4 bis 20 mA AE			
	2 Leiter			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
02.02.9	3,000 St	Rohrfederdruckmessgerät mit elektr. Ausgangssignal CP001, CP003 Tausch		
	Rohrfederdruckmessgerät mit elektr. Ausgangssignal Ausführung für Aufbau auf Absperrventil und Wassersackrohr			
	SL2--CP001, CP003			
	Fa. / Typ verbaut			
	Wika (intelli Gauge)			
	PGT.23.160 plus 830E 1/2"			
	0 bis 10 barü			
	24 V, DE 2 Stück, 4 bis 20 mA AE			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	2	Leiter		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
02.02.10	2,000	St		
		Druckwächter, -schalter CP301 Tausch		
		Rohrfederdruckmessgerät mit elektr. Ausgangssignal Ausführung für Aufbau auf Absperrventil und Wassersackrohr		
		Fa. / Typ verbaut		
		Sauter		
		DSB 146 F001 (inkl. Zubehör)		
		0 bis 10 barü		
		24 V, DE 1 Stück		
		Sollwerteinstellung nach Kundenwunsch plombiert		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
02.02.11	1,000	St		
		Feuchtemessung CM001 Tausch		
		Feuchtmessung mit Verbindungskabel und Aufnehmer		
		Fa. / Typ verbaut		
		UMAG		
		Auftrag 881/08 (für FLI Insel Riems)		
		3 bis 80 % rel. Feuchte, Medium max. 180°C 8 barü		
		Signal porportional 1 / 2 0 -- 5 V bzw. 4 -- 20mA		
		230 V IP67		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
	1,000	St		
		Weiteres		
02.02.12		Switchtausch Phoenix Contact		
		Switchtausch; Switch wird über das FLI zur Verfügung gestellt		
		verbaut derzeit		
		Phoenix Contact		
		FL Switch SFNB 8TX		
		Ord.No.2891002		
		Beistellung über FLI: Cisco Industrial Ethernet Switch		
		alten Switch Ausbauen, Ausschleusen und Entsorgen		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

neuen Switch Einbauen und im Rahmen der IBN mit in Betrieb nehmen

1,000 St

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
02.03	Kondensat Armaturen Tausch			
	Kondensatstrecke Behälter			
02.03.1	Absperrventil Kondensat AA08 Tausch DN 40 Flansch			
	Absperrventil Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA H GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
02.03.2	Absperrventil Kondensat AA09 Tausch DN 40 Flansch			
	Absperrventil Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA H GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
02.03.3	Absperrventil Kondensat AA10 Tausch DN 40 Flansch			
	Absperrventil Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA H GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
02.03.4	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat AT05 Tausch DN 40 Flansch			
	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA S GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
02.03.5	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
	Kondensatableiter AT06 Tausch DN 40 Flansch			
02.03.6	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	Gestra UNA 23h			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
02.03.7	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
	Schauglas AT07 Tausch DN 40 Flansch			
02.03.8	Durchflussschauglas Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	Noris 880 GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
02.03.9	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
	Disco RSV AT08 Tausch DN 40 Zwischenflansch			
02.03.10	Durchflussschauglas Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	Gestra RK 76			
	DN 40 PN 16 Zwischenflanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
02.03.11	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
	Kondensatstrecke Rührwerk			
02.03.12	Absperrventil Kondensat AA05 Tausch DN 40 Flansch			
	Absperrventil Kondensat			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Fa. / Typ verbaut		
		KSB BOA H GG25		
		DN 40 PN 16 Flanschausführung		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.		
		Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
02.03.9	1,000	St Absperrventil Kondensat AA06 Tausch DN 40 Flansch		
		Absperrventil Kondensat		
		Fa. / Typ verbaut		
		KSB BOA H GG25		
		DN 40 PN 16 Flanschausführung		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.		
		Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
02.03.10	1,000	St Absperrventil Kondensat AA07 Tausch DN 40 Flansch		
		Absperrventil Kondensat		
		Fa. / Typ verbaut		
		KSB BOA H GG25		
		DN 40 PN 16 Flanschausführung		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.		
		Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
02.03.11	1,000	St Schrägsitzschmutzfänger Kondensat AT01 Tausch DN 40 Flansch		
		Schrägsitzschmutzfänger Kondensat		
		Fa. / Typ verbaut		
		KSB BOA S GG25		
		DN 40 PN 16 Flanschausführung		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.		
		Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
02.03.12	1,000 St	Kondensatableiter AT02 Tausch DN 40 Flansch Schrägsitzschmutzfänger Kondensat Fa. / Typ verbaut Gestra UNA 23h DN 40 PN 16 Flanschausführung Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern. Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen. Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
02.03.13	1,000 St	Schauglas AT03 Tausch DN 40 Flansch Durchflussschauglas Kondensat Fa. / Typ verbaut Noris 880 GG25 DN 40 PN 16 Flanschausführung Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern. Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen. Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
02.03.14	1,000 St	Disco RSV AT04 Tausch DN 40 Zwischenflansch Durchflussschauglas Kondensat Fa. / Typ verbaut Gestra RK 76 DN 40 PN 16 Zwischenflanschausführung Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern. Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen. Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
02.03.15	1,000 St	Entwässerung Dampfzufuhr Absperrventil Kondensat AA12 Tausch DN 25 Flansch Absperrventil Kondensat Fa. / Typ verbaut KSB BOA H GG25 DN 25 PN 16 Flanschausführung Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Noris 880 GG25		
		DN 25 PN 16 Flanschausführung		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.		
		Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
02.03.20	1,000	St		
		Disco RSV AT08 Tausch DN 25 Zwischenflansch		
		Durchflussschauglas Kondensat		
		Fa. / Typ verbaut		
		Gestra RK 76		
		DN 25 PN 16 Zwischenflanschausführung		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.		
		Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

02.04 Dichtungskopf Tausch

02.04.1 Dichtungskopf vom Autoklavenrührwerk Tausch

Dichtungskopf vom Autoklavenrührwerk

Fa. / Typ verbaut

Kadant Johnson

Rotary Joint 3700SXBNQ M+P Glued

Order No.: CO.46249.211

Cust.PO Ref.: 220.027703

Das "Specification booklet" des Errichters der Anlage kann bei Bedarf übergeben werden.

Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.

Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.

Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme

Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen

1,000 St

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

03 Gebäude 47 R047_U2120 Rotationsautoklav

03.01 Allgemein

allgemein / Regularien / Anforderung an Gesundheit Personal

Der Aufstellraum des Rotationsautoklaven liegt im Geb. 47. Dieser erstreckt sich über 2 Geschosse vom U2 bis einschl. U1.

Hinsichtlich des Zutrittsprozedere gelten für das Stallgebäude (Geb. 47) Regularien. Ein Umkleiden beim Zutritt und Duschen beim Verlassen des Gebäudes sind Pflicht.

Das Gebäude ist von der inneren Straße aus begehbar.

Anforderung an Gesundheit Personal

Das Personal darf im Wesentlichen nicht

- immunsupprimiert
- schwanger

sein.

Für das Gebäude 47 treten nach Verlassen Quarantänezeiten von 3 Tagen ein, in denen Nutztierhaltungen, Fischhalterungen, Tierparks etc. NICHT betreten werden dürfen.

03.01.1 **Personenzutritt zum Gebäude 47 Ein- und Ausschleusen (Kleiderwechsel)**

Zutritt zum Gebäude durch Ein- und Ausschleusen "kompletter Kleiderwechsel wird notwendig";

Gestellung und Entsorgung von Kleidungsstücken über FLI, die Maßnahme ist bei jedem Betreten / Verlassen notwendig

Mehraufwand je Tag; geschätzt für

- Morgens rein
- mittags raus/rein
- Nachmittags raus

Beim Verlassen fällt jeweils ein Duschvorgang an (Duschvorgang fest zeitgesteuert 30 / 60 / 90 Sekunden reine Duschzeit)

gilt für jeweils 1 Monteur

Abrechnung taggenau nach Monteuranzahl

100,000 d

03.01.2 **Schutz Fussboden**

Vor Beginn der Arbeiten ist der unmittelbare Arbeitsbereich um die Installationen ca. 1,5 m umlaufend (Schutz der Fussbodenbeschichtung) zu schützen.

Es sollen Kunststoffplatten im unmittelbaren Bereich hoher mechanischer Einflüsse / Häufungen (z.Bsp. Lagerbereich, Werkbank etc.) zum Einsatz kommen.

Der Schutz ist für die Dauer der Arbeiten vorzuhalten.

Nach Beendigung der Arbeiten ist der Schutz zurückzubauen. Die Reinigung des gesamten Raumes von Montageresten und Wasser ist zu kalkulierende Nebenleistung.

12,000 m²

03.01.3 **Erstellung eines Null-Terminplanes nach 20 Tagen, Detailabstimmung, Fortschreibung----inkl. Vorgaben**

Erstellung eines Null-Terminplanes 20 Tage nach Auftragserteilung Übergabe an den AG, Mitwirkung bei der termingenauen Detailabstimmung mit dem FLI und Fortschreibung des Terminplanes über die gesamte Bauzeit

Folgende Randbedingungen sind bekannt und müssen

Berücksichtigung finden:

Eckpunkte für die Zeitschienen:

- Vorgabe FLI max. 4 Wochen im Stück Stillstand der Anlage
- Am Ende der Ausfallszeit muss die Anlagen wieder betriebsbereit und getestet zur

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
Verfügung stehen.				
03.01.4	1,000	psch		
Zuschlag für Nachtarbeit lt. Arbeitszeitgesetz				
Zuschlag für Nachtarbeit je Nacht				
der Zuschlag gilt je Monteur und Schicht				
03.01.5	50,000	h		
Koordinierung der Arbeiten / Hinweis Umbau bei lfd. Betrieb des Instituts				
Koordinierung der Arbeiten mit dem FLI, Belehrung der Gefährdungsbeurteilung durch Anlagenbetreiber, Einweisung und Freigabe vor Ort				
Alle Arbeiten werden bei lfd. Betrieb des Instituts ausgeführt.				
03.01.6	1,000	psch		
Zuschlag für Arbeiten mit erweiterter PSA / innen kontaminiert				
hier nur Mehraufwand für erweiterte PSA				
regulärer Zutrittsmehraufwand in separater Position				
Im Rahmen des Bauteiltausches gibt es Bauteile, welche innen kontaminiert sind.				
Während des Armaturen- bzw. Pumpentauschs sind als PSA Tyvek, Gummistiefel, Respiratorhaube und Gebläseeinheit mit gasdichtem Filter sowie 2x Handschuhe übereinander zu tragen.				
Gestellung und Entsorgung von PSA / Kleidungsstücken über FLI				
Mehraufwand je Tag; geschätzt für				
• Morgens anlegen • mittags ab-/anlegen • Nachmittags ablegen				
gilt für jeweils 1 Monteur				
Abrechnung taggenau nach Monteuranzahl				
03.01.7	5,000	d		
Schemata überarbeiten (digital und Doku) / Schemata in Zentrale aufhängen				
Schema in Doku überarbeiten / anpassen auf den neusten Stand (*.dwg) und Übergabe in Doku per Papier und digital (*.dwg und *.pdf)				
Schema in Zentrale auf Kunststoff in Originalgröße geplottet und aufgehängt, Größe größer A0				
	1,000	St		
Verfüllungen / Verklebungen und Bohrtiefenbeschränkung				
Verfüllungen und Verklebungen				
Für Bohrlochverfüllungen, allgemeine Verfüllungen, Verklebungen usw. sind folgende Klebstoffe in Abhängigkeit der Kraftübernahme in die Einheitspreise mit einzukalkulieren bzw. sind in separaten Positionen erfasst:				
Ohne Kraftübernahme: Produkt SIKA Flex Pro 3 WF (ggf. Nachfolgeprodukt des Herstellers)				
Mit Kraftübernahme: Produkt SIKA Bond TB (ggf. Nachfolgeprodukt des Herstellers)				
Der o.a. Klebstoff ist mit dem Wandbeschichtungssystem gemäß Ausführungsprojekt abgestimmt.				
Bohrtiefenbeschränkung:				
Für die Stahlbetonwände gilt eine Bohrtiefenbeschränkung:				
d<= 25 cm: maximale Bohrtiefe bis 8 cm				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	d<= 20 cm: maximale Bohrtiefe bis 5 cm			
	Diese Beschränkung gilt insbesondere für Befestigungen aller Art.			
03.01.8	Verschluß Bohrlöcher in Betonfussboden mit Beschichtung			
	Verschluß Bohrlöcher in Betonfussboden mit Beschichtung			
	Bei der Demontage von Altanlageanteilen etc. entstehen Bohrlöcher von den Befestigungspunkten, welche z.Bsp. mit den Bohrmaßen der Neubauteile nicht mehr übereinstimmen. Diese müssen vollflächig und hohlraumfrei mit Beton aufgefüllt werden.			
	Eine selektive (ca. 8 cm Durchmesser) Endbeschichtung (Epoxi, grau) ist nach Untergrundvorbehandlung aufzutragen.			
	10,000 St			
03.01.9	Verschluß Bohrlöcher in Betonwandflächen mit Beschichtung			
	Verschluß Bohrlöcher in Betonwandflächen mit Beschichtung			
	Bei der selektiven Demontage der Altinstalltionen entstehen Bohrlöcher von den Befestigungspunkten. Diese müssen vollflächig und hohlraumfrei mit Beton aufgefüllt werden.			
	Eine selektive (ca. 8 cm Durchmesser) Endbeschichtung (Wandfarbe, weiß) ist nach Untergrundvorbehandlung aufzutragen.			
	10,000 St			
03.01.10	Baustelleneinrichtung, Engineering, Erstellung Werk- und Montagezeichnung vor Baustart			
	Baustelleneinrichtung			
	Einrichten und Vorhalten der Baustelleneinrichtung über den erforderlichen Errichtungs- und Inbetriebnahmezeitraum sowie Räumen der Baustelle, einschließlich Wiederherstellen des Ursprungszustandes der BE-Flächen, mit nachfolgenden in den Pauschalpreis einzurechnenden Leistungen.			
	Schutzmaßnahmen für vorhandene Zuwegungen, Schutz/ Unterbau für unbefestigte bzw. unzureichend befestigte Bereiche, bestehend aus dem Liefern, Auslegen, Rückbauen der Schutzmaßnahmen, wie z.Bsp. Schutz des Boden- und Wandbelages des Installationsraumes des Renderers			
	• Antransport/Aufbau/Abbau/Abtransport von Lager-/ Werkstatt-/Arbeitsplatz- bzw. Unterstelleneinrichtungen • Beleuchtung der eigenen Arbeitsbereiche und Zuwegungen inklusive erforderlicher Warn- und Sicherheitsleuchten. Eine Beleuchtung der Hauptfluchtwege ist bauseits vorhanden. • Tagesunterkunft stellt der AN • Maschinen, Geräte, Hebezeuge, Kran, Arbeitsbühnen, Gerüste, Beleuchtung etc. • ggf. weitere elektrische Anschlussverteiler des AN nur als Anschlussverteiler, zugelassen und geprüft, mit geeigneten Zähleinrichtungen, Anschlusskabel, Verteilereinrichtungen, abschließbar • Anliefern/Vorhalten/Abtransport für Schutzgas/ Schweißgase etc. • Zwischenlagerflächen auf dem vorhandenen Grundstück existieren nicht; zeitlich begrenzt kann eine Zwischenlagerung in unmittelbarer Nähe des Gebäudes erfolgen			
	Der Auftragnehmer koordiniert die Baustelleneinrichtung für seinen Lieferumfang sowie mit den an der Errichtung der Anlage beteiligten Firmen und dem Auftraggeber.			
	Der Auftragnehmer erstellt einen mit dem AG abgestimmten (BE-Plan) Baustelleneinrichtungsplan für die von ihm in Anspruch genommenen BE-Flächen.			
	Er führt die laufende Aktualisierung im Zuge des Bauablaufs durch, insbesondere für:			
	• Zu- und Abfahrt von Baufahrzeugen • Kranstandorte • Gerüststellungen			
	Zuweisungen von Standorten von Baucontainer			
	Projektleitung			
	Die Projektleitung erfolgt ausschließlich in Deutscher Sprache. Die PL / BL des AN muss der deutschen Sprache detailliert mächtig sein.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Als Mindestvoraussetzung gilt bei ausländischen Arbeitskräften das Sprachniveau B2 nach europäischem Referenzrahmen.

