

Inhaltsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Bezeichnung	Seite
	Baubeschreibung	3
	Hinweis Bautagesberichte	3
	Hinweis Schweißen Rohrleitungen Edelstahl	3
	Hinweis Plan- und Anlagenverzeichnis	4
01	Titel Werkplanung, Inbetriebnahmen, Dokumentation	4
01.01	Bereich Werkplanung, weitere vorbereitende Arbeiten	4
01.02	Bereich Inbetriebnahme	7
02	Titel Provisorien	13
02.01	Bereich prov. Gasspeicher	13
03	Titel Gasspeicherung	16
03.01	Bereich Demontearbeiten	16
03.02	Bereich Rohrleitungen	18
03.03	Bereich Armaturen	22
03.04	Bereich Aggregate	23
04	Titel Vorschacht	31
04.01	Bereich Demontearbeiten	31
04.02	Bereich Rohrleitungen	32
04.03	Bereich Armaturen	36
04.04	Bereich Aggregate	37
04.05	Bereich Wanddurchführungen	38
05	Titel Gasreinigung, Gasdruckerhöhung	38
05.02	Bereich Rohrleitungen	38
05.03	Bereich Armaturen	43
05.04	Bereich Aggregate	44
05.05	Bereich Wanddurchführungen	50
05.06	Bereich Rohrleitungsdämmung	52
06	Titel erdverlegte Rohrleitungen	55
06.01	Bereich Gasleitung	55
07	Titel Gasmessungen	58
07.01	Bereich Demontearbeiten	59
07.02	Bereich Rohrleitungen	60
08	Titel Nachweis-/Stundenlohnarbeiten	62

Inhaltsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung
Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Bezeichnung	Seite
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte	64
	Bieterangabenverzeichnis	66

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung
Maschinentechnische Leistungen

Baubeschreibung

1. Veranlassung

Der Wasserverband Eifel-Rur (WVER) betreibt in Baesweiler im Ortsteil Setterich die Kläranlage Baesweiler-Setterich mit einer Ausbaugröße von 50.000 EW.

Im Rahmen der hier vorliegenden Ausschreibung soll der vorhandene Niederdruck-Trockengasbehälter aufgrund seines Alters erneuert werden. Die Erneuerung des Gasspeichers beinhaltet ebenfalls die Erneuerung des Vorschachtes mit Kondensatabscheidung. Zusätzlich wird zum Schutz des vorhandenen BHKWs eine Gasreinigung als Aktivkohlefiltration errichtet.

Es sind folgende Arbeiten in den Gewerken Bautechnik, Maschinentechnik und Elektrotechnik vorgesehen:

- Demontage des alten Gasspeichers
- Abbruch des alten Gasspeicherfundamentes
- Errichtung und Betrieb bauzeitlicher Gasspeicher
- Errichtung eines neuen Gasspeichers mit Fundament und Vorschacht
- Errichtung einer Gasreinigung als Aktivkohlefiltration

2. Leistungsaufteilung

Die Gesamtleistung zur Erneuerung des Gasspeichers und der Errichtung einer Gasreinigung sind in drei Lose aufgeteilt:

- Los 1: Bautechnik (nicht Inhalt des vorliegenden Leistungsverzeichnisses)
- Los 2: Maschinentechnik (Inhalt dieser Ausschreibung)
- Los 3: Elektrotechnik (nicht Bestandteil der vorliegenden Ausschreibung)

3. Baustelle

Die Baustelle liegt auf dem Gelände der Kläranlage Baesweiler-Setterich.

Anschrift der Baustelle:

Kläranlage Baesweiler-Setterich
Am Klärwerk,
52499 Baesweiler

Zufahrt:

Die Zufahrt zur Kläranlage erfolgt von der Straße Am Klärwerk aus.

Strom- und Wasseranschlüsse:

Stromanschlüsse (32 A) und Trinkwasseranschlüsse stehen in 50 m Entfernung vom Baufeld zur Verfügung.

Hinweis Bautagesberichte

Der AN ist zur täglichen Führung von Bautagesberichten verpflichtet. Die Bautagesberichte sollen Stand und Fortschritt der Bauarbeiten und bemerkenswerte Ereignisse des Bauablaufs lückenlos festhalten. Die Bautagesberichte sind vom Verfasser mit Datum und Unterschrift zu versehen und dem AG wöchentlich zu übergeben.

Hinweis Schweißarbeiten Rohrleitungen Edelstahl

Für die schweißtechnische Verarbeitung dürfen nur geprüfte Schweißer zum Einsatz kommen. Hierzu muss ein geeignetes Prüfzertifikat für den Schweißer vorgelegt werden; hierzu zählen z.B. ein gültiges Schweißprüfzeugnis nach DIN EN 287-1 für das geforderte Schweißverfahren oder ein Schweißer-Zertifikat nach DIN EN ISO 9606-1.

Das ausführende Unternehmen muss die schweißtechnischen Qualitätsanforderungen nach DIN EN ISO

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung Maschinentechnische Leistungen

3834-1 bis DIN EN ISO 3834-4 erfüllen oder eine andere Art der Qualitätssicherung nachweisen können.

Bei der Handhabung von nichtrostenden Stählen gelten allgemein folgende Forderungen:
Trennung bei der Lagerung und Verarbeitung der nichtrostenden Stähle von Normalstahl oder unlegierten Stählen (andernfalls Bildung von Fremdst, Flugrost); Vermeidung von jedwedem Kontakt mit unlegierten oder niedriglegierten Stählen (Auflage- und Spannelemente, Anschlagmittel, Bürsten usw.);

Zur Qualitätssicherung sollen ausschließlich Schweißverfahren unter Verwendung von Schutzgas zur Anwendung kommen.

Folgende organisatorische Maßnahmen zur weiteren Qualitätssicherung sind durch den AN durchzuführen: -
Schweißaufsicht,
- Dokumentation der durchgeführten Schweißarbeiten jedes Schweißers,
- visuelle Prüfung von Schweißnähten.

Für die Beurteilung der Schweißnahtqualität gilt DIN EN ISO 5817. Als geforderte Schweißnahtqualität wird die Bewertungsgruppe C vereinbart.

Hinweis Plan- und Anlagenverzeichnis

Folgende Unterlagen sind dem Leistungsverzeichnis beigelegt:

- Ausschreibungspläne
- Rahmenterminplan
- Lastenheft
- Datenpunktliste

01 Titel Werkplanung, Inbetriebnahmen, Dokumentation

01.01 Bereich Werkplanung, weitere vorbereitende Arbeiten

01.01.10 Zuarbeitung SiGeKo

Der AG bestellt für die beauftragten Leistungen einen Koordinator gemäß § 3 BaustellV. Der AN ist diesbezüglich verpflichtet, alle Leistungen und Angaben zu erbringen, die seitens des AN für die Erfüllung der Arbeiten des SiGeKos und für dessen Erstellung eines SiGe-Plans gemäß Baustellenverordnung erforderlich sind. Hierzu zählen insbesondere:

- Sicherheitsunterweisung ausfüllen und unterschreiben,
- Unternehmensstruktur, Betriebsstruktur und Tätigkeiten darstellen,
- Ermittlung und Beurteilung vorh. Gefährdungen § 5 ArbSchG sowie gewerkspezifische Gefährdungsanalyse des Unternehmers § 6 ArbSchG (Pflicht zur Dokumentation),
- Vorlage der Dokumentation der persönlichen Sicherheitsbelehrung der Mitarbeiter (formloses Schreiben),
- Vorlage der Ersthelferbescheinigungen (Kopie),
- Meldepflicht bei Bauleitung oder Koordinator über
 - Unterweisung nach UVV und SiGE-Plan für Arbeitnehmer, die auf der Baustelle erstmals ihre Arbeit aufnehmen,
 - Arbeitsunfälle und Verletzungen auf dem

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

- Baustellengelände,
- beschädigte Schutzeinrichtungen im Verkehrsbereich,
 - Angaben über die Anzahl der Mitarbeiter auf der Baustelle,
 - Angaben über voraussichtlich verwendete Gefahrstoffe bzw. Betriebsstoffe sowie Angaben zur Lagerung voraussichtlich verwendeter Gefahr- bzw. Betriebsstoffe (Arbeitsanweisung bzw. Sicherheitsdatenblatt),
 - Prüfnachweise der vorgesehenen elektr. Geräte gem. DGUV Vorschrift 3,
 - Vorlage der Betriebserlaubnisse und Eignungsnachweise der Fahrer Kran, Bagger u.ä.,
 - Maschinenliste / Geräteliste,
 - Montageanweisung, Arbeitsanweisung, Abbruchanweisung (bei Bedarf).

Der AN verpflichtet sich zur kooperativen Zusammenarbeit mit dem durch den AG beauftragten SiGeKo. Die Koordination durch den SiGeKo entbindet den AN nicht von der erforderlichen Fürsorge- und Überwachungspflicht der Beschäftigten. Ebenso trägt der AN die Überwachungspflicht für die durch ihn beauftragten Nachunternehmer.

1 psch

GP

01.01.20

Werkplanung

Vollständige Projektierung und Werkstatt- und Montageplanung für den Leistungsumfang des Auftragnehmers für die Anlagenbereiche

- prov. Gasspeicher
- Gasspeicher
- Gasreinigung mit Gasdruckerhöhung
- erdverlegte Faulgasleitung

auf Grundlage der freigegebenen Ausführungsunterlagen sowie der Vorgaben des Leistungsverzeichnisses.

Die Projektierung und Werkstatt- und Montageplanung für die Maschinentechnische Ausrüstung umfasst im Wesentlichen:

Erstellung von örtlichen Aufmaßen;

Erstellung der ausführungsbereiten Konstruktionen;

Erstellung von Konstruktions- und Detailzeichnungen;

Festlegung der Rohrleitungshalterungen und Auflager;

Erstellung von prüffähigen statischen Nachweisen für den Gasspeicher.

Detaillierte technische Spezifizierung für den gesamten Leistungsumfang;

Komplette Auslegung und Dimensionierung einschl. sämtlicher

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>erforderlichen Berechnungen;</p> <p>Erstellung der R&I-Fließbilder (auf Grundlage und im Detaillierungsgrad der R&I-Fließbilder der Ausführungsplanung);</p> <p>Zusammenstellung der für die bauseitigen weiterzuführenden Anschlussarbeiten (Planung und Ausführung der Schalt- und Steuerschränke, SPS-Steuerung) erforderlichen Angaben und Unterlagen:</p> <p>Risikobeurteilung nach EN ISO 13849-1 mit Festlegung der erforderlichen Performance-Level für die einzelnen Maschinen (als Vorgabe für die Ausführung der Not-Abschaltungen durch den AN EMSR-Technik);</p> <p>Anschluss- und Klemmenpläne;</p> <p>Betriebsmittel-Datenliste über alle elektrisch anzuschließenden Betriebsmittel mit den Daten Leistungsbedarf, Spannungsversorgung, Anlaufart, Überwachungseinrichtungen, ATEX-Zulassung, Prozessanschluss etc. sowie alle weiteren Angaben, die für einen ordnungsgemäßen Anschluss der Aggregate erforderlich sind.</p> <p>Umfassende und detaillierte Funktionsbeschreibungen zur bauseitigen Realisierung aller automatischen Steuer- / Regel- und Überwachungsfunktionen einschl. Vorgabe der Inbetriebnahmewerte für die Parameter (bswp. Schaltpunkte, Laufzeiten etc.) unter Berücksichtigung des freigegebenen Ausführungs-Lastenhefts.</p> <p>Der Auftragnehmer erklärt sich mit der Angebotsabgabe ausdrücklich damit einverstanden, dass die Angaben und Unterlagen vom Auftraggeber an Dritte weitergegeben werden (soweit dies für die Anschlussarbeiten erforderlich ist).</p> <p>Zusammenstellung der für die bauseitigen bautechnischen Leistungen erforderlichen Angaben und Unterlagen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Abmessungen erforderlicher Aussparungen• Abmessungen Maschinenfundamente• Lastangaben <p>Die vollständigen Unterlagen sind spätestens 60 Arbeitstage nach Auftragserteilung zur Freigabe zu übergeben. Die vollständigen Angaben und Unterlagen für die weiterzuführenden elektrotechnischen Anschlussarbeiten sowie für die bautechnischen Arbeiten müssen bereits vorab innerhalb von 30 Arbeitstagen nach Auftragserteilung vorgelegt werden. Die vollständigen Angaben und Unterlagen zur Auslösung der Bestellung von zeitkritischen Komponenten müssen ebenfalls bereits vorab innerhalb von 30 Arbeitstagen nach</p>			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Auftragserteilung vorgelegt werden. Die Übergabe der Unterlagen erfolgt digital im Originaldateiformat und im PDF-Format.	1 psch		GP

Summe Bereich 01.01

Werkplanung, weitere vorbereitende Arbeiten, Netto:

01.02 Bereich Inbetriebnahme

01.02.10 Teilnahme an der Leistungsfeststellung

Teilnahme der Projektleitung des AN an der Leistungsfeststellung für den gesamten Leistungsumfang des AN (Maschinentechnik und enthaltende Elektrotechnik) für den gesamten Anlagenbereich.

Die Leistungsfeststellung erfolgt durch die Fachbauleitung des Ingenieurbüros im Zuge einer Ortsbegehung der Anlagenbereiche. Ziel ist die Feststellung der vertragsgemäßen Errichtung hinsichtlich Vollständigkeit und optische Beurteilung des Liefer-/Leistungsumfangs. Die Leistungsfeststellung wird durch die Fachbauleitung in einem Protokoll dokumentiert.

Falls im Zuge der Leistungsfeststellung wesentliche Restarbeiten festgestellt werden, ist nach Erledigung der Restarbeiten eine gemeinsame Nachbegehung durch die Fachbauleitung unter Teilnahme der Projektleitung des AN durchzuführen (ohne zusätzliche Vergütung).

Ein Gefahrenübergang und die Anerkennung vertragsgemäßer Leistung (zugesagte Eigenschaften und Garantien) ist mit der Leistungsfeststellung nicht verbunden.

Erforderliche Vorleistungen des AN für die Durchführung der Leistungsfeststellung sind:

- Erfolgte Beschriftung/Beschilderung der Leitungen, Aggregate und Armaturen
- Vorlage der Protokolle der Druckprüfungen

1 psch GP

01.02.20 Funktionsprüfung, Hand-Ebene

Funktionsprüfung auf Hand-Ebene für den gesamten Leistungsumfang des AN (Maschinentechnik und enthaltende Elektrotechnik).

Funktionsprüfung vorbereiten, durchführen und dokumentieren.