Es wird seitens des AN für die Projektabwicklung ein verantwortlicher und mit den erforderlichen Kompetenzen ausgestatteter Projektleiter benannt.

Für die Montagephase wird ein Bauleiter benannt.

Die Qualifikation des Projektleiters, des örtlichen Bauleiters, deren Stellvertreter und deren übrige Mitarbeiter des Projektteams sind vom AN zu belegen. Der willkürliche Austausch von Personen ist nicht statthaft.

Der Projektleiter bedient sich der Spezialisten des Auftragnehmers für die unterschiedlichen Aufgaben vom Engineering bis zur Inbetriebnahme.

Dieser Projektleiter ist für die gesamte Projektlaufzeit der zentrale Ansprechpartner für den Auftraggeber für alle das Projekt betreffenden Themen.

Der Projektleiter sowie der örtliche Bauleiter und deren Stellvertreter sind namentlich zu benennen.

Der AN führt in den Fertigungsstätten und auf der Baustelle eine baubegleitende Qualitätskontrolle durch.

Er benennt schriftlich dafür geeignetes Personal namentlich und stellt entsprechend detaillierte Überwachungspläne auf, die vom AG zu genehmigen sind.

Bauleitung

Für den gesamten Zeitraum der Bau- und Montagearbeiten sind u. a. mindestens die folgenden Leistungen und Aufgaben seitens des Auftragnehmers zu erfüllen:

Der AG behält sich vor, an den fertigungs- und montagebegleitenden Qualitätskontrollen teilzunehmen.

- Bau- und Montageleitung für den Lieferumfang
- Mitwirkung bei der Aktualisierung des Baustellenbelegungsplanes und der Koordinierung der Baustelleneinrichtungen
- Überwachung und Durchsetzung der Sicherheit auf der Baustelle für den Liefer- und Montageumfang unter Berücksichtigung der UVV sowie der Sicherheitsvorschriften des AG.
- Teilnahme an den regelmäßigen Bau- und Montagebesprechungen und den Baustellenterminen und Abstimmungsgesprächen
- Eingangskontrolle von Lieferungen auf der Baustelle
- Überwachung der Unterlieferanten
- Veranlassen und Koordinierung von Prüfungen und Abnahmen im Liefer- und Montageumfang
- Koordinierung der Qualitätssicherung im Liefer- und Montageumfang auf der Baustelle

Sämtliche Nachauftragnehmer sind vor Beginn ihrer Arbeitsaufnahme über die Baustellenordnung zu belehren und einzuweisen. Die Durchführung der Belehrungen/Einweisungen ist dem Auftraggeber vom Auftragnehmer durchgängig nachzuweisen.

Engineering auch für Werk- und Montagezeichnung

Alle Engineering-Leistungen werden durch den AN nach den gesetzlichen Bestimmungen und den allgemein gültigen Regeln der Technik und den Regelwerken erbracht.

Im Leistungsumfang eingeschlossen sind für die Anlagen im Lieferumfang u.a. die erforderlichen Planungsleistungen für die Erlangung der für die Anlagen beizubringenden Konformitätsbescheinigungen und anderen Nachweise.

Im Engineering enthalten ist auch die rechtzeitige Ausarbeitung aller notwendigen technischen Vorgaben an den Liefergrenzen für Systeme außerhalb der Liefergrenzen, deren Funktion und Auslegung mit den gelieferten Anlagen verbunden ist.

Alle Schnittstellen zwischen den Lieferungen und Leistungsgrenzen zum Auftraggeber sind verantwortlich vom Auftragnehmer zu koordinieren.

Hierzu gehören insbesondere solche Leistungen wie:

- Mitwirkung an der Schnittstellenkoordination zum Nutzer (FLI)

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Schnittstellenkoordinierung ELT / MSR

- Interne Schnittstellenkoordinierung zu allen innerhalb seines Liefer- und Leistungsumfanges

Das Engineering beinhaltet insbesondere nachfolgend beschriebene Aufgaben für die Planung, Genehmigung und Ausführung der Gesamtanlage:

- die Werks -und Montageplanung (diese muss spätestens 4 Wochen nach Auftragserteilung vorliegen)
- R-I-Schemata für den Lieferumfang
- Bauangaben
- abgestimmte Schnittstellenliste
- Für den Bereich MSR Liste abgestimmt für alle hardwareseitigen Schnittstellen und Schnittstellenprotokolle
- sofern aufgrund der Einstufung des Systems nach Maschinenrichtlinie oder anderweitiger Normung erforderlich
- Detaillierter Ablaufplan für Planung, Bestellung, Fertigung, Lieferung, Montage, Inbetriebnahme
- Fertigungspläne für die Hauptkomponenten
- Übergabe des Quellcodes der Programmierung der SPS zur Ablage auf dem Server des FLI
- Installationsplänen für elektrische Anlagen
- Erstellen / Kontrollieren von Stromlaufplänen

Eine Genehmigung der Pläne usw. sowie eine eventuelle Abnahme in den Werkstätten des Auftragnehmers durch den Auftraggeber entbindet den Auftragnehmer nicht von der alleinigen und vollen Verantwortlichkeit für die Richtigkeit aller Angaben und Maße und die Einhaltung aller einschlägigen Vorschriften. Sie kann daher keine rechtliche Verpflichtung für den Auftraggeber zur Übernahme der Lieferteile einschließen, falls ein späterer Befund zu Bedenken Anlass gibt oder nachträglich bei der Bearbeitung und im späteren Betrieb noch Mängel gefunden werden.

1,000 Psch

03.01.11

Dokumentation

Art und Umfang der zu liefernden Dokumentationen haben in jedem Fall den geltenden gesetzlichen Vorschriften und einschlägigen Regeln sowie dem Stand der Technik zu entsprechen, in Anlehnung an DIN EN 12170.

Eine Vorabdokumentation ist spätestens 1 Wochen vor geplanter VOB-Abnahme zur Prüfung zu übergeben.

Vor geplanter Abnahme (VOB-Abnahme) der Leistungen durch den Bauherrn sind vom Auftragnehmer alle Revisionsunterlagen in 3-facher Ausfertigung (min. 3 Ordner) und zusätzlich 2x digital zu übergeben.

Die neuen Unterlagen sind als Austauschdoku in die vorhandene Dokumentationsunterlage zusammen mit dem Nutzer einzuordnen. Alte zu entfernende Datenblätter etc. sind mit zu bezeichnender Struktur (ursprünglicher Ort in Doku Bestand) in einen Ordner zu sammeln und dem Nutzer zu übergeben. Digitale Dokumente sind nur für neue Komponenten zu übergeben.

Die Dokumentation ist in die folgenden Teilleistungen unterteilt:

Bei der Dokumentationsübergabe in der elektronischen Form sind alle Pläne und Zeichnungen in einem bearbeitbaren Format (z.B. ".dwg") an den AG zu liefern!

Die gesamte Dokumentationsunterlage ist 2x digital im Format .pdf zu übergeben.

- Genehmigungsdokumentation, Bauangaben,
- Ausführungs- und Montageplanung
- vorläufige Betriebsdokumentation
- Betriebsdokumentation und Revisionspläne "AS BUILT"

Betriebsanleitung

Der AN übergibt dem AG spätestens 1 Wochen vor Beginn des Probetriebes die vorläufige

Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Betriebsdokumentation.

Nach dem erfolgreichen Probetrieb (1 fehlerfreie Fahrt hintereinander) wird innerhalb von 2 Wochen die endgültige Betriebsanleitung 3-fach sowie 1-fach elektronisch übergeben.

Das bloße Aneinanderreihen von Betriebsvorschriften einzelner Komponenten wird nicht akzeptiert.

Die Struktur der Betriebsanleitung ist rechtzeitig vor Erstellung/ Zusammenstellung der Unterlagen mit dem AG abzustimmen.

Die Bedienungsvorschriften müssen eine übergeordnete und zusammenfassende Vorschrift insbesondere für die An- und Abfahrvorgänge enthalten und neben den üblichen Funktionsbeschreibungen und -vorschriften auch Betriebsstörungen und deren Behebung sowie Hinweise auf Sicherheitsbestimmungen beziehungsweise auf die sich daraus ergebenden Konsequenzen darstellen.

Wartungs- und Reparaturanleitung

Dazu gehören Zeichnungen, Schemata und Schaltpläne aller Anlagenteile. Die zugehörigen Stücklisten müssen mit Positionsnummern und detaillierten technischen Angaben versehen sein.

Die Unterlagen müssen alle Instandhaltungs- und ausreichende Instandsetzungsmaßnahmen enthalten und betriebsgerecht gegliedert sein. Bei Serienteilen mit vorgedruckten Wartungs- und Inbetriebnahmevorschriften über ganze Typenprogramme sind die auf das eingebaute Anlagenteil anzuwendenden Vorschriften zusammen mit der jeweiligen Type deutlich zu kennzeichnen.

Für größere, maschinenbauliche Anlagen oder Anlagengruppen sind detaillierte Anleitungen für Instandsetzungsmaßnahmen auszuarbeiten.

Für den elektro-, mess- und steuerungstechnischen Teil sind für die einzelnen Anlagengruppen Anleitungen für eine schnelle, systematische Fehlersuche und Fehlerbehebung zu erstellen.

Dokumentationsunterlagen (Betriebsdokumentation als "AS BUILT" - wie gebaut)

Alle Zeichnungen sind mit projektspezifischem Zeichnungskopf und Zeichnungsnummer des AG zu versehen.

Die zu den Zeichnungen zugehörigen Stücklisten mit den Bauteilen und Komponenten sind eindeutig zuzuordnen.

Weiterhin gehören alle nachfolgenden Dokumente, Zeichnungen und Listen zum Lieferumfang, für die weitestgehend einheitliche Formulare zu entwerfen sind:

- Zusammenhängende Betriebsanleitung (Mechanik und Elektrik) für die Anlage, Teilanlagen und Einzelkomponenten
- CE-Konformitätserklärungen
- CE-Konformitätsbescheinigungen für Sicherheitsbauteile (z. B. Schutzvorrichtungen, Verriegelungseinrichtungen)
- Risikobeurteilung
- Verfahrens- und Anlagenbeschreibungen (Anfahren, Normalbetrieb, Teillastbetrieb, Abfahren, Störfälle)
- Rohrleitungs- und Instrumentenfließbilder
- Funktionsablaufdiagramm und -beschreibung (Anfahren, Normalbetrieb, Teillastbetrieb, Abfahren, Störfälle)
- Auslegungsberechnungen und -spezifikationen der einzelnen Teilanlagen
- Ausführungszeichnungen aller Komponenten (mit Stückliste)
- Rohrleitungspläne, Isometrien, Stücklisten
- Armaturen-, Behälter, Maschinen- und Komponentenlisten
- Messstellen- und Rohrleitungslisten
- alle Zeichnungen, insbesondere Konstruktionszeichnungen "AS BUILT"-Zustand im Originalformat
- Elektro-Verbraucherlisten
- Grenzwertgeberlisten

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Liste aller Sicherheitseinrichtungen
- Alarm- und Signallisten
- Störmeldelisten mit Text
- Anschlusspläne (Klemmenplan)
- Kabelschemata, Kabellisten
- Kabeltrassenpläne
- Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1)
- Schilderliste
- Betriebsmittelvorschriften
- Prüfprotokolle
- Fertigungsprotokolle
- Zulassungsbescheinigungen, z. B. für Begehungseinrichtungen
- Materialzertifikate
- Betriebsanleitungen von Komponenten (mit Wartungsvorschrift)
- Bescheinigungen über Werkstoffprüfungen / Werkszeugnisse
- Technische Datenblätter für alle Komponenten
- Ventilator bzw. Pumpenkennlinien mit eingetragenem
- Betriebspunkt laut Leistungsmessung
- Protokoll über alle im Rahmen der Inbetriebnahme- und Einregulierarbeiten durchgeführten Messungen,
- Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und Werkstatt-Tests
- Werksabnahmen / Protokolle für Komponenten und Systeme
- Abnahmeprotokolle, Dichtheitsbescheinigungen (Probetrieb) für Komponenten und Systeme
- Zeichnungslisten
- Schmiermittelspezifikation und -listen
- Ersatzteillisten mit bestellfähigen Angaben (Originalhersteller und Bestellnummern)
- Verschleißteillisten mit bestellfähigen Angaben (Originalhersteller und Bestellnummern)
- Schnittstellenliste für alle Medien mit Angaben zu Anschluss, Parameter Medium, Lage, Kräfte + Momente, Werkstoffe, etc.
- Schnittstellenliste aller EMSR-Ausrüstungen
- Protokoll über die Einweisung des Wartungs- und Bedienpersonals pauschal
- Fachunternehmererklärung
- Die Dokumentationsunterlagen sind nach einem einheitlichen System zu erstellen. Die äußere Form und der Aufbau wird vom AG vorgegeben.

Der Quellcode der Programmierung ist digital zur Sicherung an den Nutzer zu übergeben.

1,000 psch

03.01.12

DGUV V3 (BGV A3) Vorschrift Prüfung, Dokumentation im Rahmen Wiederinbetriebnahme

Prüfung nach DGUV Vorschrift 3

Prüfen elektrischer Geräte, Anlagen und Betriebsmittel nach DGUV Vorschrift 3 (BGV A3).

Prüfung im Rahmen der Wiederinbetriebnahme für die Geräte, welche im Bestand verblieben.

Reihenfolge der Prüfung (BGV A3 Prüfung) nach DGUV Vorschrift 3

Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Neuaufnahme / Abgleich zur Bestandsgeräteliste-/ dokumentation		
		Sichtprüfung		
		Untersuchung der elektrischen Geräte, Anlagen und Betriebsmittel nach den Vorschriften der Berufsgenossenschaft auf äußere erkennbare Mängel.		
		Messtechnische Erfassung elektrischer Größen nach den DIN VDE Normen		
		Messen des Schutzleiterwiderstandes		
		Messen des Isolationswiderstandes		
		Messen des Ersatzableitstromes		
		Messen des Berührungstromes		
		Messen des Differenzstromes		
		Messen des Ersatzpatientenableitstrom		
		Messen des Gehäuse und Patientenableitstrom		
		Abhängig von den elektrischen Gerätearten, Anlagen und Betriebsmitteln, der Schutzklasse sowie die Art der Messung werden unterschiedliche Größen erfasst und ausgewertet.		
		Funktionsprüfung im Rahmen Wiederinbetriebnahme		
		Prüfplakette		
		Nach bestandener DGUV Prüfung werden die elektrischen Geräte, Anlagen und Betriebsmittel mit einer Prüfplakette versehen.		
		Prüfprotokoll		
		Der Zustand und die Messergebnisse der geprüften elektrischen Geräte, Anlagen und Betriebsmittel werden erfasst und ausgewertet. Die Dokumentation der Prüfungen durch Erstellung der Prüfprotokolle über jedes Betriebsmittel dient Ihnen als gerichtsfestes Dokument. Eine rechtssichere, unterschriebene Bestätigung der Prüfung nach DGUV Vorschrift 3 in Papierform inklusive aller Daten wird Bestandteil der Dokumentation.		
		Die Dokumentation beinhaltet u.a. Prüfprotokolle, Geräte- und Mängellisten.		
03.01.13	1,000	psch		
		IBN, Probetrieb, Leistungs- und Garantienachweise, Schulungen		
		Die für Inbetriebnahme, Probetrieb und Leistungsnachweise der Einzelanlagen und der errichteten Anlagen im Verbund erforderlichen Aufwendungen sind durch den Bieter im vorliegenden Titel zu kalkulieren.		
		Installation und Abnahme in Anlehnung nach DIN EN 12170.		
		Inbetriebnahme - allgemeines		
		Innerhalb der Inbetriebnahme wird die Funktionstüchtigkeit der Gesamtanlage endgültig überprüft. Die Montage- und Installationsarbeiten werden auf eventuelle Fehler kontrolliert und gefundene Mängel sind zu beheben. Es werden Einstellungen in Systemen mit Hinblick auf ihre künftige Betriebssicherheit gemacht.		
		Ziel der Inbetriebnahme ist es, die Anlage in den bestimmungsgemäßen Betrieb zu überführen.		
		Die Verantwortung und Koordination für die Inbetriebnahme innerhalb des Lieferumfangs liegt beim AN.		
		Der AN hat weiterhin bei der erforderlichen Koordinierung mit den anderen Gewerken und mit dem Auftraggeber mitzuwirken.		
		Alle Inbetriebnahmeschritte sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.		
		Alle Inbetriebnahmeschritte, die Auswirkungen auf die Bestandsanlagen und die Anlagen anderer Auftragnehmer haben, sind vom Auftraggeber schriftlich freigeben zu lassen.		
		Die Inbetriebnahme unterscheidet sich in		
		• kalte Inbetriebnahme inkl 1:1 Test und • heiße Inbetriebnahme (Zuschaltung und Abgabe aller Medien)		

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Für den gesamten Zeitraum der Inbetriebnahme sind mindestens folgende Leistungen und Aufgaben im Leistungsumfang des AN:

Montageendkontrolle

Gestellung eines verantwortlichen Inbetriebsetzungsleiters für den Lieferumfang.

Falls erforderlich, sind die entsprechenden Fachinbetriebnehmer für die Maschinen-, Elektro- und Leittechnik zu stellen

- Gestellung des Personals zur Durchführung der Inbetriebnahmen
- Koordinieren der Inbetriebnahme der Anlage zusammen mit dem AG-seitigen Inbetriebnahmeleiter und mit den anderen Inbetriebnehmern
- Mitwirkung beim Erfassen und der Dokumentation auftretender Mängel; Mängelbeseitigung.
- Abstimmung und Durchführung der Funktionstests, Parametereinstellungen, Komponenten- und Systemerprobungen
- Teilnahme und Mitwirkung bei Inbetriebnahmebesprechungen

Die Inbetriebnahme erfolgt nach vollständiger Montage.

Der Abschluss der Montagen ist im Rahmen einer Montageendkontrolle mit dem AG festzustellen und zu protokollieren.

Inbetriebnahme - Voraussetzungen

Vor der Inbetriebnahme sind durch den AN alle für den sicheren und rechtskonformen Betrieb der Anlage erforderlichen Dokumentationen und Bescheinigungen beizubringen und am Ort der Inbetriebnahme vorzuhalten.

Dies umfasst unter anderem:

- spätestens 1 Woche vor der Inbetriebnahme Vorlage eines detaillierten Inbetriebnahmeablaufplanes
- In diesem sind neben dem Zeitplan und der Beschreibung der Inbetriebnahme-, Prüf- und Abnahmeschritte die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen, die Gefahrenbereiche, die Verantwortlichen und den befugten Personenkreis zu benennen.
- spätestens 1 Woche vor der Inbetriebnahme die Risikoanalysen als Basis für die Gefährdungsbeurteilung für den Betrieb der Anlage
- die vorläufige Dokumentation mit der Betriebsbeschreibung
- die Gefährdungsbeurteilung für die Inbetriebnahme und den Probetrieb der Anlage
- die kompletten Konformitätsbescheinigungen und -erklärungen für alle CE-kennzeichnungspflichtigen Anlagen oder Anlagenteile. Für Anlagen oder Anlagenteile, deren Konformität mit den entsprechenden Richtlinien gemäß erst mit/nach Inbetriebnahme abschließend zu bestätigen ist, sind alle bis zu diesem Zeitpunkt vorzusehenden Prüfunterlagen und Bestätigungen beizubringen.
- Die Prüf- bzw. Errichtungsbescheinigung nach VBG 4, § 5 sowie die Protokolle der Schutzprüfungen

kalte Inbetriebnahme

Die kalte Inbetriebnahme umfasst vor Ort die kompletten Verdrahtungs- und Signalprüfungen sowie Funktionsprüfungen elektrischer Antriebe in Leerlauf.

Dazu gehört auch die gemeinsame Prüfung aller Schnittstellen der Anlage zum Anlagenbestand des AG (u.a. zentrale Leittechnik Fa. Leitek).

Die Ergebnisse aller Prüfungen und Checks sind in mit dem AG abgestimmten Checklisten und Prüfprotokollen zu dokumentieren.

Die Checklisten und Protokolle sind dem AG spätestens zum Abschluss der kalten Inbetriebnahme vorzulegen.

heiße Inbetriebnahme

Nach der abgeschlossenen kalten Inbetriebnahme wird die Freigabe für die Bereitschaft zur heißen Inbetriebnahme gemeinsam festgestellt.

Die Bereitschaft ist durch den Anlagenerrichter in einem mit dem AG abgestimmten Protokoll zu

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

dokumentieren.

Grundlage ist die vollständige Dokumentation der erfolgreichen kalten Inbetriebnahme.

In der heißen Inbetriebnahme wird die Anlage unter Betriebsbedingungen erprobt.

Die funktionalen Einheiten werden schrittweise mit Medium beaufschlagt und unter Last in Betrieb genommen.

In dieser Phase sind unter anderem folgende Leistungen zu erbringen:

- Prüfen und Durchfahren aller sicherheitsrelevanten Verriegelungen innerhalb des Lieferumfangs und mit externen Komponenten
- Anfahren verschiedener betrieblicher Zustände für die Einzelkomponenten und die Gesamtanlage
- Erprobung der (normalen und störfallbedingten) An- und Abfahrvorgänge
- Betrieb der Einzelkomponenten und der Gesamtanlage sowohl von den örtlichen Steuer- und Bedienständen sowie im Zusammenwirken mit dem zentralen Leitsystem
- Optimierung der leittechnischen Funktionen

Ablauf und Ergebnisse der heißen Inbetriebnahme sind vom AN in mit dem AG abgestimmten Inbetriebnahmeprotokollen zu dokumentieren.

Es sind Protokolle mit allen eingestellten Betriebs- und Schutzeinstellwerten zu erstellen.

Durch Messungen ist die Einhaltung der Garantieparameter vom AN vorläufig nachzuweisen und in einem Protokoll festzuhalten.

Durch den AN ist der erfolgreiche Abschluss aller Prüfungen und Erprobungen, der technischen Abnahmen und der Inbetriebnahme sowie der Vollständigkeit, Betriebssicherheit und Funktionsfähigkeit der Anlage schriftlich zu erklären.

Probetrieb und Leistungsnachweise

Der Probetrieb erfolgt im Anschluss an die heiße Inbetriebnahme.

Der Probetrieb hat den Zweck, den Nachweis der Betriebstüchtigkeit und die Einhaltung der Beschaffenheitsmerkmale zu erbringen.

Die Dauer des Probetriebes beträgt:

eine fehlerfreie Testfahrten als Grundlage für Inbetriebnahme- und Optimierungsarbeiten

Der Nutzer stellt dazu aus den dazugehörigen Stapelbehältern Medium (Abwasser) und Fleisch zur Verfügung.

Die Betriebszeit, Fahrweise, Belastung einschl. An- und Abfahren bestimmt der AG in Abstimmung mit dem AN.

Der Probetrieb erfolgt unter Verantwortung des AN mit dem durch den AN geschulten und eingewiesenen Personal des AG.

Während des Probetriebes müssen die zugesicherten Eigenschaften / garantierten Parameter (Bestandsanlagenparameter)

- Garantieparameter - Leistungsdaten

nachgewiesen werden.

Werden die vereinbarten Liefer- und Leistungsdaten und die zugesicherten Eigenschaften während des Probetriebes nicht nachgewiesen, so sind vom AN erforderliche Nachbesserungs- und Mängelbeseitigungsarbeiten durchzuführen. Nach Durchführung der erforderlichen Nachbesserungs- und Mängelbeseitigungsarbeiten ist erneut mit dem Probetrieb zu beginnen.

Ebenso beginnt der Probetrieb von Neuem, sofern er durch eine vom AN verursachte Störung unterbrochen wurde.

In allen übrigen Fällen verlängert sich der Probetrieb um die Dauer der Behinderung oder Unterbrechung.

Das Vorbereiten der Messungen, Bereitstellen der Messgeräte, Durchführung, Auswertung und Berichtserstellung erfolgt durch den AN.