- Drehrichtungsprüfung der Antriebe
- Öffnen und Schließen der Armaturen

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none">• Einstellung von Endlagen• Einstellung der Schutzeinrichtungen• Parametrierung von Messeinrichtungen <p>Die Funktionsprüfung erfolgt nach elektrischem Anschluss auf Hand-Ebene.</p> <p>Voraussetzung für die Durchführung der Funktionsprüfung ist die erfolgte Leistungsfeststellung.</p> <p>Die Funktionsprüfung muss gemeinsam mit den AN EMSR-Technik erfolgen.</p> <p>Alle Prüfungen sind in Protokollen zu dokumentieren. Die Protokolle sind dem AG vor Inbetriebnahme zu übergeben. Mindestumfang Protokolle:</p> <ul style="list-style-type: none">• Verbraucher/Messeinrichtung mit Klartextbez. u. AKZ• Auflistung der durchgeführten Prüfungen• Datum, Name Prüfer, Unterschrift Prüfer	1 psch		GP
01.02.30	Signalprüfung <p>Signalprüfung für den gesamten Leistungsumfang des AN (Maschinentechnik und enthaltende Elektrotechnik).</p> <p>Signalprüfung vorbereiten, durchführen und dokumentieren.</p> <ul style="list-style-type: none">• Signalprüfung gemäß Datenpunktlisten• Prüfung der Abschalt-, Steuer- und Regelfunktionen gemäß Pflichtenhefte (ohne Medium) <p>Die Signalprüfung erfolgt nach Einspielen der Programme auf SPS- und PLS-Ebene.</p> <p>Voraussetzung für die Durchführung der Signalprüfung ist die erfolgte Funktionsprüfung auf Hand-Ebene.</p> <p>Die Signalprüfung muss gemeinsam mit den AN EMSR-Technik und dem AN Prozessleittechnik erfolgen.</p> <p>Alle Prüfungen sind in Protokollen zu dokumentieren. Die Protokolle sind dem AG vor Inbetriebnahme zu übergeben. Mindestumfang Protokolle:</p> <ul style="list-style-type: none">• Verbraucher/Messeinrichtung mit Klartextbez. u. AKZ• Auflistung der durchgeführten Prüfungen• Datum, Name Prüfer, Unterschrift Prüfer	1 psch		GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.02.40	<p>Technische Dokumentation</p> <p>Erstellung der Technischen Dokumentation für den gesamten Leistungsumfang des AN (Maschinentechnik und enthaltende Elektrotechnik):</p> <p>Die Unterlagen umfassen im Wesentlichen folgenden Inhalt:</p> <p>Werk-/Montagepläne in revidierter Fassung (as-build);</p> <p>R&I-Fließbilder in revidierter Fassung (as-build);</p> <p>Statische Berechnungen;</p> <p>Auslegungen und Bemessungen;</p> <p>Prüfprotokolle (bspw. Druckprüfungen);</p> <p>Dokumentation der elektrischen Antriebe, Armaturen und Aggregate: Technisches Datenblatt; Vollständige Herstelldokumentation für die unvollständigen Maschinen gemäß Maschinenrichtlinie bzw. ProdSG mit folgendem Inhalt (soweit zutreffend): Risikobeurteilung; Montage- und Betriebsanleitung; Einbauerklärung; Konformitätserklärung nach 2006/95/EG Anhang III Abs. B (Niederspannungsrichtlinie); ATEX-Unterlagen; Auslegungs- und Berechnungsunterlagen; Schnittbild/ Explosionszeichnung; Wartungsanleitung und -plan; Schmierplan einschl. Schmiermittelliste;</p> <p>Ersatz- und Verschleißteilliste;</p> <p>Die Auflistung der Ersatz- und Verschleißteile für die gelieferten Aggregate ist zudem als Übersichtsliste mit allen für die Beschaffung erforderlichen Informationen nach Vorgabe in EDV-Form (DOC- oder XLS-Format) zu erstellen.</p> <p>Zudem ist eine Inspektions- und Wartungsliste als Übersicht nach Vorgabe in EDV-Form (DOC- oder XLS-Format) zu erstellen.</p> <p>Dokumentationsumfang der Elektrotechnik:</p> <p>Plan Potentialausgleich/Erdungsanlagen mit Messprotokoll; Aufbaupläne der Schaltanlagen; Ansichtszeichnung der Schaltschrankfront; Stromlaufpläne vollständig; Klemmenpläne vollständig;</p>			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Kabellisten vollständig; Gerätelisten mit herstellerspezifischen Datenblättern mit Angabe der Bauteilbezeichnungen im Stromlaufplan mit allen Wartungs-, Einstell- und sonstigen Servicearbeitenanleitungen; Eintrag aller Einstelldaten der Schutzorgane, z.B. Motorschutzschalter in den Stromlaufplan; Dokumentation Frequenzumrichter-Parametrierung; Kurzbeschreibung für die Bedienung der Gesamtanlage; Pflichtenhefte; Prüfprotokolle der Datenpunkttests.</p> <p>Sämtliche vorgenannten Unterlagen sind dem Auftraggeber 3-fach auf Papier in Ordnern und 1-fach auf Datenträger (MS-Office, PDF-Format, DXF-/DWG-Formate für Zeichnungen) zu übergeben.</p> <p>Stromlaufpläne sind im Dateiformat EPLAN, mind. Version P8-2023 zu übergeben.</p> <p>Alle Unterlagen sind komplett in deutscher Sprache zu liefern.</p> <p>Eine Revision der Unterlagen ist einzukalkulieren.</p> <p>Die Übergabe der Unterlagen ist mittels unterschriebenem Lieferschein zu dokumentieren.</p>			
		1 psch		GP
01.02.50	<p>Einweisung</p> <p>Einweisung des Betriebspersonals der Kläranlage für den gesamten Leistungsumfang des AN (Maschinentechnik und enthaltende Elektrotechnik).</p> <p>Einweisung vorbereiten, durchführen und dokumentieren.</p> <p>Die Einweisung in Betrieb und Wartung muss dem Personal die Fähigkeit vermitteln, die Anlagen selbständig betreiben zu können.</p> <p>Voraussetzung für die Durchführung der Einweisung ist die erfolgte Leistungsfeststellung und Funktionsprüfung für diese Anlagenbereiche.</p> <p>Für die Anlagenbereiche ist von 2 Schulungs- / Einweisungstagen auszugehen (innerhalb von einer Kalenderwoche).</p> <p>Die Einweisung ist in einem Protokoll zu dokumentieren. Das Protokoll ist dem AG vor der Inbetriebnahme zu übergeben. Die Übergabe des Protokoll ist Voraussetzung für die Inbetriebnahme.</p> <p>Einzukalkulieren sind sämtliche für die Durchführung der</p>			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Einweisung erforderlichen Kosten (Personal-, Reise-, Materialkosten, etc.).</p> <p>Die Termine sind rechtzeitig mit der Fachbauleitung und dem AG in Zuge der Baubesprechungen abzustimmen.</p>			
		1 psch		GP
01.02.60	<p>Druckprüfung Klärgassystem</p> <p>Vor der Inbetriebnahme des Klärgassystems ist durch den AN eine Druckprüfung (Druckmessverfahren mit Luft B3) gemäß DVGW G 469 durchzuführen und regelwerkskonform zu dokumentieren. Über das Ergebnis der Druckprüfung ist durch den Fachkundigen Aufsichtsführenden des AN unmittelbar nach der Prüfung eine Abnahmebescheinigung auszustellen. In der Abnahmebescheinigung ist zu bestätigen, dass durch die Ergebnisse der Druckprüfung keine Einwände gegen den Betrieb des Klärgassystems vorliegen.</p> <p>Die Klärgasleitungen sind nach den Bestimmungen des DVGW Arbeitsblattes G 465-2 in Betrieb zu nehmen.</p> <p>Die Druckprüfung muss zwingend in Anwesenheit des AG erfolgen. Anderenfalls wird die Druckprüfung nicht anerkannt.</p> <p>Beschreibung des Klärgassystems: Rohrleitungen vollständig in Edelstahl, W.-Nr. 1.4571, DA 88,9 bis DA 54,0;</p> <p>Abschnitte: Erdverlegte Klärgasleitung vom Faulbehälter zum Gasbehälter DA 88,9, Länge ca. 40 m;</p> <p>Erdverlegte Klärgasleitung vom Gasbehälter durch Vorschacht DA 88,9 einsch. Kondensatentnahme bis Schnittstelle Bestand am Betriebsgebäude, Länge ca. 15 m;</p> <p>Rohrleitungen A-Kohle Filter DA 54,0; Verbindungsleitung A-Kohle Filter, Gaskühlung, Gasverdichter zum BHKW und Heizkessel, Länge ca. 20 m;</p>			
		1 psch		GP
01.02.70	<p>Nass-Inbetriebnahme</p> <p>Nass-Inbetriebnahme für den gesamten Leistungsumfang des AN (Maschinentechnik und enthaltende Elektrotechnik).</p> <p>Nass-Inbetriebnahme vorbereiten, durchführen und dokumentieren.</p> <p>Anforderungen / Leistungsumfang der Inbetriebnahme:</p> <p>Inbetriebnahme der Einzelaggregate und Messstellen mit</p>			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Medium unter Beteiligung der Hersteller der Hauptkomponenten;</p> <p>Durchführung von Testläufen und Überprüfen aller mechanischen und elektrischen Einrichtungen und Anlagenteile sowie aller geplanten Betriebszustände gemäß Pflichtenheft mit Medium unter Beteiligung der Hersteller der Hauptkomponenten;</p> <p>Optimierung der Automatikfunktionen unter Beteiligung der Hersteller der Hauptkomponenten;</p> <p>Voraussetzung für die Durchführung der Nass-Inbetriebnahme ist die erfolgte Einweisung.</p> <p>Die Nass-Inbetriebnahme muss gemeinsam mit dem AN EMSR-Technik und dem Betrieb erfolgen.</p> <p>Alle Prüfungen sind in Protokollen zu dokumentieren. Die Protokolle sind dem AG vor Inbetriebnahme zu übergeben. Mindestumfang Protokolle:</p> <ul style="list-style-type: none">• Verbraucher/Messeinrichtung mit Klartextbez. u. AKZ• Auflistung der durchgeführten Prüfungen• Dokumentation der optimierten Parameter• Datum, Name Prüfer, Unterschrift Prüfer			
		1 psch		GP
01.02.80	<p>4-wöchiger Probetrieb</p> <p>Probetrieb für den gesamten Leistungsumfang des AN (Maschinentechnik und enthaltende Elektrotechnik).</p> <p>Probetrieb vorbereiten, durchführen und dokumentieren.</p> <p>Der Probetrieb beginnt unmittelbar nach erfolgter Nass-Inbetriebnahme. Die Dauer des Probetriebs beträgt 4 Wochen.</p> <p>Während dieses Zeitraums obliegt die Verantwortung für den Betrieb der Anlagenbereiche dem AN. Der Probetrieb hat den Nachweis der vollkommenen Betriebstüchtigkeit und Funktionsfähigkeit der Lieferungen und Installationen sowie insbesondere der Steuer- und Regel-funktionen zu erbringen.</p> <p>Nach Störungen, die durch den AN zu vertreten sind, ist der 4-wöchige Probetrieb von neuem zu beginnen. Die</p>			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Aufwendungen gehen in diesem Fall zu Lasten des AN. Die Störungsbeseitigung erfolgt durch den AN.			
	Der Probetrieb ist in einem Protokoll zu dokumentieren. Das Protokoll ist dem AG unverzüglich nach Abschluss des Probetriebs zu übergeben.			
		1 psch		GP