Für die Leistungsnachweise ist die durch den AN zu installierende Betriebsmesstechnik zu

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		verwenden.		
		Die Ausrüstung der Anlage mit den für die Abnahmemessungen erforderlichen Messstellen nach Anzahl, Art und Einbauort sind durch den AN im Zuge der Ausführungsplanung zu berücksichtigen und im Zuge der Montage einzubauen.		
		Sowohl AN als auch AG stehen es frei, temporäre Messtechnik mit ggf. höheren Messgenauigkeiten oder als Kontrollmessung einzusetzen.		
		Dem AG steht es frei, Kontrollmessungen im Rahmen des Probetriebes durchzuführen bzw. durch Dritte durchführen zu lassen.		
		Qualifizierung, Einweisung des Betriebspersonals		
		Im Zuge der Montage und Inbetriebnahme der Anlage ist das zukünftige Betriebspersonal und das Instandhaltungspersonal des Auftraggebers hinsichtlich Bedienung, Wartung und Instandhaltung der Anlage zu schulen. Die Qualifizierungen sind in Theorie und Praxis vorzunehmen.		
		Die Qualifizierung hat das Ziel, dass das Betriebspersonal zum Zeitpunkt der Beendigung des Probetriebes in der Lage ist, die Anlage oder Komponenten selbstständig im Rahmen der Betriebsanweisung zu betreiben. Der AN wird für die Qualifizierung termingerecht ausreichend qualifiziertes Personal zur Verfügung stellen.		
		Bedingt durch den Einsatz der Bediener der Anlage in verschiedenen Sicherheitsbereichen ist von mind. 2 Einweisungsterminen auszugehen.		
03.01.14	1,000	Psch Bezeichnungsschild für Armaturen und Apparate etc. Bezeichnungsschild, Farbe schwarz / weiß Beschriftung entsprechend Verfahrensschema aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung bis max. dreizeilig, gefräst, Höhe 30 mm, Breite 150 mm, Befestigung mittels Kette an das Anschlusskabel oder Klemmband am Rohr selektiver Austausch (bei Nichtlesbarkeit) oder Ergänzung bei (fehlen) Notwendigkeit		
03.01.15	5,000	St Farbkennzeichnung Beschilderung Richtungspfeile STLB-Bau 2021-04 041 7974 Farbkennzeichnung DIN 2403 der Leitung für nicht brennbare Flüssigkeit, Kennzeichnung durch Beschilderung und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile, Befestigung durch Kleben, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.		
03.01.16	5,000	St Regiestunden Monteur / Facharbeiter Stundenverrechnungssätze Monteur / Facharbeiter		
03.01.17	5,000	h Regiestunden Bauleiter / Meister Stundenverrechnungssätze Bauleiter / Meister		
03.01.18	5,000	h Regiestunden Techniker / Ingenieur / Inbetriebsetzer Stundenverrechnungssätze Techniker / Ingenieur		
	5,000	h		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

03.02 Elektro / Steuerung / Messaufnehmer

Sanierung Steuerungs- und Leistungstechnik

Die derzeitige Steuerungs- und Leistungstechnik wird durch 1 Schaltschrank aufgenommen. Der Schrank hat seinen Aufstellort im U2, direkt im Aufstellraum des Rotationsautoklaven.

03.02.1 Sanierung von einem Schaltschrank inkl. Umstellung auf S 7-1500 /Ankopplung an Leitwarte

Basisbeschreibungen Schaltschrank

Schaltschrank DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2),

Schutzmaßnahmen

IT-Netz

DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410), Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199), Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen 10 bis 40 Grad C, 5 bis 95 % relative Feuchte, mit Montageplatte, bestückt und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen, Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion, Erdungsbänder aus Kupfer, Farbton grau RAL 7035, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, für Einbau von Schließzylinder, mit Behälter je Schrankfeld zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer/pneumatischer Verbindungen zwischen den Feldern, mit gesonderter Schottung bei verschiedenen Netzarten, Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen,

Füllung in % 70

Anbindung zu den Geräten in der Schaltschrankschür und zu den beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, Schrankfeld mit Beleuchtung, mit Steckdose 230 V mit Sicherung, Schaltung über Türkontakt mit Sicherung, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung 2-zeilig mit max. 20 Zeichen pro Zeile, Für gleichartige Bauteile werden Produkte des gleichen Herstellers verwendet.

Der Schaltschrank ist bestückt u.A. mit,

- Einspeisung mit Lasttrennschalter als Hauptschalter, mit Hauptsicherung, 3-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 1 St, mit Phasenkontrollleuchten, Phasenausfallrelais für alle Phasen und potentialfreiem Hilfskontakt.
- Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 20 kA, Nennableitstoßstrom (8/20) zwischen N und PE mind. 20 kA, 3-polig, Schutzpegel max. 1,5 kV, Einbaubreite 6 Teilungseinheiten.
- Spannungsversorgung 230 V AC, Bemessungsleistung 250 VA, mit Trafo, einschl. primär- und sekundärseitiger Sicherung über Leitungsschutzschalter und mit potentialfreiem Hilfskontakt, mit Sicherung pro Einspeisekabel/-ader.
- Spannungsversorgung als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und sekundärseitiger Sicherung, 24 V DC, für Bemessungsstrom 10 A, mit Sicherung pro Einspeisekabel/-ader.
- Lampenprüfeinrichtung, als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, mit Schnittstelle über potentialfreie Kontakte, Meldungen
- Sammelstörmeldeeinrichtung, als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, mit Schnittstelle über potentialfreie Kontakte, für Erstwertmeldung, mit optischer Anzeige und Hupenansteuerung einschl. Hupe mit Quittierung, mit potentialfreiem Ausgangskontakt,
- Netzwiederkehrsteuerung mit zeitgestaffelter Wiedereinschaltsequenz, für einen auslösenden Eingang, für 2 zu schaltende Ausgänge, mit 'Wiedereinschaltverzögerung', in Relais-technik mit potentialfreiem Hilfskontakt.
- Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm², Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.
- Bediengerät Automationseinrichtung inkl. Software, Detailierung weiter unten
- physikalische Ein-/Ausgänge für binäre und analoge Signale für Melden, Stellen, Schalten, Messen, Detailierung weiter unten
- SPS inkl. Visualisierung mit Bedienfunktionen Anweisungstext, dynamische Einblendungen, Detailierung weiter unten

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Implementierung auf Bestand-Steuerung / SPS und Kundensystem (Schnittstellenbeschreibung FLI GLT beachten)

Basisbeschreibungen SPS

Die Automationseinrichtungen übernehmen den Betrieb der technischen Anlagen:

Erfassen von Betriebs- und Störmeldungen,
Erfassen von Mess- und Zählwerten,
Ausgabe von Stell- und Schaltbefehlen,
Betriebskontrolle, automatische und manuelle Betriebsführung, Steuerung und Regelung,
Kommunikation mit einer übergeordneten Ebene.

Die Automationseinrichtungen bestehen aus Grundeinheit mit Spannungsversorgung für die Automationseinrichtung, Zentraleinheit mit Mikroprozessor und Speicher, einschl. Software-Nutzungsrechte für Betriebssystem, Ein- /Ausgabefunktionen, Verarbeitungsfunktionen für Überwachen, Steuern und Regeln, Uhrenbaustein, Pufferung von Speicher und systeminterner Uhr für mind. 72 h, Watchdog-Einrichtung zur Eigenüberwachung, Schnittstelle für mobile Programmierereinrichtung, Schnittstelle für herstellerspezifische Kommunikation, Schnittstelle für Bedien- und Beobachtungseinrichtung, Schnittstelle für Ein-/Ausgabebaugruppen, Kommunikationseinheit als Schnittstelle zu Feld-, Automations- oder Management-Netzwerk sowie zum Anschluss von Bedien-/Beobachtungs- und Servicegeräten, der Ausfall oder Austausch eines Kommunikations-

Teilnehmers führt nicht zum Ausfall oder Störung der gesamten Kommunikation, Störfestigkeit DIN EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2), Störaussendung DIN EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3), Bedien- und Beobachtungseinheit für Bedienung, Anzeige, Parametrierung und/oder Programmierung der Automationseinrichtung, bei wiederkehrender Netzspannung gehen die Automationseinrichtungen automatisch ohne Neueingaben von Programmen, Parametern oder Handeingriff wieder in Betrieb.

Die physikalischen Ein- und Ausgänge der Automationseinrichtung umfassen Binär-Ausgänge (BA) für ein- und mehrstufige Impuls- oder Dauerschaltbefehle, Dreipunkt-Stellbefehle und Pulsweitenmodulation-Stellbefehle, Analog-Ausgänge (AA) für die Ausgabe von Analogsignalen, kurzschlussfest und direkt mit dem Bezugspotential der Automationseinrichtung verbunden, Stellgeräte sind am Ausgang direkt anschließbar, Ausgänge mit Signalbereich von 0 (4) bis 20 mA sind mit einer Bürde von 250 Ohm belastbar, Ausgänge mit Signalbereich von 0 (2) bis 10 V sind für einen Mindestwiderstand von 10 kOhm ausgelegt, die Digital-/Analog-Umsetzung erfolgt mit mind. 8 Bit Auflösung, Binär-Eingänge (BE) mit Abfragespannung für die Erfassung von Binärsignalen zum Anschluss von potentialfreien Kontakten, Binärsignale, die mind. 0,2 s anstehen, werden erfasst, Zähl-Eingänge (ZE) mit Abfragespannung für die Erfassung von Zählimpulsen zum Anschluss von potentialfreien Kontakten, mit Impulsfrequenzen bis zu 10 Hz bei einer Mindestimpulsdauer von 50 ms, Vorwärtszähler mit einem Zählbereich von mind. 2 hoch 16, auf 0 rücksetzbar, die Zählwerte werden bei Netzausfall für mind. 72 h gepuffert, Analog-Eingänge (AE) für direkten Anschluss von aktiven Gebern 0 (2) bis 10 V bzw. 0 (4) bis 20 mA und passiven Gebern, passive Geber bis zu 200 Ohm werden in Vierleitertechnik angeschlossen, die Auflösung der Analog-/Digital-Umsetzung erfolgt bei aktiven Gebern mit mind. 8 Bit und bei passiven Gebern mit mind. 10 Bit, einschl. Spannungsversorgung.

Anzahl physikalischer Datenpunkte, gemäß Bestandsanlage, Aufteilung in

- digitale Eingänge
- digitale Ausgänge
- analoge Eingänge
- analoge Ausgänge

Funktionen SPS, für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

Funktionen SPS-Visualisierung, für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

Abmessung Schaltschrank

Größe: B: 1200

H: 2.000

T: 500

Sockel: 200

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Fabrikat: Rittal

Umstellung auf S7-1500 (im wesentlichen Steuerung, Panel, Kommunikationsprozessor, IPC etc.) und Beachtung der Fixvorgaben aus dem Schnittstellendokument von der Fa. Leitek (Schnittstelle zur Leitwarte)

Im Bestand verbaut S7-300 mit folgendem Umfang

Siemens S7-300

6ES7 315-2FJ14-0AB0

6ES7 331-7KF02-0AB0

6ES7 332-5HFO0-0AB0

6ES7 321-1BLO0-0AA0

6ES7 321-1BLO0-0AA0

6ES7 322-1BLO0-0AA0

Simatic ET200M / Link

6ES7 153-2BA02-0XB0

6ES7 195-7KF00-0XA0

6ES7 336-4GE00-0AB0

6ES7 326-2BF10-0AB0

6ES7 326-1BK02-0AB0

SIMATIC Comfort Panel Siemens TP900 Comfort - 6AV2124-0JC01-0AX0 (9")

Folgende Anpassung ist zu beachten:

- Die Anbindung der Anlage zur Leitwarte muss über einen S7 CP-Schnittstellenbaustein geschehen.
- Der Zeitserver des FLI ist als Standarduhr zu implementieren / abzufragen.
- 19" Zoll Panel neu inkl. Schaltschrankausschnitt erweitern
- Tausch der Schaltschrankbeleuchtung auf LED (Bestand 500mm 60 W; Kieckbusch--Rittal-Linestra)

1,000 psch

03.02.2

Schalt- und Steuerschrank

Schalt- und Steuerschrank

Überprüfung der Einbauten auf Festsitz, Kontrolle Festsitz der Verdrahtung ggf. nachziehen

Hupetest und Schaltschrankbeleuchtung kontrollieren. Kabeldurchführungen und Zugentlastung überprüfen. Verbindungsklemmen kontrollieren und ggf. nachziehen

Farbe: RAL 7035

Größe: B: 1200

H: 2.000

T: 500

Sockel: 200

Fabrikat: Rittal

2,000 St

03.02.3

papierloses Registriergerät / Datenlogger

papierloses Registriergerät / Datenlogger

im Bestand vorhanden

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Fa.: Endress und Hauser			
	Typ: RSG 30 / 512 MB Speicher			
	Im Schaltschrank verbaut und mit SPS verbunden.			
	Tausch des Gerätes und Erweiterung Speicher mittels SD-Karte Industriestandard 1 GB			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Parametrierung und Wiederinbetriebnahme im Rahmen der Schaltschrank-SPS-Ertüchtigung			
	Die SD-Karte "alt" ist dem FLI nachweislich zu übergeben.			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen und entsorgen			
	1,000	psch		
	Messaufnehmer			
03.02.4	Wiegemessung Behälter CW001 Tausch			
	Wiegezone / Messaufnehmer			
	Fa. / Typ verbaut			
	bestehend aus			
	VISHAY Nobel			
	KOM1 100kN (Messzone) 4 Stück			
	WIN 3 (Wägeindikator) 1 Stück			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	Kalibrierung vor der IBN. Die Kalibrierprotokolle sind zu übergeben (vorab per Email und in Doku).			
	1,000	St		
03.02.5	Widerstandsthermometer CT001 TR10-B Tausch			
	Widerstandsthermometer Tausch			
	Fa. / Typ verbaut			
	Wika			
	TR10-B / T19 (Transmitter)			
	0-200°C			
	24 V, 2-Leiter			
	AE 4 bis 20mA			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
03.02.6	elektronischer Temperaturschalter mit Anzeige CT301 Tausch			
	elektronischer Temperaturschalter mit Anzeige Tausch			
	Fa. / Typ verbaut			
	Wika			
	TR70 und TFS 35			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	80°C			
	24 V			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
03.02.7	1,000 St			
	Sicherheitstemperaturbegrenzer / -schalter CT201 Tausch			
	Fa. / Typ verbaut			
	Gestra Flowserve			
	TRGS 5-53 / TRS 5-6b			
	150°C			
	230 V			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
03.02.8	1,000 St			
	Rohrfederdruckmessgerät mit elektr. Ausgangssignal CP002, CP005, CP004 Tausch			
	Rohrfederdruckmessgerät mit elektr. Ausgangssignal Ausführung Membran und Schutzplatte			
	AK3--CP002, CP005			
	DA3--CP004			
	Fa. / Typ verbaut			
	Wika (intelli Gauge)			
	PGT.23.100 plus 830E 1/2"			
	0 bis 10 barü			
	24 V, DE 2 Stück, 4 bis 20 mA AE			
	2 Leiter			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
03.02.9	3,000 St			
	Rohrfederdruckmessgerät mit elektr. Ausgangssignal CP001, CP003 Tausch			
	Rohrfederdruckmessgerät mit elektr. Ausgangssignal Ausführung für Aufbau auf Absperrventil und Wassersackrohr			
	SL3--CP001, CP003			
	Fa. / Typ verbaut			
	Wika (intelli Gauge)			
	PGT.23.160 plus 830E 1/2"			
	0 bis 10 barü			
	24 V, DE 2 Stück, 4 bis 20 mA AE			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	2	Leiter		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
03.02.10	2,000	St		
		Druckwächter, -schalter CP301 Tausch		
		Rohrfederdruckmessgerät mit elektr. Ausgangssignal Ausführung für Aufbau auf Absperrventil und Wassersackrohr		
		Fa. / Typ verbaut		
		Sauter		
		DSB 146 F001 (inkl. Zubehör)		
		0 bis 10 barü		
		24 V, DE 1 Stück		
		Sollwerteinstellung nach Kundenwunsch plombiert		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
03.02.11	1,000	St		
		Feuchtemessung CM001 Tausch		
		Feuchtmessung mit Verbindungskabel und Aufnehmer		
		Fa. / Typ verbaut		
		UMAG		
		Auftrag 881/08 (für FLI Insel Riems)		
		3 bis 80 % rel. Feuchte, Medium max. 180°C 8 barü		
		Signal porportional 1 / 2 0 -- 5 V bzw. 4 -- 20mA		
		230 V IP67		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
	1,000	St		
		Weiteres		
03.02.12		Switchtausch Phoenix Contact		
		Switchtausch; Switch wird über das FLI zur Verfügung gestellt		
		verbaut derzeit		
		Phoenix Contact		
		FL Switch SFNB 8TX		
		Ord.No.2891002		
		Beistellung über FLI: Cisco Industrial Ethernet Switch		
		alten Switch Ausbauen, Ausschleusen und Entsorgen		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

neuen Switch Einbauen und im Rahmen der IBN mit in Betrieb nehmen

1,000 St

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
03.03	Kondensat Armaturen Tausch			
	Kondensatstrecke Behälter			
03.03.1	Absperrventil Kondensat AA08 Tausch DN 40 Flansch			
	Absperrventil Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA H GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
03.03.2	Absperrventil Kondensat AA09 Tausch DN 40 Flansch			
	Absperrventil Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA H GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
03.03.3	Absperrventil Kondensat AA10 Tausch DN 40 Flansch			
	Absperrventil Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA H GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
03.03.4	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat AT05 Tausch DN 40 Flansch			
	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA S GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.		
		Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
03.03.5	1,000 St	Kondensatableiter AT06 Tausch DN 40 Flansch		
		Schrägsitzschmutzfänger Kondensat		
		Fa. / Typ verbaut		
		Gestra UNA 23h		
		DN 40 PN 16 Flanschausführung		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.		
		Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
03.03.6	1,000 St	Schauglas AT07 Tausch DN 40 Flansch		
		Durchflussschauglas Kondensat		
		Fa. / Typ verbaut		
		Noris 880 GG25		
		DN 40 PN 16 Flanschausführung		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.		
		Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
03.03.7	1,000 St	Disco RSV AT08 Tausch DN 40 Zwischenflansch		
		Durchflussschauglas Kondensat		
		Fa. / Typ verbaut		
		Gestra RK 76		
		DN 40 PN 16 Zwischenflanschausführung		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.		
		Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
03.03.8	1,000 St	Kondensatstrecke Rührwerk		
		Absperrventil Kondensat AA05 Tausch DN 40 Flansch		
		Absperrventil Kondensat		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
03.03.9	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA H GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
	Absperrventil Kondensat AA06 Tausch DN 40 Flansch			
	Absperrventil Kondensat			
03.03.10	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA H GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
	Absperrventil Kondensat AA07 Tausch DN 40 Flansch			
	Absperrventil Kondensat			
03.03.11	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA S GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat AT01 Tausch DN 40 Flansch			
	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA S GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
03.03.12	1,000 St	Kondensatableiter AT02 Tausch DN 40 Flansch Schrägsitzschmutzfänger Kondensat Fa. / Typ verbaut Gestra UNA 23h DN 40 PN 16 Flanschausführung Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern. Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen. Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
03.03.13	1,000 St	Schauglas AT03 Tausch DN 40 Flansch Durchflussschauglas Kondensat Fa. / Typ verbaut Noris 880 GG25 DN 40 PN 16 Flanschausführung Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern. Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen. Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
03.03.14	1,000 St	Disco RSV AT04 Tausch DN 40 Zwischenflansch Durchflussschauglas Kondensat Fa. / Typ verbaut Gestra RK 76 DN 40 PN 16 Zwischenflanschausführung Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern. Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen. Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
03.03.15	1,000 St	Entwässerung Dampfzufuhr Absperrventil Kondensat AA12 Tausch DN 25 Flansch Absperrventil Kondensat Fa. / Typ verbaut KSB BOA H GG25 DN 25 PN 16 Flanschausführung Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
03.03.16	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
	Absperrventil Kondensat AA13 Tausch DN 25 Flansch			
03.03.17	Absperrventil Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA H GG25			
	DN 25 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
03.03.18	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat AT09 Tausch DN 25 Flansch			
03.03.19	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA S GG25			
	DN 25 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
03.03.18	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
	Kondensatableiter AT10 Tausch DN 25 Flansch			
03.03.19	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	Gestra UNA 23h			
	DN 25 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
03.03.19	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	1,000	St		
	Schauglas AT11 Tausch DN 25 Flansch			
03.03.19	Durchflussschauglas Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Noris 880 GG25		
		DN 25 PN 16 Flanschausführung		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.		
		Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
03.03.20	1,000	St		
		Disco RSV AT08 Tausch DN 25 Zwischenflansch		
		Durchflussschauglas Kondensat		
		Fa. / Typ verbaut		
		Gestra RK 76		
		DN 25 PN 16 Zwischenflanschausführung		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.		
		Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

03.04 Dichtungskopf Tausch

03.04.1 Dichtungskopf vom Autoklavenrührwerk Tausch

Dichtungskopf vom Autoklavenrührwerk

Fa. / Typ verbaut

Kadant Johnson

Rotary Joint 3700SXBNQ M+P Glued

Order No.: CO.46249.211

Cust.PO Ref.: 220.027703

Das "Specification booklet" des Errichters der Anlage kann bei Bedarf übergeben werden.

Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.

Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.

Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme

Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen

1,000 St

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
04	Gebäude 44 R044_00141 Trockner			
04.01	Allgemein			
	allgemein / Regularien / Anforderung an Gesundheit Personal			
	Der Aufstellraum des Fleischbreihalters liegt im Geb. 44. Dieser liegt im EG und besitzt eine abgesenkte Aufstellebene.			
	Hinsichtlich des Zutrittsprozedere gelten für das Gebäude (Geb. 44) keine Regularien, als die, für den allgemeinen Zutritt zum Gelände.			
	Das Gebäude / der Raum ist vom Wirtschaftshof aus ebenerdig begehbar.			
	Anforderung an Gesundheit Personal			
	Das Personal darf im Wesentlichen nicht			
	• immunsupprimiert • schwanger			
	sein.			
	Für das Gebäude 44 treten nach Verlassen keine Quarantänezeiten ein.			
04.01.1	Schutz Fussboden			
	Vor Beginn der Arbeiten ist der unmittelbare Arbeitsbereich um die Installationen ca. 1,5 m umlaufend (Schutz der Fussbodenbeschichtung) zu schützen.			
	Es sollen Kunststoffplatten im unmittelbaren Bereich hoher mechanischer Einflüsse / Häufungen (z.Bsp. Lagerbereich, Werkbank etc.) zum Einsatz kommen.			
	Der Schutz ist für die Dauer der Arbeiten vorzuhalten.			
	Nach Beendigung der Arbeiten ist der Schutz zurückzubauen. Die Reinigung des gesamten Raumes von Montageresten und Wasser ist zu kalkulierende Nebenleistung.			
04.01.2	12,000	m ²		
	Erstellung eines Null-Terminplanes nach 20 Tagen, Detailabstimmung, Fortschreibung----inkl. Vorgaben			
	Erstellung eines Null-Terminplanes 20 Tage nach Auftragserteilung Übergabe an den AG, Mitwirkung bei der termingenauen Detailabstimmung mit dem FLI und Fortschreibung des Terminplanes über die gesamte Bauzeit			
	Folgende Randbedingungen sind bekannt und müssen			
	Berücksichtigung finden:			
	Eckpunkte für die Zeitschienen:			
	• Vorgabe FLI max. 4 Wochen im Stück Stillstand der Anlage • Am Ende der Ausfallszeit muss die Anlagen wieder betriebsbereit und getestet zur Verfügung stehen.			
04.01.3	1,000	psch		
	Zuschlag für Nachtarbeit lt. Arbeitszeitgesetz			
	Zuschlag für Nachtarbeit je Nacht			
	der Zuschlag gilt je Monteur und Schicht			
04.01.4	5,000	h		
	Koordinierung der Arbeiten / Hinweis Umbau bei lfd. Betrieb des Instituts			
	Koordinierung der Arbeiten mit dem FLI, Belehrung der Gefährdungsbeurteilung durch Anlagenbetreiber, Einweisung und Freigabe vor Ort			
	Alle Arbeiten werden bei lfd. Betrieb des Instituts ausgeführt.			
04.01.5	1,000	psch		
	Zuschlag für Arbeiten mit erweiterter PSA / innen kontaminiert			
	hier nur Mehraufwand für erweiterte PSA			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		regulärer Zutrittsmehraufwand in separater Position		
		Im Rahmen des Bauteiltauschs gibt es Bauteile, welche innen kontaminiert sind.		
		Während des Armaturen- bzw. Pumpentauschs sind als PSA Tyvek, Gummistiefel, Respiratorhaube und Gebläseeinheit mit gasdichtem Filter sowie 2x Handschuhe übereinander zu tragen.		
		Gestellung und Entsorgung von PSA / Kleidungsstücken über FLI		
		Mehraufwand je Tag; geschätzt für		
		• Morgens anlegen • mittags ab-/anlegen • Nachmittags ablegen		
		gilt für jeweils 1 Monteur		
		Abrechnung taggenau nach Monteuranzahl		
04.01.6	5,000	d		
		Schemata überarbeiten (digital und Doku) / Schemata in Zentrale aufhängen		
		Schema in Doku überarbeiten / anpassen auf den neusten Stand (*.dwg) und Übergabe in Doku per Papier und digital (*.dwg und *.pdf)		
		Schema in Zentrale auf Kunststoff in Originalgröße geplottet und aufgehängt, Größe größer A0		
04.01.7	1,000	St		
		Baustelleneinrichtung, Engineering, Erstellung Werk- und Montagezeichnung vor Baustart		
		Baustelleneinrichtung		
		Einrichten und Vorhalten der Baustelleneinrichtung über den erforderlichen Errichtungs- und Inbetriebnahmezeitraum sowie Räumen der Baustelle, einschließlich Wiederherstellen des Ursprungszustandes der BE-Flächen, mit nachfolgenden in den Pauschalpreis einzurechnenden Leistungen.		
		Schutzmaßnahmen für vorhandene Zuwegungen, Schutz/ Unterbau für unbefestigte bzw. unzureichend befestigte Bereiche, bestehend aus dem Liefern, Auslegen, Rückbauen der Schutzmaßnahmen, wie z.Bsp. Schutz des Boden- und Wandbelages des Installationsraumes des Renderers		
		• Antransport/Aufbau/Abbau/Abtransport von Lager-/ Werkstatt-/Arbeitsplatz- bzw. Unterstelleneinrichtungen • Beleuchtung der eigenen Arbeitsbereiche und Zuwegungen inklusive erforderlicher Warn-und Sicherheitsleuchten. Eine Beleuchtung der Hauptfluchtwege ist bauseits vorhanden. • Tagesunterkunft stellt der AN • Maschinen, Geräte, Hebezeuge, Kran, Arbeitsbühnen, Gerüste, Beleuchtung etc. • ggf. weitere elektrische Anschlussverteiler des AN nur als Anschlussverteiler, zugelassen und geprüft, mit geeigneten Zähleinrichtungen, Anschlusskabel, Verteilereinrichtungen, abschließbar • Anliefern/Vorhalten/Abtransport für Schutzgas/ Schweißgase etc. • Zwischenlagerflächen auf dem vorhandenen Grundstück existieren nicht; zeitlich begrenzt kann eine Zwischenlagerung in unmittelbarer Nähe des Gebäudes erfolgen		
		Der Auftragnehmer koordiniert die Baustelleneinrichtung für seinen Lieferumfang sowie mit den an der Errichtung der Anlage beteiligten Firmen und dem Auftraggeber.		
		Der Auftragnehmer erstellt einen mit dem AG abgestimmten (BE-Plan) Baustelleneinrichtungsplan für die von ihm in Anspruch genommenen BE-Flächen.		
		Er führt die laufende Aktualisierung im Zuge des Bauablaufs durch, insbesondere für:		
		• Zu- und Abfahrt von Baufahrzeugen • Kranstandorte		

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Gerüststellungen

Zuweisungen von Standorten von Baucontainer

Projektleitung

Die Projektleitung erfolgt ausschließlich in Deutscher Sprache. Die PL / BL des AN muss der deutschen Sprache detailliert mächtig sein.