Summe Bereich 01.02

Inbetriebnahme, Netto:

Summe Titel 01

Werkplanung, Inbetriebnahmen, Dokumentation, Netto:

02 Titel Provisorien

02.01 Bereich prov. Gasspeicher

02.01.10 Bereitstellung bauzeitlicher Mietgasbehälter 50 m³

Bereitstellung eines Trockengasspeicher in Niederdruckbetriebsweise als geschweißter oder geschraubter Behälter mit Gasmembran, Herstellung des Systemdrucks mit einer einstellbaren Platte oder Wanne, in liegender zylindrischer Ausführung mit zugehörigem Blitzschutz als Mietgasbehälter.

im Wesentlichen bestehend aus:

- Mietgasbehälter
- Zeigerlatte
- 4 Endschalter (elektrisches Signal)
- hydraulische Überdrucksicherung
- Erdungsanschluss
- Kondensatablass

Die Gasspeicher dient zur Zwischenspeicherung von Klärgas. Das Gas wird aus dem Faulbehälter dem Gasspeicher zugeführt und dort zwischengespeichert.

Die Bereitstellung umfasst

- Antransport
- betriebsbereite Montage
- Prüfungen vor der Inbetriebnahme
- Inbetriebnahme
- vollständiger Rückbau
- Abtransport

Die Werkplanung und die Vorhaltung des Mietgasbehälters werden in separaten LV-Positionen vergütet.

Technische Daten:

- Speichervolumen: 50 m3
- Anschluss Gasleitung DN 80, falls Anschluss DN 80 nicht

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>vorliegt ist eine Reduzierung/Aufweitung auf DN 80 vorzusehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maximaler Höhe: ca. 4,0 m • Maximale Länge: ca. 8,0 m • Betriebsdruck: 30 mbar (ü) • Abblasdruck Überdrucksicherung: 35 mbar (ü) <p>Aufstellort:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufstellhöhe: 107,15 m NHN • Aufstellort: 52499 Baesweiler • Erdbebenzone 3 • Untergrundklasse S • Windzone: 2 • Schneelastzone: 1 • Aufstellung auf Stahlplatten mit darunterliegender Schottertragschicht <p>Die Höhenstandsmessung des Mietgasbehälter wird bauseits ans PLS der Kläranlage angebunden zur Steuerung des BHKWs und der Heizung.</p> <p>Die Notgasfackel wird wie im Bestand bauseits an die Höhenstandsmessung des Mietgasbehälters angeschlossen um bei einer Überfüllung des Behälters das Klärgas abzubrennen.</p>			
		1 psch		GP
02.01.20	<p>Vorhaltung Mietgasbehälter</p> <p>Kompletter bauzeitlicher Mietgasbehälter wie vor beschrieben vorhalten, Abrechnung über Monate, Abrechnung ab erfolger Herstellung und Inbetriebnahmebereitschaft, Abrechnung bis zur Freimeldung durch den AG (Freigabe zum Rückbau des bauzeitlichen Gasbehälters).</p>			
		12 Monate	EP	GP
02.01.30	<p>Errichtung prov. Gasanschlussleitung</p> <p>Errichtung und Anschluss des bauzeitlichen Gasspeichers an vorhandene Klärgasleitung DN 80, Werkstoff PE 100, herstellen, unterhalten, beseitigen.</p> <p>Einzukalkulieren: 2 Stk Trennschnitte PE-Leitung DN 80 Anschluss T-Stück DN 80 1.4571 1.4571 mit 2 Muffen an PE-Leitung DN 80 Leitung DN 80, Werkstoff 1.4571 oder gleichwertig, Leitungslänge ca. 20 m, einschl. 2 Stk. Inertisierungsnaschluss 1" mit Kugelhahn,</p>			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>einschl. ca. 5 St. Rohrbögen, einschl. weiterer Formstücke, einschl. Rohrhalterungen, einschl. Anschluss an bauz. Gasspeicher.</p> <p>Erforderliche Erdarbeiten werden durch den AN Bautechnik ausgeführt.</p>			
		1 psch		GP
02.01.40	<p>Trennschnitt und Verschluss Gasleitung Gasspeicher Trennschnitt und Verschluss der erdverlegten Bestandsklärgasleitung DN 80 Werkstoff 1.4571 vor dem Gasspeicher Vorschacht herstellen</p> <p>Einzukalkulieren: 1 Stk. Trennschnitt DN 80 1.4571 verschlossenes Rohrleitungsstück DN 80, 1.4571 Gasdichte Muffe zur Befestigung Rohrleitungsstück DN 80 mit Bestandsleitung DN 80, 1.4571</p> <p>Erforderliche Erdarbeiten werden durch den AN Bautechnik ausgeführt.</p>			
		1 psch		GP
02.01.50	<p>Inertgas (Stickstoff) zur Spülung Bestandsklärgasleitung Inertgas (Stickstoff) zur Spülung Bestandsklärgasleitung in Druckgasflaschen liefern und Klärgasleitung bis zu Erreichen einer inerten Atmosphäre (min. 5 facher Volumenaustausch) spülen. Zum Anschluss prov. Gasspeicher.</p> <p>- Lage: Bestandsklärgasleitung, Gasleitungen Faulbehälter zum Gasmessraum -Inertisierungsanschluss Faulbehälter ca. 1,50 m ü.GOK -Inertisierungsanschluss Gasmessraum ca. 1,50 m ü.GOK</p> <p>Spülung der Gasleitung vom Faulbehälter bis zum Gasmessraum. zu spülende Leitungslängen - Bestand Klärgasleitung DN 80, Werkstoff PE 100: ca. 80 m</p>			
		1 psch		GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.01.60	<p>Druckprüfung Klärgasleitung</p> <p>Vor der Inbetriebnahme des bauzeitlichen Gasspeichers ist durch den AN für den bauzeitlichen Gasspeichers eine Druckprüfung (Druckmessverfahren mit Luft B3) gemäß DVGW G 469 durchzuführen und regelwerkskonform zu dokumentieren. Über das Ergebnis der Druckprüfung ist durch den Fachkundigen Aufsichtsführenden des AN unmittelbar nach der Prüfung eine Abnahmebescheinigung auszustellen und dem AG zu übergeben. In der Abnahmebescheinigung ist zu bestätigen, dass durch die Ergebnisse der Druckprüfung keine Einwände gegen den Betrieb des Klärgassystems vorliegen.</p> <p>Die Klärgasleitungen sind nach den Bestimmungen des DVGW Arbeitsblattes G 465-2 in Betrieb zu nehmen.</p> <p>Die Druckprüfung muss zwingend in Anwesenheit des AG erfolgen. Anderenfalls wird die Druckprüfung nicht anerkannt.</p>	1 psch		GP

Summe Bereich 02.01

prov. Gasspeicher, Netto:

Summe Titel 02

Provisorien, Netto:

03 Titel Gasspeicherung

03.01 Bereich Demontgearbeiten

Hinweis Demontgearbeiten

Die Entsorgung von demontierten werthaltigen Bauteilen erfolgt durch den AG. Als werthaltig sind Bauteile mit einem nenneswerten Metallanteil anzusehen.