Als Mindestvoraussetzung gilt bei ausländischen Arbeitskräften das Sprachniveau B2 nach europäischem Referenzrahmen.

Es wird seitens des AN für die Projektabwicklung ein verantwortlicher und mit den erforderlichen Kompetenzen ausgestatteter Projektleiter benannt.

Für die Montagephase wird ein Bauleiter benannt.

Die Qualifikation des Projektleiters, des örtlichen Bauleiters, deren Stellvertreter und deren übrige Mitarbeiter des Projektteams sind vom AN zu belegen. Der willkürliche Austausch von Personen ist nicht statthaft.

Der Projektleiter bedient sich der Spezialisten des Auftragnehmers für die unterschiedlichen Aufgaben vom Engineering bis zur Inbetriebnahme.

Dieser Projektleiter ist für die gesamte Projektlaufzeit der zentrale Ansprechpartner für den Auftraggeber für alle das Projekt betreffenden Themen.

Der Projektleiter sowie der örtliche Bauleiter und deren Stellvertreter sind namentlich zu benennen.

Der AN führt in den Fertigungsstätten und auf der Baustelle eine baubegleitende Qualitätskontrolle durch.

Er benennt schriftlich dafür geeignetes Personal namentlich und stellt entsprechend detaillierte Überwachungspläne auf, die vom AG zu genehmigen sind.

Bauleitung

Für den gesamten Zeitraum der Bau- und Montagearbeiten sind u. a. mindestens die folgenden Leistungen und Aufgaben seitens des Auftragnehmers zu erfüllen:

Der AG behält sich vor, an den fertigungs- und montagebegleitenden Qualitätskontrollen teilzunehmen.

- Bau- und Montageleitung für den Lieferumfang
- Mitwirkung bei der Aktualisierung des Baustellenbelegungsplanes und der Koordinierung der Baustelleneinrichtungen
- Überwachung und Durchsetzung der Sicherheit auf der Baustelle für den Liefer- und Montageumfang unter Berücksichtigung der UVV sowie der Sicherheitsvorschriften des AG.
- Teilnahme an den regelmäßigen Bau- und Montagebesprechungen und den Baustellenterminen und Abstimmungsgesprächen
- Eingangskontrolle von Lieferungen auf der Baustelle
- Überwachung der Unterlieferanten
- Veranlassen und Koordinierung von Prüfungen und Abnahmen im Liefer- und Montageumfang
- Koordinierung der Qualitätssicherung im Liefer- und Montageumfang auf der Baustelle

Sämtliche Nachauftragnehmer sind vor Beginn ihrer Arbeitsaufnahme über die Baustellenordnung zu belehren und einzuweisen. Die Durchführung der Belehrungen/Einweisungen ist dem Auftraggeber vom Auftragnehmer durchgängig nachzuweisen.

Engineering auch für Werk- und Montagezeichnung

Alle Engineering-Leistungen werden durch den AN nach den gesetzlichen Bestimmungen und den allgemein gültigen Regeln der Technik und den Regelwerken erbracht.

Im Leistungsumfang eingeschlossen sind für die Anlagen im Lieferumfang u.a. die erforderlichen Planungsleistungen für die Erlangung der für die Anlagen beizubringenden Konformitätsbescheinigungen und anderen Nachweise.

Im Engineering enthalten ist auch die rechtzeitige Ausarbeitung aller notwendigen technischen Vorgaben an den Liefergrenzen für Systeme außerhalb der Liefergrenzen, deren Funktion und

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Auslegung mit den gelieferten Anlagen verbunden ist.

Alle Schnittstellen zwischen den Lieferungen und Leistungsgrenzen zum Auftraggeber sind verantwortlich vom Auftragnehmer zu koordinieren.

Hierzu gehören insbesondere solche Leistungen wie:

- Mitwirkung an der Schnittstellenkoordinierung zum Nutzer (FLI)
- Schnittstellenkoordinierung ELT / MSR
- Interne Schnittstellenkoordinierung zu allen innerhalb seines Liefer- und Leistungsumfanges

Das Engineering beinhaltet insbesondere nachfolgend beschriebene Aufgaben für die Planung, Genehmigung und Ausführung der Gesamtanlage:

- die Werks -und Montageplanung (diese muss spätestens 4 Wochen nach Auftragserteilung vorliegen)
- R-I-Schemata für den Lieferumfang
- Bauangaben
- abgestimmte Schnittstellenliste
- Für den Bereich MSR Liste abgestimmt für alle hardwareseitigen Schnittstellen und Schnittstellenprotokolle
- sofern aufgrund der Einstufung des Systems nach Maschinenrichtlinie oder anderweitiger Normung erforderlich
- Detaillierter Ablaufplan für Planung, Bestellung, Fertigung, Lieferung, Montage, Inbetriebnahme
- Fertigungspläne für die Hauptkomponenten
- Übergabe des Quellcodes der Programmierung der SPS zur Ablage auf dem Server des FLI
- Installationsplänen für elektrische Anlagen
- Erstellen / Kontrollieren von Stromlaufplänen

Eine Genehmigung der Pläne usw. sowie eine eventuelle Abnahme in den Werkstätten des Auftragnehmers durch den Auftraggeber entbindet den Auftragnehmer nicht von der alleinigen und vollen Verantwortlichkeit für die Richtigkeit aller Angaben und Maße und die Einhaltung aller einschlägigen Vorschriften. Sie kann daher keine rechtliche Verpflichtung für den Auftraggeber zur Übernahme der Lieferteile einschließen, falls ein späterer Befund zu Bedenken Anlass gibt oder nachträglich bei der Bearbeitung und im späteren Betrieb noch Mängel gefunden werden.

1,000 Psch

04.01.8

Dokumentation

Art und Umfang der zu liefernden Dokumentationen haben in jedem Fall den geltenden gesetzlichen Vorschriften und einschlägigen Regeln sowie dem Stand der Technik zu entsprechen, in Anlehnung an DIN EN 12170.

Eine Vorabdokumentation ist spätestens 1 Wochen vor geplanter VOB-Abnahme zur Prüfung zu übergeben.

Vor geplanter Abnahme (VOB-Abnahme) der Leistungen durch den Bauherrn sind vom Auftragnehmer alle Revisionsunterlagen in 3-facher Ausfertigung (min. 3 Ordner) und zusätzlich 2x digital zu übergeben.

Die neuen Unterlagen sind als Austauschdoku in die vorhandene Dokumentationsunterlage zusammen mit dem Nutzer einzuordnen. Alte zu entfernende Datenblätter etc. sind mit zu bezeichnender Struktur (ursprünglicher Ort in Doku Bestand) in einen Ordner zu sammeln und dem Nutzer zu übergeben. Digitale Dokumente sind nur für neue Komponenten zu übergeben.

Die Dokumentation ist in die folgenden Teilleistungen unterteilt:

Bei der Dokumentationsübergabe in der elektronischen Form sind alle Pläne und Zeichnungen in einem bearbeitbaren Format (z.B. ".dwg") an den AG zu liefern!

Die gesamte Dokumentationsunterlage ist 2x digital im Format .pdf zu übergeben.

- Genehmigungsdokumentation, Bauangaben,

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Ausführungs- und Montageplanung
- vorläufige Betriebsdokumentation
- Betriebsdokumentation und Revisionspläne "AS BUILT"

Betriebsanleitung

Der AN übergibt dem AG spätestens 1 Wochen vor Beginn des Probetriebes die vorläufige Betriebsdokumentation.

Nach dem erfolgreichen Probetrieb (1 fehlerfreie Fahrt hintereinander) wird innerhalb von 2 Wochen die endgültige Betriebsanleitung 3-fach sowie 1-fach elektronisch übergeben.

Das bloße Aneinanderreihen von Betriebsvorschriften einzelner Komponenten wird nicht akzeptiert.

Die Struktur der Betriebsanleitung ist rechtzeitig vor Erstellung/ Zusammenstellung der Unterlagen mit dem AG abzustimmen.

Die Bedienungsvorschriften müssen eine übergeordnete und zusammenfassende Vorschrift insbesondere für die An- und Abfahrvorgänge enthalten und neben den üblichen Funktionsbeschreibungen und -vorschriften auch Betriebsstörungen und deren Behebung sowie Hinweise auf Sicherheitsbestimmungen beziehungsweise auf die sich daraus ergebenden Konsequenzen darstellen.

Wartungs- und Reparaturanleitung

Dazu gehören Zeichnungen, Schemata und Schaltpläne aller Anlagenteile. Die zugehörigen Stücklisten müssen mit Positionsnummern und detaillierten technischen Angaben versehen sein.

Die Unterlagen müssen alle Instandhaltungs- und ausreichende Instandsetzungsmaßnahmen enthalten und betriebsgerecht gegliedert sein. Bei Serienteilen mit vorgedruckten Wartungs- und Inbetriebnahmeverfahren sind die auf das eingebaute Anlagenteil anzuwendenden Vorschriften zusammen mit der jeweiligen Type deutlich zu kennzeichnen.

Für größere, maschinenbauliche Anlagen oder Anlagengruppen sind detaillierte Anleitungen für Instandsetzungsmaßnahmen auszuarbeiten.

Für den elektro-, mess- und steuerungstechnischen Teil sind für die einzelnen Anlagengruppen Anleitungen für eine schnelle, systematische Fehlersuche und Fehlerbehebung zu erstellen.

Dokumentationsunterlagen (Betriebsdokumentation als "AS BUILT" - wie gebaut)

Alle Zeichnungen sind mit projektspezifischem Zeichnungskopf und Zeichnungsnummer des AG zu versehen.

Die zu den Zeichnungen zugehörigen Stücklisten mit den Bauteilen und Komponenten sind eindeutig zuzuordnen.

Weiterhin gehören alle nachfolgenden Dokumente, Zeichnungen und Listen zum Lieferumfang, für die weitestgehend einheitliche Formulare zu entwerfen sind:

- Zusammenhängende Betriebsanleitung (Mechanik und Elektrik) für die Anlage, Teilanlagen und Einzelkomponenten
- CE-Konformitätserklärungen
- CE-Konformitätsbescheinigungen für Sicherheitsbauteile (z. B. Schutzvorrichtungen, Verriegelungseinrichtungen)
- Risikobeurteilung
- Verfahrens- und Anlagenbeschreibungen (Anfahren, Normalbetrieb, Teillastbetrieb, Abfahren, Störfälle)
- Rohrleitungs- und Instrumentenfließbilder
- Funktionsablaufdiagramm und -beschreibung (Anfahren, Normalbetrieb, Teillastbetrieb, Abfahren, Störfälle)
- Auslegungsberechnungen und -spezifikationen der einzelnen Teilanlagen
- Ausführungszeichnungen aller Komponenten (mit Stückliste)
- Rohrleitungspläne, Isometrien, Stücklisten
- Armaturen-, Behälter, Maschinen- und Komponentenlisten

Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Messstellen- und Rohrleitungslisten
- alle Zeichnungen, insbesondere Konstruktionszeichnungen "AS BUILT"-Zustand im Originalformat
- Elektro-Verbraucherlisten
- Grenzwertgeberlisten
- Liste aller Sicherheitseinrichtungen
- Alarm- und Signallisten
- Störmeldelisten mit Text
- Anschlusspläne (Klemmenplan)
- Kabelschemata, Kabellisten
- Kabeltrassenpläne
- Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1)
- Schilderliste
- Betriebsmittelvorschriften
- Prüfprotokolle
- Fertigungsprotokolle
- Zulassungsbescheinigungen, z. B. für Begehungseinrichtungen
- Materialzertifikate
- Betriebsanleitungen von Komponenten (mit Wartungsvorschrift)
- Bescheinigungen über Werkstoffprüfungen / Werkszeugnisse
- Technische Datenblätter für alle Komponenten
- Ventilator bzw. Pumpenkennlinien mit eingetragenem
- Betriebspunkt laut Leistungsmessung
- Protokoll über alle im Rahmen der Inbetriebnahme- und Einregulierarbeiten durchgeführten Messungen,
- Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und Werkstatt-Tests
- Werksabnahmen / Protokolle für Komponenten und Systeme
- Abnahmeprotokolle, Dichtheitsbescheinigungen (Probetrieb) für Komponenten und Systeme
- Zeichnungslisten
- Schmiermittelspezifikation und -listen
- Ersatzteillisten mit bestellfähigen Angaben (Originalhersteller und Bestellnummern)
- Verschleißteillisten mit bestellfähigen Angaben (Originalhersteller und Bestellnummern)
- Schnittstellenliste für alle Medien mit Angaben zu Anschluss, Parameter Medium, Lage, Kräfte + Momente, Werkstoffe, etc.
- Schnittstellenliste aller EMSR-Ausrüstungen
- Protokoll über die Einweisung des Wartungs- und Bedienpersonals pauschal
- Fachunternehmererklärung
- Die Dokumentationsunterlagen sind nach einem einheitlichen System zu erstellen. Die äußere Form und der Aufbau wird vom AG vorgegeben.

Der Quellcode der Programmierung ist digital zur Sicherung an den Nutzer zu übergeben.

Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
04.01.9	1,000	psch		
DGUV V3 (BGV A3) Vorschrift Prüfung, Dokumentation im Rahmen Wiederinbetriebnahme				
Prüfung nach DGUV Vorschrift 3				
Prüfen elektrischer Geräte, Anlagen und Betriebsmittel nach DGUV Vorschrift 3 (BGV A3).				
Prüfung im Rahmen der Wiederinbetriebnahme für die Geräte, welche im Bestand verblieben.				
Reihenfolge der Prüfung (BGV A3 Prüfung) nach DGUV Vorschrift 3				
Neuaufnahme / Abgleich zur Bestandsgeräteliste-/ dokumentation				
Sichtprüfung				
Untersuchung der elektrischen Geräte, Anlagen und Betriebsmittel nach den Vorschriften der Berufsgenossenschaft auf äußere erkennbare Mängel.				
Messtechnische Erfassung elektrischer Größen nach den DIN VDE Normen				
Messen des Schutzleiterwiderstandes				
Messen des Isolationswiderstandes				
Messen des Ersatzableitstromes				
Messen des Berührungsstromes				
Messen des Differenzstromes				
Messen des Ersatzpatientenableitstrom				
Messen des Gehäuse und Patientenableitstrom				
Abhängig von den elektrischen Gerätearten, Anlagen und Betriebsmitteln, der Schutzklasse sowie die Art der Messung werden unterschiedliche Größen erfasst und ausgewertet.				
Funktionsprüfung im Rahmen Wiederinbetriebnahme				
Prüfplakette				
Nach bestandener DGUV Prüfung werden die elektrischen Geräte, Anlagen und Betriebsmittel mit einer Prüfplakette versehen.				
Prüfprotokoll				
Der Zustand und die Messergebnisse der geprüften elektrischen Geräte, Anlagen und Betriebsmittel werden erfasst und ausgewertet. Die Dokumentation der Prüfungen durch Erstellung der Prüfprotokolle über jedes Betriebsmittel dient Ihnen als gerichtsfestes Dokument. Eine rechtssichere, unterschriebene Bestätigung der Prüfung nach DGUV Vorschrift 3 in Papierform inklusive aller Daten wird Bestandteil der Dokumentation.				
Die Dokumentation beinhaltet u.a. Prüfprotokolle, Geräte- und Mängellisten.				
04.01.10	1,000	psch		
IBN, Probetrieb, Leistungs- und Garantienachweise, Schulungen				
Die für Inbetriebnahme, Probetrieb und Leistungsnachweise der Einzelanlagen und der errichteten Anlagen im Verbund erforderlichen Aufwendungen sind durch den Bieter im vorliegenden Titel zu kalkulieren.				
Installation und Abnahme in Anlehnung nach DIN EN 12170.				
Inbetriebnahme - allgemeines				
Innerhalb der Inbetriebnahme wird die Funktionstüchtigkeit der Gesamtanlage endgültig überprüft. Die Montage- und Installationsarbeiten werden auf eventuelle Fehler kontrolliert und gefundene Mängel sind zu beheben. Es werden Einstellungen in Systemen mit Hinblick auf ihre künftige Betriebssicherheit gemacht.				
Ziel der Inbetriebnahme ist es, die Anlage in den bestimmungsgemäßen Betrieb zu überführen.				
Die Verantwortung und Koordination für die Inbetriebnahme innerhalb des Lieferumfangs liegt beim AN.				
Der AN hat weiterhin bei der erforderlichen Koordinierung mit den anderen Gewerken und mit dem Auftraggeber mitzuwirken.				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Alle Inbetriebnahmeschritte sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Alle Inbetriebnahmeschritte, die Auswirkungen auf die Bestandsanlagen und die Anlagen anderer Auftragnehmer haben, sind vom Auftraggeber schriftlich freigeben zu lassen.

Die Inbetriebnahme unterscheidet sich in

- kalte Inbetriebnahme inkl 1:1 Test und
- heiße Inbetriebnahme (Zuschaltung und Abgabe aller Medien)

Für den gesamten Zeitraum der Inbetriebnahme sind mindestens folgende Leistungen und Aufgaben im Leistungsumfang des AN:

Montageendkontrolle

Gestellung eines verantwortlichen Inbetriebsetzungsleiters für den Lieferumfang.

Falls erforderlich, sind die entsprechenden Fachinbetriebnehmer für die Maschinen-, Elektro- und Leittechnik zu stellen

- Gestellung des Personals zur Durchführung der Inbetriebnahmen
- Koordinieren der Inbetriebnahme der Anlage zusammen mit dem AG-seitigen Inbetriebnahmeleiter und mit den anderen Inbetriebnehmern
- Mitwirkung beim Erfassen und der Dokumentation auftretender Mängel; Mängelbeseitigung.
- Abstimmung und Durchführung der Funktionstests, Parametereinstellungen, Komponenten- und Systemerprobungen
- Teilnahme und Mitwirkung bei Inbetriebnahmebesprechungen

Die Inbetriebnahme erfolgt nach vollständiger Montage.

Der Abschluss der Montagen ist im Rahmen einer Montageendkontrolle mit dem AG festzustellen und zu protokollieren.

Inbetriebnahme - Voraussetzungen

Vor der Inbetriebnahme sind durch den AN alle für den sicheren und rechtskonformen Betrieb der Anlage erforderlichen Dokumentationen und Bescheinigungen beizubringen und am Ort der Inbetriebnahme vorzuhalten.

Dies umfasst unter anderem:

- spätestens 1 Wochen vor der Inbetriebnahme Vorlage eines detaillierten Inbetriebnahmeablaufplanes
- In diesem sind neben dem Zeitplan und der Beschreibung der Inbetriebnahme-, Prüf- und Abnahmeschritte die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen, die Gefahrenbereiche, die Verantwortlichen und den befugten Personenkreis zu benennen.
- spätestens 1 Wochen vor der Inbetriebnahme die Risikoanalysen als Basis für die Gefährdungsbeurteilung für den Betrieb der Anlage
- die vorläufige Dokumentation mit der Betriebsbeschreibung
- die Gefährdungsbeurteilung für die Inbetriebnahme und den Probetrieb der Anlage
- die kompletten Konformitätsbescheinigungen und -erklärungen für alle CE-kennzeichnungspflichtigen Anlagen oder Anlagenteile. Für Anlagen oder Anlagenteile, deren Konformität mit den entsprechenden Richtlinien gemäß erst mit/nach Inbetriebnahme abschließend zu bestätigen ist, sind alle bis zu diesem Zeitpunkt vor auszusehenden Prüfunterlagen und Bestätigungen beizubringen.
- Die Prüf- bzw. Errichtungsbescheinigung nach VBG 4, § 5 sowie die Protokolle der Schutzprüfungen

kalte Inbetriebnahme

Die kalte Inbetriebnahme umfasst vor Ort die kompletten Verdrahtungs- und Signalprüfungen sowie Funktionsprüfungen elektrischer Antriebe in Leerlauf.

Dazu gehört auch die gemeinsame Prüfung aller Schnittstellen der Anlage zum Anlagenbestand des AG (u.a. zentrale Leittechnik Fa. Leitek).

Die Ergebnisse aller Prüfungen und Checks sind in mit dem AG abgestimmten Checklisten und

Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Prüfprotokollen zu dokumentieren.

Die Checklisten und Protokolle sind dem AG spätestens zum Abschluss der kalten Inbetriebnahme vorzulegen.

heiße Inbetriebnahme

Nach der abgeschlossenen kalten Inbetriebnahme wird die Freigabe für die Bereitschaft zur heißen Inbetriebnahme gemeinsam festgestellt.

Die Bereitschaft ist durch den Anlagenerrichter in einem mit dem AG abgestimmten Protokoll zu dokumentieren.

Grundlage ist die vollständige Dokumentation der erfolgreichen kalten Inbetriebnahme.

In der heißen Inbetriebnahme wird die Anlage unter Betriebsbedingungen erprobt.

Die funktionalen Einheiten werden schrittweise mit Medium beaufschlagt und unter Last in Betrieb genommen.

In dieser Phase sind unter anderem folgende Leistungen zu erbringen:

- Prüfen und Durchfahren aller sicherheitsrelevanten Verriegelungen innerhalb des Lieferumfangs und mit externen Komponenten
- Anfahren verschiedener betrieblicher Zustände für die Einzelkomponenten und die Gesamtanlage
- Erprobung der (normalen und störfallbedingten) An- und Abfahrvorgänge
- Betrieb der Einzelkomponenten und der Gesamtanlage sowohl von den örtlichen Steuer- und Bedienständen sowie im Zusammenwirken mit dem zentralen Leitsystem
- Optimierung der leittechnischen Funktionen

Ablauf und Ergebnisse der heißen Inbetriebnahme sind vom AN in mit dem AG abgestimmten Inbetriebnahmeprotokollen zu dokumentieren.

Es sind Protokolle mit allen eingestellten Betriebs- und Schutzeinstellwerten zu erstellen.

Durch Messungen ist die Einhaltung der Garantieparameter vom AN vorläufig nachzuweisen und in einem Protokoll festzuhalten.

Durch den AN ist der erfolgreiche Abschluss aller Prüfungen und Erprobungen, der technischen Abnahmen und der Inbetriebnahme sowie der Vollständigkeit, Betriebssicherheit und Funktionsfähigkeit der Anlage schriftlich zu erklären.

Probetrieb und Leistungsnachweise

Der Probetrieb erfolgt im Anschluss an die heiße Inbetriebnahme.

Der Probetrieb hat den Zweck, den Nachweis der Betriebstüchtigkeit und die Einhaltung der Beschaffenheitsmerkmale zu erbringen.

Die Dauer des Probetriebes beträgt:

eine fehlerfreie Testfahrten als Grundlage für Inbetriebnahme- und Optimierungsarbeiten

Der Nutzer stellt dazu aus den dazugehörigen Stapelbehältern Medium (Abwasser) und Fleisch zur Verfügung.

Die Betriebszeit, Fahrweise, Belastung einschl. An- und Abfahren bestimmt der AG in Abstimmung mit dem AN.

Der Probetrieb erfolgt unter Verantwortung des AN mit dem durch den AN geschulten und eingewiesenen Personal des AG.

Während des Probetriebes müssen die zugesicherten Eigenschaften / garantierten Parameter (Bestandsanlagenparameter)

- Garantieparameter - Leistungsdaten

nachgewiesen werden.

Werden die vereinbarten Liefer- und Leistungsdaten und die zugesicherten Eigenschaften während des Probetriebes nicht nachgewiesen, so sind vom AN erforderliche Nachbesserungs- und Mängelbeseitigungsarbeiten durchzuführen. Nach Durchführung der erforderlichen Nachbesserungs- und Mängelbeseitigungsarbeiten ist erneut mit dem Probetrieb zu beginnen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Ebenso beginnt der Probetrieb von Neuem, sofern er durch eine vom AN verursachte Störung unterbrochen wurde. In allen übrigen Fällen verlängert sich der Probetrieb um die Dauer der Behinderung oder Unterbrechung. Das Vorbereiten der Messungen, Bereitstellen der Messgeräte, Durchführung, Auswertung und Berichtserstellung erfolgt durch den AN. Für die Leistungsnachweise ist die durch den AN zu installierende Betriebsmesstechnik zu verwenden. Die Ausrüstung der Anlage mit den für die Abnahmemessungen erforderlichen Messstellen nach Anzahl, Art und Einbauort sind durch den AN im Zuge der Ausführungsplanung zu berücksichtigen und im Zuge der Montage einzubauen. Sowohl AN als auch AG stehen es frei, temporäre Messtechnik mit ggf. höheren Messgenauigkeiten oder als Kontrollmessung einzusetzen. Dem AG steht es frei, Kontrollmessungen im Rahmen des Probetriebes durchzuführen bzw. durch Dritte durchführen zu lassen. Qualifizierung, Einweisung des Betriebspersonals Im Zuge der Montage und Inbetriebnahme der Anlage ist das zukünftige Betriebspersonal und das Instandhaltungspersonal des Auftraggebers hinsichtlich Bedienung, Wartung und Instandhaltung der Anlage zu schulen. Die Qualifizierungen sind in Theorie und Praxis vorzunehmen. Die Qualifizierung hat das Ziel, dass das Betriebspersonal zum Zeitpunkt der Beendigung des Probetriebes in der Lage ist, die Anlage oder Komponenten selbstständig im Rahmen der Betriebsanweisung zu betreiben. Der AN wird für die Qualifizierung termingerecht ausreichend qualifiziertes Personal zur Verfügung stellen. Bedingt durch den Einsatz der Bediener der Anlage in verschiedenen Sicherheitsbereichen ist von mind. 2 Einweisungsterminen auszugehen.		
04.01.11	1,000	Psch		
		Bezeichnungsschild für Armaturen und Apparate etc. Bezeichnungsschild, Farbe schwarz / weiß Beschriftung entsprechend Verfahrensschema aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung bis max. dreizeilig, gefräst, Höhe 30 mm, Breite 150 mm, Befestigung mittels Kette an das Anschlusskabel oder Klemmband am Rohr selektiver Austausch (bei Nichtlesbarkeit) oder Ergänzung bei (fehlen) Notwendigkeit		
04.01.12	5,000	St		
		Farbkennzeichnung Beschilderung Richtungspfeile STLB-Bau 2021-04 041 7974 Farbkennzeichnung DIN 2403 der Leitung für nicht brennbare Flüssigkeit, Kennzeichnung durch Beschilderung und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile, Befestigung durch Kleben, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.		
04.01.13	5,000	St		
		Regiestunden Monteur / Facharbeiter Stundenverrechnungssätze Monteur / Facharbeiter		
04.01.14	5,000	h		
		Regiestunden Bauleiter / Meister Stundenverrechnungssätze Bauleiter / Meister		
04.01.15	5,000	h		
		Regiestunden Techniker / Ingenieur / Inbetriebsetzer Stundenverrechnungssätze Techniker / Ingenieur		
	5,000	h		
			Gesamtbetrag:	

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

04.02 Elektro / Steuerung / Messaufnehmer

Sanierung Steuerungs- und Leistungstechnik

Die derzeitige Steuerungs- und Leistungstechnik wird durch 1 Schaltschrank aufgenommen. Der Schrank hat seinen Aufstellort im U2, direkt im Aufstellraum des Rotationsautoklaven.