Soweit dies nicht explizit in den Demontagepositionen beschrieben wird, sind die folgenden Leistungen durch den AN im Rahmen der Demontageposition für alle Bauteile zu erbringen, die entsorgt werden:

- Demontage der benannten Bauteile inkl. des wandbündigen Trennens von Befestigungsmaterialien
- Transport der demontierten Bauteile auf dem Kläranlagengelände zu einer zentralen Sammelstelle (Entfernung bis 300 m)
- Zerkleinerung der demontierten Teile auf eine Größe von maximal 5x2 m als Vorbereitung zur Lagerung in einem Container

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none">• Lagerung der demontierten Teile auf der zentralen Sammelstelle, sortiert nach Material• Einsatz der erforderlichen Krane und Hebezeuge <p>Während der Demontearbeiten ist das umliegende Gelände zu schützen.</p>			
03.01.10	<p>Demontage Gasspeicher</p> <p>Vollabbruch Gasspeicher aus verzinktem Stahl. Der Abbruch der Fundamentplatte ist nicht Bestandteil dieser Position. Der Gasspeicher wird weitestgehend entleert übergeben. Es ist davon auszugehen, dass noch explosive Restgasmengen vorhanden sind.</p> <p>Die Inertisierung/Spülung des Gasspeichers mit Gasleitung DN80 ca. 2m ist in den Einheitspreis dieser Position mit einzuberechnen.</p> <p>Die E-Technik wird komplett stromlos übergeben.</p> <p>Technische Daten Gasspeicher:</p> <ul style="list-style-type: none">-Hersteller: Eisenbau Heilbronn-Baujahr: 1978- Durchmesser: 7.900 mm- Mantelhöhe: 3.300 m- Stärke Blech: ca. 3 mm- Stahlteilgewicht: ca. 10,5 to (+ Ballast ca. 15 to) <p>Konstruktion siehe Anlage zum LV: "Fotos Gasbehälter"</p> <p>Der Abbruch umfasst den kompletten Behälter einschl. aller Anbauteile wie z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none">- Behältermantel incl. Beschichtung- Behälterdach incl. Beschichtung- Behälterboden incl. Beschichtung- Teleskopführung incl. Beschichtung- Ballastscheibe incl. Ballastbeton incl. Beschichtung- Membrane- Membranstützkorsett- Inhaltsanzeige- Überfüllsicherungen- Anschlussstutzen- Entwässerung- Leitern und Geländer- Elektrische Anbauteile wie Füllstandsmessung etc. <p>Einzukalkulieren sind:</p> <ul style="list-style-type: none">- Demontage, Zerkleinerung und nach Werkstoffen getrennte Sammlung, zzgl. getrennter Sammlung von Kabeln und Elektroschrott.- Transport der demontierten Teile auf dem Klärwerksgelände.-Werthaltige Materialien transportieren, zerkleinern auf max.			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>5x2 m Länge und lagern gem. Hinweis Demontgearbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachgerechte Entsorgung von Restmengen an Betriebsstoffen aus zu verschrottenden Aggregaten gemäß den Bestimmungen des WHG. - Alle anfallenden Entsorgungsgebühren und Entsorgungsnachweise zur Dokumentation der fachgerechten Entsorgung. - Alle erforderlichen Gerüste, Arbeitsbühnen, Autokrane, Hebezeuge, Werkzeuge etc. zur Durchführung der Demontgearbeiten. - Schutz von in Betrieb befindlichen Anlagenteilen vor Beschädigungen durch die Demontgearbeiten. Innerhalb des Arbeitsbereiches stehen keine Hebezeuge zur Verfügung. - Schutz des umliegenden Erdreichs vor herabfallenden Material von Demontage des Behälters 	1 psch		GP

Summe Bereich 03.01

Demontgearbeiten, Netto:

03.02 Bereich Rohrleitungen

Gasspeicher oberirdische Leitung

03.02.20 Rohr DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404

Geschw. Rohr EN 10217-7,
88,9 x 2,0 mm,
Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig,
liefern und betriebsbereit montieren.

8 m EP GP

03.02.30 Passgenaues Ablängen, DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404

Zulage für das Anfertigen eines Passstücks,
Rohr DN 80 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig,
Rohr passgenau ablängen, gerade durchtrennen und für die Anschlusschweißung vorbereiten.

9 St EP GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.02.40	<p>Bogen <= 45°, DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404 Rohrbogen, geschweißt, <= 45°, Bauart 3, r = 1,5 D, 88,9 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig,</p> <p>als Zulage zu vorgenannter Rohrleitung liefern und montieren.</p>	1 St	EP	GP
03.02.50	<p>Bogen > 45° - 90°, DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404 Rohrbogen, geschweißt, > 45° - 90°, Bauart 3, r = 1,5 D, 88,9 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig,</p> <p>als Zulage zu vorgenannter Rohrleitung liefern und betriebsbereit montieren</p>	2 St	EP	GP
03.02.60	<p>Einschweißbogen, 90°, DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404, Bauart 3 Einschweißbogen DN 80, 90°, 88,9 x 2,0 mm, Bauart 3, r = 1,5 D, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig, als Zulage liefern und montieren in Rohr 88,9 x 2,0 mm.</p>	2 St	EP	GP
03.02.70	<p>Vorschweißbördel, DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404 Vorschweißbördel, 88,9 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig, als Zulage liefern und montieren.</p>	12 St	EP	GP
03.02.80	<p>Losflansche, DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404 Losflansche DN 80, PN 10, DIN EN 1092-1 TYP 02, mit reduzierter Blattstärke, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren.</p>	12 St	EP	GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.02.90	<p>Schraubverbindung, DN 80, mit Dichtung NBR</p> <p>Sätze Verbindungsschrauben, für Flansch-Verbindungen DN 80, PN 10 mit Muttern, Unterlegscheiben, Dichtungsringen und Dichtungsmitteln, Material Dichtung NBR oder gleichwertig , für Vorschweiß- und Losflanschverbindungen, Stahlteile aus Edelstahl A4 oder gleichwertig, liefern und montieren.</p>	8 St	EP	GP
03.02.100	<p>Kompensator, DN 80, V4A</p> <p>Edelstahlkompensator in Mediumsleitung zur Aufnahme von Spannungen liefern und montieren, als Flanscharmatur.</p> <p>Werkstoffe: Bälge: V4A oder gleichwertig Anschlussflansche: Guss beschichtet oder gleichwertig</p> <p>Maße eingangsseitig: DN 80 PN 10 Maße ausgangsseitig: DN 80, PN 10</p> <p>axiale Bewegungsaufnahme: +- 40 mm laterale Bewegungsaufnahme: +- 40 mm Druckstufe: min. PN 6</p> <p>zum Einbau in Gasleitung,</p> <p>einschl. Befestigung mit aller erforderlichen Verbindungsmaterialien.</p>	2 St	EP	GP
03.02.110	<p>Inertisierungsanschluss 1/2"</p> <p>Inertisierungsanschluss 1/2" (DN 15) für Druckrohrleitungen aus 1.4571/1.4404 oder gleichwertig mit DVGW-Zulassung zum Betrieb in Gasleitungen zum Anschluss einer Innengewinde im Wesentlichen bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kugelabsperrhahn (2-teilig, voller Durchgang, V4A oder gleichwertig, beidseitiges Innengewinde) • Nippel mit Außengewinde 1/2" aus 1.4571/1.4404 oder gleichwertig • Blinddeckel mit Innengewinde aus 1.4571/1.4404 oder 			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	gleichwertig			
	inkl. Rohrleitungsverbindung liefern und montieren.			
		2 St	EP	GP
03.02.120	<p>Einschweissmuffen, 1/2", Werkstoff 1.4571/1.4404 Einschweissmuffen, 1/2", zur Aufnahme von Messinstrumenten, mit Innen- / Aussengewinde, einschließlich Kugelhahn mit DVGW-Zulassung, einschl. Rohr- und Formteile aus Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , liefern und montieren.</p>			
		2 St	EP	GP
03.02.130	<p>Halterungen, Edelstahlkonstruktionen Rohrleitungshalterungen und Auflager nach Erfordernis fertigen, liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung in handelsüblichen Profilen, Werkstoff 1.4301 oder gleichwertig , einschl. Kopf- und Fußplatten und Montagematerial, einschl. Unterlagen aus Neoprene oder gleichwertig, für Rohrleitungen bis DN 200.</p>			
		10 kg	EP	GP
03.02.140	<p>Inertgas (Stickstoff) zur Spülung Bestandsklärgasleitung Inertgas (Stickstoff) zur Spülung Bestandsklärgasleitung in Druckgasflaschen liefern und Klärgasleitung bis zu Erreichen einer inerten Atmosphäre (min. 5facher Volumenaustausch) spülen. Zum Anschluss Gasspeicher.</p> <p>- Lage: Bestandsklärgasleitung, Gasleitungen Faulbehälter zum Gasmessraum -Inertisierungsanschluss Faulbehälter ca. 1,50 m ü.GOK -Inertisierungsanschluss Gasmessraum ca. 1,50 m ü.GOK</p> <p>Spülung der Gasleitung vom Faulbehälter bis zum Gasmessraum.</p>			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	zu spülende Leitungslängen - Bestand Klärgasleitung DN 80, Werkstoff PE 100: ca. 80 m - prov. Klärgasleitung zum prov. Gasspeicher DN 80, Werkstoff 1.4571: ca. 20 m			
		1 psch		GP