04.02.1 Sanierung von einem Schaltschrank inkl. Umstellung auf S 7-1500 /Ankopplung an Leitwarte

Basisbeschreibungen Schaltschrank

Schaltschrank DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2),

Schutzmaßnahmen

IT-Netz

DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410), Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199), Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen 10 bis 40 Grad C, 5 bis 95 % relative Feuchte, mit Montageplatte, bestückt und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen, Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion, Erdungsbänder aus Kupfer, Farbton grau RAL 7035, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, für Einbau von Schließzylinder, mit Behälter je Schrankfeld zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer/pneumatischer Verbindungen zwischen den Feldern, mit gesonderter Schottung bei verschiedenen Netzarten, Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen,

Füllung in % 70

Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranttür und zu den beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, Schrankfeld mit Beleuchtung, mit Steckdose 230 V mit Sicherung, Schaltung über Türkontakt mit Sicherung, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung 2-zeilig mit max. 20 Zeichen pro Zeile, Für gleichartige Bauteile werden Produkte des gleichen Herstellers verwendet.

Der Schaltschrank ist bestückt u.A. mit,

- Einspeisung mit Lasttrennschalter als Hauptschalter, mit Hauptsicherung, 3-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 1 St, mit Phasenkontrollleuchten, Phasenausfallrelais für alle Phasen und potentialfreiem Hilfskontakt.
- Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 20 kA, Nennableitstoßstrom (8/20) zwischen N und PE mind. 20 kA, 3-polig, Schutzpegel max. 1,5 kV, Einbaubreite 6 Teilungseinheiten.
- Spannungsversorgung 230 V AC, Bemessungsleistung 250 VA, mit Trafo, einschl. primär- und sekundärseitiger Sicherung über Leitungsschutzschalter und mit potentialfreiem Hilfskontakt, mit Sicherung pro Einspeisekabel/-ader.
- Spannungsversorgung als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und sekundärseitiger Sicherung, 24 V DC, für Bemessungsstrom 10 A, mit Sicherung pro Einspeisekabel/-ader.
- Lampenprüfeinrichtung, als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, mit Schnittstelle über potentialfreie Kontakte, Meldungen '1' St.
- Sammelstörmeldeeinrichtung, als lokale Vorrangbedienebene DIN EN ISO 16484-2, mit Schnittstelle über potentialfreie Kontakte, für Erstwertmeldung, mit optischer Anzeige und Hupeansteuerung einschl. Hupe mit Quittierung, mit potentialfreiem Ausgangskontakt, Meldungen '1' St.
- Netzwiederkehrsteuerung mit zeitgestaffelter Wiedereinschaltsequenz, für einen auslösenden Eingang, für 2 zu schaltende Ausgänge, mit 'Wiedereinschaltverzögerung', in Relaischnik mit potentialfreiem Hilfskontakt.
- Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm², Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.
- Bediengerät Automationseinrichtung inkl. Software, Detailierung weiter unten
- physikalische Ein-/Ausgänge für binäre und analoge Signale für Melden, Stellen, Schalten, Messen, Detailierung weiter unten
- SPS inkl. Visualisierung mit Bedienfunktionen Anweisungstext, dynamische Einblendungen,

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Detaillierung weiter unten

- Implementierung auf Bestand-Steuerung / SPS und Kundensystem (Schnittstellenbeschreibung FLI GLT beachten)

Basisbeschreibungen SPS

Die Automationseinrichtungen übernehmen den Betrieb der technischen Anlagen:

Erfassen von Betriebs- und Störmeldungen,
Erfassen von Mess- und Zählwerten,
Ausgabe von Stell- und Schaltbefehlen,
Betriebskontrolle, automatische und manuelle Betriebsführung, Steuerung und Regelung,
Kommunikation mit einer übergeordneten Ebene.

Die Automationseinrichtungen bestehen aus Grundeinheit mit Spannungsversorgung für die Automationseinrichtung, Zentraleinheit mit Mikroprozessor und Speicher, einschl. Software-Nutzungsrechte für Betriebssystem, Ein- /Ausgabefunktionen, Verarbeitungsfunktionen für Überwachen, Steuern und Regeln, Uhrenbaustein, Pufferung von Speicher und systeminterner Uhr für mind. 72 h, Watchdog-Einrichtung zur Eigenüberwachung, Schnittstelle für mobile Programmierereinrichtung, Schnittstelle für herstellerspezifische Kommunikation, Schnittstelle für Bedien- und Beobachtungseinrichtung, Schnittstelle für Ein-/Ausgabebaugruppen, Kommunikationseinheit als Schnittstelle zu Feld-, Automations- oder Management-Netzwerk sowie zum Anschluss von Bedien-/Beobachtungs- und Servicegeräten, der Ausfall oder Austausch eines Kommunikations-

Teilnehmers führt nicht zum Ausfall oder Störung der gesamten Kommunikation, Störfestigkeit DIN EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2), Störaussendung DIN EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3), Bedien- und Beobachtungseinheit für Bedienung, Anzeige, Parametrierung und/oder Programmierung der Automationseinrichtung, bei wiederkehrender Netzspannung gehen die Automationseinrichtungen automatisch ohne Neueingaben von Programmen, Parametern oder Handeingriff wieder in Betrieb.

Die physikalischen Ein- und Ausgänge der Automationseinrichtung umfassen

Binär-Ausgänge (BA) für ein- und mehrstufige Impuls- oder Dauerschaltbefehle, Dreipunkt-Stellbefehle und Pulsweitenmodulation-Stellbefehle,
Analog-Ausgänge (AA) für die Ausgabe von Analogsignalen, kurzschlussfest und direkt mit dem Bezugspotential der Automationseinrichtung verbunden, Stellgeräte sind am Ausgang direkt anschließbar, Ausgänge mit Signalbereich von 0 (4) bis 20 mA sind mit einer Bürde von 250 Ohm belastbar, Ausgänge mit Signalbereich von 0 (2) bis 10 V sind für einen Mindestwiderstand von 10 kOhm ausgelegt, die Digital-/Analog-Umsetzung erfolgt mit mind. 8 Bit Auflösung, Binär-Eingänge (BE) mit Abfragespannung für die Erfassung von Binärsignalen zum Anschluss von potentialfreien Kontakten, Binärsignale, die mind. 0,2 s anstehen, werden erfasst, Zähl-Eingänge (ZE) mit Abfragespannung für die Erfassung von Zählimpulsen zum Anschluss von potentialfreien Kontakten, mit Impulsfrequenzen bis zu 10 Hz bei einer Mindestimpulsdauer von 50 ms, Vorwärtszähler mit einem Zählbereich von mind. 2 hoch 16, auf 0 rücksetzbar, die Zählwerte werden bei Netzausfall für mind. 72 h gepuffert, Analog-Eingänge (AE) für direkten Anschluss von aktiven Gebern 0 (2) bis 10 V bzw. 0 (4) bis 20 mA und passiven Gebern, passive Geber bis zu 200 Ohm werden in Vierleitertechnik angeschlossen, die Auflösung der Analog-/Digital-Umsetzung erfolgt bei aktiven Gebern mit mind. 8 Bit und bei passiven Gebern mit mind. 10 Bit, einschl. Spannungsversorgung.

Anzahl physikalischer Datenpunkte, gemäß Bestandsanlage, Aufteilung in

- digitale Eingänge
- digitale Ausgänge
- analoge Eingänge
- analoge Ausgänge

Funktionen SPS, für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

Funktionen SPS-Visualisierung, für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Dokumentation.

Abmessung Schaltschrank

Größe: B: 1200

H: 2.000

T: 500

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	1,000	psch		
04.02.2		Schalt- und Steuerschrank		
		Schalt- und Steuerschrank		
		Überprüfung der Einbauten auf Festsitz, Kontrolle Festsitz der Verdrahtung ggf. nachziehen		
		Hupetest und Schaltschrankbeleuchtung kontrollieren. Kabeldurchführungen und Zugentlastung überprüfen. Verbindungsklemmen kontrollieren und ggf. nachziehen		
		Farbe: RAL 7035		
		Größe: B: 1200		
		H: 2.000		
		T: 500		
		Sockel: 200		
		Fabrikat: Rittal		
	1,000	St		
04.02.3		Universaltransmitter CP006 / CP007 Tausch		
		FB1--CP006 /CP007		
		Fa. / Typ verbaut		
		Wika		
		UT 11 G1" (EHEDG)		
		Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.		
		Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen;		
		Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen		
	2,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
04.02.4	Feuchtemessung CM001 Tausch Feuchtemessung mit Verbindungskabel und Aufnehmer Fa. / Typ verbaut UMAG Auftrag 881/08 (für FLI Insel Riems) 3 bis 80 % rel. Feuchte, Medium max. 180°C 8 barü Signal porportional 1 / 2 0 -- 5 V bzw. 4 -- 20mA 230 V IP67 Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern. Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen 1,000 St			
04.02.5	Druckwächter, -schalter CP301 Tausch Rohrfederdruckmessgerät mit elektr. Ausgangssignal Ausführung für Aufbau auf Absperrventil und Wassersackrohr Fa. / Typ verbaut Sauter DSB 146 F001 (inkl. Zubehör) 0 bis 10 barü 24 V, DE 1 Stück Sollwerteinstellung nach Kundenwunsch plombiert Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern. Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen 1,000 St			
	Weiteres			
04.02.6	Switchtausch Phoenix Contact Switchtausch; Switch wird über das FLI zur Verfügung gestellt verbaut derzeit Phoenix Contact FL Switch SFNB 8TX Ord.No.2891002 Beistellung über FLI: Cisco Industrial Ethernet Switch alten Switch Ausbauen, Ausschleusen und Entsorgen neuen Switch Einbauen und im Rahmen der IBN mit in Betrieb nehmen 1,000 St			

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
04.03	Kondensat Armaturen Tausch			
	Kondensatstrecken Behälter			
04.03.1	Absperrventil Kondensat AA18 und AA15 Tausch DN 40 Flansch			
	Absperrventil Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA H GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	2,000	St		
04.03.2	Absperrventil Kondensat AA19 und AA16 Tausch DN 40 Flansch			
	Absperrventil Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA H GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	2,000	St		
04.03.3	Absperrventil Kondensat AA20 und AA17 Tausch DN 40 Flansch			
	Absperrventil Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA H GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	2,000	St		
04.03.4	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat AT19 und AT15 Tausch DN 40 Flansch			
	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	KSB BOA S GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
04.03.5	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	2,000	St		
	Kondensatableiter AT20 und AT16 Tausch DN 40 Flansch			
04.03.6	Schrägsitzschmutzfänger Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	Gestra UNA 23h			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
04.03.7	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	2,000	St		
	Schauglas AT21 und AT16 Tausch DN 40 Flansch			
04.03.7	Durchflussschauglas Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	Noris 880 GG25			
	DN 40 PN 16 Flanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
04.03.7	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	2,000	St		
	Disco RSV AT22 und AT18 Tausch DN 40 Zwischenflansch			
04.03.7	Durchflussschauglas Kondensat			
	Fa. / Typ verbaut			
	Gestra RK 76			
	DN 40 PN 16 Zwischenflanschausführung			
	Verbindungsstellen, Verschraubungen erneuern.			
04.03.7	Tausch des Bauteils inkl. Entsorgung Altbauteil; Nebenarbeiten wie Anschlußgewinde- und / oder Dichtsitzflächenreinigung und Lieferung der Materialien für Neueindichtung sind zu erfassen; De- und Remontage der Isolierkappen sind zu erfassen.			
	Kontrolle der Dichtheit während der Wiederinbetriebnahme			
	Altbauteil an FLI zur Ausschleusung übergeben und nach Ausschleusung übernehmen			
	2,000	St		
			Gesamtbetrag:	

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Zusammenstellung

01	Gebäude 43 R043_U2120 Rotationsautoklav
01.01	Allgemein
01.02	Elektro / Steuerung / Messaufnehmer
01.03	Kondensat Armaturen Tausch
01.04	Dichtungskopf Tausch
01.05	Ersatzteillieferung
01.06	Reparatur Isolierung / Blech
02	Gebäude 46 R046_U2120 Rotationsautoklav
02.01	Allgemein
02.02	Elektro / Steuerung / Messaufnehmer
02.03	Kondensat Armaturen Tausch
02.04	Dichtungskopf Tausch
03	Gebäude 47 R047_U2120 Rotationsautoklav
03.01	Allgemein
03.02	Elektro / Steuerung / Messaufnehmer
03.03	Kondensat Armaturen Tausch
03.04	Dichtungskopf Tausch
04	Gebäude 44 R044_00141 Trockner
04.01	Allgemein
04.02	Elektro / Steuerung / Messaufnehmer
04.03	Kondensat Armaturen Tausch

Summe:

USt 0,00 %:

Summe Brutto (ohne Nachlass):

Der Nachlass wird nur gewertet, wenn er an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt ist.