Summe Bereich 03.02

Rohrleitungen, Netto:

03.03 Bereich Armaturen

Gasspeicher oberirdische Leitung

03.03.10 Zwischenflanschklappe, Rasterhebel, DN 80, DVGW-Zulassung

Zwischenflanschklappe, DN 80,
geeignet als Endarmatur, Nenndruck PN 10,
mit DVGW-Zulassung zum Betrieb in Gasleitungen
vollkommen freier Durchgang.

Einbauort: Gasspeicher
Medium: Klärgas
Bedienung: Handhebel

Werkstoffe:
- Gehäuse EN GJS 400-15
(GGG 40) oder höherwertig,
mit Epoxid-Kunststoff-Beschichtung
- Scheibe V4A oder gleichwertig
- Welle Edelstahl oder gleichwertig
- Dichtung NBR oder gleichwertig

komplett liefern und montieren.

Bieterangaben:
angebotenes Fabrikat: '.....'
angebotener Typ: '.....'

5 St EP GP

03.03.20 Schieberausbaustück, DN 80, feststellbar, PN 10

Schieberausbaustück, DN 80, feststellbar, PN 10 zur
einfacheren Montage und Demontage von Schiebern und
Einbauteilen in Rohrleitungen

Werkstoff:

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Gusseisen / Stahl mit allseitiger Epoxidharzbeschichtung (Mindestschichtdicke: 250 µm) oder gleichwertig Schrauben und Muttern in Edelstahl oder gleichwertig Druckstufe: PN 10 Dichtung: NBR oder gleichwertig Längenausgleich: ± 25 mm Einbau in Gasleitung komplett liefern und montieren. Bieterangaben: Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'	2 St	EP	GP

Summe Bereich 03.03

Armaturen, Netto:

03.04 Bereich Aggregate

Stahlbau

03.04.10

Gasspeicher, V = 200 m³

Trockengasspeicher in Niederdruckbetriebsweise als geschweißter oder geschraubter Behälter mit Gasmembran, Ballastscheibe mit Ballastgewichten für Systemdruck, einer rollengeführten Teleskopführung und Stulpmantel in stehender zylindrischer Ausführung mit zugehörigem Blitzschutz.

Technische Daten:

Speichervolumen: 200 m³
Maximaler Durchmesser: 8,0 m
Maximale Höhe ohne Teleskop: 6 m
Betriebsdruck: 30 mbar (ü)
Abblasdruck Überdrucksicherung: 35 mbar (ü)
Auslegungsdruck der Konstruktion: 50 mbar (ü)

Aufstellort:

Aufstellhöhe: 107,15 m NHN
Aufstellort: 52499 Baesweiler
Erdbebenzone 3
Untergrundklasse S
Windzone: 2
Schneelastzone: 1

Für den Gasspeicher ist im Rahmen der Vorlage der Werksplanung eine prüffähige Statik zu liefern.

Anforderung an geschweißte Behälter

Konstruktion Behälter:

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none">-Zylinder aus geschweißten allseitig beschichteten Stahlplatten-kegelförmiges Gasspeicherdach aus geschweißten, beschichteten Stahlsegmenten-Dachkronenring mittig in Dach zur Aufnahme des Teleskoprohres aus Stahl feuerverzinkt-Boden aus geschweißten, beschichteten Stahlplatten, Gefälle zur Mitte ausgebildet-Ballastscheibe aus beschichtetem Stahl mit obenliegendem Scheibenstützkorsett-Membransützkorsett im oberen Gasspeicherraum aus Holz-Behälterverankerung nach statischen Erfordernissen und Windlasten-Vakuumsicherung gegen Leersaugen des Behälters-Korrosionsschutz in gasberührten Teilen für pH-Bereich 2 - 11-Anschluss für Kondensatentwässerungsleitung DA 60,3, Werkstoff 1.4571 oder gleichwertig mit Flansch unterhalb Fundamentplatte zum Anschluss Kondensatleitung PE DA 63x3,8 (PE-Leitung siehe eigene Position)-4 x Erdungsanschluss am Behälter-1 x Erdungsanschluss Fußplatte Teleskoprohr-Herstellerprüfbuch mit allen Werksprüf- und Abnahmezertifikate, Bescheinigungen, Herstellertypenschilder <p>Stahlbau:</p> <ul style="list-style-type: none">-Wand, Dach, Boden und Ballastplatte: Stahl geschweißt, RSt 37-2-Mindestblechdicke Boden: 5 mm-Tropfkante zum Schutz der Fundamentplatte an Bodenblech-Mindestblechdicke Wand, Dach und Ballastscheibe: 4 mm-Stahlplatten werkseitig grundiert, Zinksilikatbeschichtung oder gleichwertig, min 25 µm-Nach Montage: Oberflächenschutz im gasberührten Bereich mit 2-komponentiger-Epoxidharzbeschichtung, min 360 µm; im luftberührten Innenraum mit Epoxidharz-Kunststoffkombination, min 200 µm-Außenanstrich: Primer und Kunstharzbeschichtung, min. 200 µm-einschl. dauerhafter korrosionsbeständiger Eindichtung <p>Kondensatablass</p> <ul style="list-style-type: none">-mit zugehörigem Blitzschutz			

Anforderungen geschraubte Behälter:

Konstruktion Behälter:

- Zylinder aus geschraubten emaillierten oder Edelstahl W-St. 1.4571 oder gleichwertigen Stahlplatten
- kegelförmiges Gasspeicherdach aus geschraubten Stahlsegmenten
- Dachgespärre aus Stahl feuerverzinkt oder Edelstahl, geschraubt und emaillierte Segmente
- Dachkronenring mittig in Dach zur Aufnahme des Teleskoprohres aus Stahl feuerverzinkt
- Boden mit geschweißter Edelstahlplatte ausgelegt

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none">-gasberührte Seite der Ballastscheibe aus V4A Edelstahl oder gleichwertig mit obenliegendem Scheibenstützkorsett-Membranstützkorsett im oberen Gasspeicherraum aus Holz-Behälterverankerung nach statischen Erfordernissen und Windlasten-Vakuumsicherung gegen Leersaugen des Behälters-Korrosionsschutz in gasberührten Teilen für pH-Bereich 2 - 11-Anschluss für Kondensatentwässerungsleitung DA 63,0 Werkstoff 1.4571 oder gleichwertig, mit Flansch unterhalb Fundamentplatte zum Anschluss Kondensatleitung PE DA 63x3,8 (PE-Leitung siehe eigene Position)-4 x Erdungsanschluss am Behälter-1 x Erdungsanschluss Fußplatte Teleskoprohr-Herstellerprüfbuch mit allen Werksprüf- und Abnahmezertifikate, Bescheinigungen, Herstellertypenschilder <p>Stahlbau:</p> <ul style="list-style-type: none">- Wände: Stahl emailliert oder Edelstahl W-St. 1.4571 oder gleichwertig- Stärke Email: mind. 260 Mikrometer- Test der Email bei: 9V bei jedem Panel- Dichtmasse zum Abdichten der einzelnen Platten: Elastischer 1-Komponenten-Dichtstoff auf Basis Polyurethan- Dichtungsfuge Fundament zum Gasspeichermantel:Elastischer 1-Komponenten-Dichtstoff auf Basis Polyurethan- Schrauben feuerverzinkt und PP-überzogen zur Innenseite- Dach: Edelstahl geschraubt- Boden: Edelstahl geschweißt, einschl. dauerhafter korrosionsbeständiger Eindichtung Kondensatablass- Farbton Edelstahl oder RAL nach Festlegung AG <p>Blitzschutz für geschraubte Behälter:</p> <p>Koordinierter Blitz- und Überspannungsschutz / Potenzialausgleich für die gelieferten Anlagenteile des Gasspeichers gem. den einschlägigen Vorschriften / Regelwerken der VDE 0185-305 (IEC 62305), VDE 0675-6 (IEC 0675-6), VDE 0100-100 (IEC 60364-1), VDE 0100-443 (IEC 60364-4) liefern und betriebsfertig montieren, einschl. Lieferung der benötigten Kabel und Potenzialausgleich im Bereich des Gasspeichers.</p> <p>Einsatzbereich Ex-Zonen 1+2</p> <p>Ausführung und Errichtung gemäß Blitzschutzklasse II</p> <p>Leistungsumfang bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none">isolierten Fangeinrichtungen mit FangspitzenAbleitungenErdungenRaumschirmungTrennungsabstandBlitzschutzpotentialausgleich <p>Material: Edelstahl (Werkstoff: 1.4571, V4A, oder gleichwertig)</p> <ul style="list-style-type: none">- Anschluss an bestehende Fundamenterder / Ringerder und Erdungsfestpunkte- Überspannungsschutzeinrichtungen als dreistufiger Schutz, bestehend aus Grobschutz (Kategorie 1),			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Mittelschutz (Kategorie 2) und Feinschutz für empfindliche elektronische Geräte (Kategorie 3) ausführen.</p> <ul style="list-style-type: none">- Ausreichender Blitzschutz durch isolierte Fangstangen am Gasspeicher- inkl. Prüfung und Dokumentation <p>komplett mit allem Zubehör, Befestigungen, Halterungen, Beschilderung, Kennzeichnung</p> <p>Lieferung und betriebsfertige Montage</p>			
	<p>Öffnungen (für geschweißte und geschraubte Behälter):</p> <ul style="list-style-type: none">1 Einstiegstür im Behälteroberteil mind. 800 x 1.900 mm. Die Tür ist innen mit einer Absturzsicherung auszurüsten.1 Mannloch im Behälterunterteil min. DN 6001 verschließbares Dachmannloch mind. DN 600 mit Klappdeckel und Fallschutzgitter gem. UVV1 Absturzsicherung (Anschlagöse) mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung1 Gaseintrittsstutzen DN 80, PN 10, Werkstoff 1.4571 oder gleichwertig1 Gasaustrittsstutzen DN 80, PN 10, Werkstoff 1.4571 oder gleichwertig2 Stutzen im Gasraum für nachfolgend genannten Überfüllsicherung und Überdrucksicherungen,Stutzen in Gasraum für DruckmessungBelüftungsstutzen im Mantel des Luftraumsausreichende Belüftungsöffnungen im DachFlanschstutzen für die nachfolgend aufgeführte elektrische Füllstandsmessung auf Dach,Entwässerungsöffnung in Bodenplatte zum Anschluss einer Leitung DA 60,3, 1.4571 oder gleichwertig			
	<p>Anforderung Teleskop und Ballastscheibe (für geschweißte und geschraubte Behälter):</p> <p>Belastungsgewicht auf der Scheibe als Einzel-Gewichte für den gewünschten Behälterdruck/Systemdruck</p> <p>Ballastscheibe als Schraubkonstruktion feuerverzinkt mit Stützen/Halterungen für Ballastscheibe auf denen diese aufsetzen kann.</p> <ul style="list-style-type: none">- Teleskopführung, 3-zügig, als rollengelagerte, wartungsfreie und in feuerverzinkter Ausführung mit wartungsfreien Polyamidrollen gelagert, Edelstahlvollbolzen, Laufachsen in Edelstahl. <p>Das Teleskop ist als Schraubversion ohne großen Aufwand mit einem Autokran im Gänze zu demontieren</p>			
	<p>Anforderungen Gasmembran (für geschweißte und geschraubte Behälter):</p> <p>Gasmembran entsprechend ATEX mit Zulassung</p> <p>alle Nähte Heissvulkanisiert</p> <p>Gewebe: Polyester</p> <p>Gewicht min. 1.000 g/m²</p>			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Materialdicke min. 0,9 mm Höchstzugkraft Kette: min 4.000 N/50 mm Höchstzugkraft Schuss: min 4.000 N/50 mm Temperaturbeständigkeit: - 40° C/ + 80° C Methandurchlässigkeit bei 0,3 bar Prüfdruck: höchstens 0,6 l / (m² x 24 h) Für den Einsatz in Ex- Zone 1 geeignet Vakuumsicherung gegen Leersaugen des Behälters durch Verschließen der Ein- und Austrittsöffnungen durch die Membran Dichtigkeitsnachweis, Druckbescheinigung Prüfbescheinigung Herstellertypenschild, uv- und witterungsbeständig montiert auf Schildträger am Behälter</p> <p>Angebotener Behälterttyp (geschweißt/geschraubt): '.....'</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....' angebotener Typ: '.....'</p>	1 St	EP	GP
03.04.20	<p>Geländer umlaufendes Dachrandgeländer für vorgenannten Gasspeicher liefern und montieren.</p> <p>Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • im Wesentlichen bestehend aus Handlauf, 2 Knieleisten, Pfosten und Fußleiste • Höhe Handlauf: mind. 1,10 m • Material Geländer: verzinkt oder beschichtet, je nach Material des Gasspeichers, • Material Handlauf: Edelstahl 1.4301 oder gleichwertig • gebogene Ausführung umlaufend um Speicher montiert • Seitliche Befestigung mittels Fußplatten. Vor-Ort-Schweißung nur in besonderen Fällen und ausschliesslich nach Freigabe <p>- Auslegung des Geländers mit Horizontallast von 500 N/m an der Oberkante des Geländers.</p> <p>komplett mit Zubehör, Befestigungsmaterialien, Halterungen</p> <p>Lieferung und betriebsfertige Montage</p>	1 St	EP	GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.04.30	Ortsfeste Steigleiter Ortsfeste Steigleiter nach DIN EN ISO 14122-4, einzügig, für vorgenannten Gasspeicher, aus Stahl verzinkt oder gleichwertig, mit Rückenschutz und rutschhemmenden Sicherheitssprossen, Rückenschutz-Korbdurchmesser ca. 700 mm. Sprossenabstand 280 mm, Sprossenbreite: 400 mm, mit festem Basis- Einstiegsteil. Komplett mit allen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren, inkl. aller Nebenarbeiten und Materialien.	1 St	EP	GP
	Behälter Zubehör			
03.04.40	Mechanische Inhaltsanzeige Mechanisch - optische Inhaltsanzeige für Hydraulische Überdrucksicherung als Zeigerwerk zur örtlichen Anzeige des Gasspeicherinhaltes, außenliegende Großanzeige, Positionierung an der Gasspeicheraußenseite nach Wahl des AG mit Zahlen zur optischen Anzeige des Füllstands, mit Füllstandkontakten und mit allem notwendigen Zubehör inkl. Befestigungsmaterialien, ex-geschützt, frostsicher und uv- und witterungsbeständig. Einschl. Drehwinkelmeßumformer im Gussgehäuse zur Erfassung des mit dem Zeigerwerk dargestellten Füllstands, ATEX-Zulassung für Einsatz in Ex-Zone 1 (2G, mind. IIA, mind. T1), mit 4 - 20 mA-Ausgangssignal; Einschl. 4 St. Endlagenschalter für Erfassung von festgelegten Füllständen, ATEX-Zulassung für Einsatz in Ex-Zone 1 (2G, mind. IIA, mind. T1); Einschl. vollständiger Verkabelung bis zum Klemmenanschlusskasten am Fußpunkt des Behälters (Klemmenanschlusskasten siehe Position 03.04.90). Inkl. Auswertegeräte Auswertegeräte für den bauseitigen Schaltschrankeinbau sind dem AN Elektrotechnik zu übergeben. Trennverstärker sind im Leistungsumfang des AN Elektrotechnik enthalten. Komplett liefern und betriebsbereit montieren.	1 St	EP	GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.04.50	Mechanische Überfüllsicherung Mechanische Überfüllsicherung für vorgenannten Gasspeicher Abblasleistung mind. 100 m ³ /h; Werkstoff gasberührende Teile: 1.4571 oder gleichwertig; Werkstoff Außenteile: Stahl verzinkt oder gleichwertig Die Überfüllsicherung wird auf dem Dach des Gasspeichers montiert. Das Klärgas wird über einen seitlichen Behälterstutzen aus dem Behälter auf das Dach geführt. Die Ballastplatte öffnet mechanisch über eine Stößelstange die Abblaseeinrichtung. Die Abblaseeinrichtung schließt durch eine selbsttätig schließende Hebelvorrichtung. Die Konstruktion ist frostsicher auszuführen. Komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
03.04.60	Hydraulische Überdrucksicherung Hydraulische Überdrucksicherung für vorgenannten Gasspeicher, mit Flüssigkeitsfalle, Füllstandsanzeige und Abblaseleitung sowie Meldekontakt bei Auslösung der Sicherungseinrichtung. Frostsicher, mit Füllöffnung zum Auffüllen der Sperrflüssigkeit; Für den Einsatz in Ex- Zone 1 geeignet. Ansprechdruck: 35 mbar Abblasevolumenstrom: mind. 100 m ³ /h Werkstoff: Stahl verzinkt oder gleichwertig Einschl. Abblaseleitung mit Dach inkl. Vogelschutz, Abblashöhe 5 m über Fundament. Einschl. seitlich montierter Sichtschlauchanzeige in 1/2" mit Ablasskugelhahn mit DVGW-Zulassung und Einstellindikatoren. Komplett mit Zubehör, Befestigungsmaterial, Erstbefüllung liefern und betriebsbereit montieren.	1 St	EP	GP
03.04.70	Radar-Füllstandsmessgerät einschl. Messumformer Füllstandsmessgerät ausgeführt als Radarmessung. Der Sensor wird an einem Flansch auf dem Dach des Gasspeichers installiert und misst auf die Ballastplatte, Abstrahlwinkel und Erfassungsbereich sind einstellbar bzw. auf die gewählte Konstruktion abzugleichen. Messgerät in ex-geschützter Ausführung, Ex-Schutz-Anforderungen: 2G, mind. IIA, mind. T3, Prozessanschluss: Flansch;			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Einschl. Füllstands-Messwertumformer mit galvanischer Trennung, mikroprozessorgesteuert, freiprogrammierbar als kontinuierlich arbeitendes Auswertegerät mit integrierter Linearisierung, mit HART-Kommunikation, mit frontseitigem Bedienfeld, störereichere Signalübertragung, mit Sensoreingang zum Anschluss des Füllstandssensors. Bauform: Aufbaugeschäule für Einbau in Schaltschrank; Anzeige: LCD, 4-stellig und Leuchtdioden für Funktionskontrolle; Eingänge: vom Messwertnehmer 0/4 - 20 mA; Ex-Schutz-Anforderungen: 2G, mind. IIA, mind. T3; Messbereich: nach Erfordernis Hilfsenergie: 230 V 50 Hz</p> <p>Einschl. vollständiger Verkabelung bis zum Klemmenanschlusskasten am Fußpunkt des Behälters (Klemmenanschlusskasten in separater Position). Der Messumformer für den bauseitigen Schaltschrankbau ist dem AN Elektrotechnik zu übergeben. Trennverstärker sind im Leistungsumfang des AN Elektrotechnik enthalten.</p> <p>Komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1 St	EP	GP
03.04.80	<p>Gasdruckmessung einschl. Messumformer</p> <p>Druckmessung zur Erfassung des Gasdrucks im Behälter. Der Sensor wird an einem Stutzen an der Behälterwand installiert.</p> <p>Messgerät in ex-geschützter Ausführung, Ex-Schutz-Anforderungen: 2G, mind. IIA, mind. T3, Prozessanschluss: Verschraubung</p> <p>Einschl. Messwertumformer mit Sensoreingang zum Anschluss des Drucksensors. Bauform: Aufbaugeschäule für Einbau in Schaltschrank; Eingänge: vom Messwertnehmer 0/4 - 20 mA Ex-Schutz-Anforderungen: 2G, mind. IIA, mind. T3; Messbereich: nach Erfordernis Hilfsenergie: 230 V 50 Hz</p> <p>Einschl. vollständiger Verkabelung bis zum Klemmenanschlusskasten am Fußpunkt des Behälters (Klemmenanschlusskasten siehe Position 03.04.90). Der</p>			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Messumformer für den bauseitigen Schaltschrankeinbau ist dem AN Elektrotechnik zu übergeben. Trennverstärker sind im Leistungsumfang des AN Elektrotechnik enthalten.			
	Komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 St	EP	GP

03.04.90

Klemmenanschlusskasten Messsignale (MSR)

Klemmenanschlusskasten zur Übergabe aller elektrischen Signale und möglicher Leistungsversorgung aus den oben beschriebenen Messgeräten und Überwachungseinrichtungen.

Im Wesentlichen sind folgende Geräte anzuschließen:

- mechanischen Füllstandsmessung u. Endlagenschalter
- elektr. Füllstandsmessung
- elektr. Druckmessung

inkl. Schaltplanerstellung, Klemmenanschlussplan

Montage des Klemmkasten an Fuß der Gasspeichermantel auf ca. 1,3 m ü GOK, inkl. Geräteständer aus Edelstahl.

Klemmkasten vollständig aus Edelstahl, wiederverschließbar in Schutzart IP 66 und geeignet für Ex-Zone 2, Regenschutzdach aus Edelstahl.

Lieferung und betriebsfertige Montage.

1 psch

GP

Summe Bereich 03.04

Aggregate, Netto:

Summe Titel 03

Gasspeicherung, Netto:

04 Titel Vorschacht

04.01 Bereich Demontagearbeiten

Hinweis Demontagearbeiten

Die Entsorgung von demontierten werthaltigen Bauteilen erfolgt durch den AG. Als werthaltig sind Bauteile mit einem nenneswerten Metallanteil anzusehen.

Soweit dies nicht explizit in den Demontagepositionen beschrieben wird, sind die folgenden Leistungen durch den AN im Rahmen der Demontageposition für alle Bauteile zu erbringen, die entsorgt werden:

- Demontage der benannten Bauteile inkl. des wandbündigen Trennens von Befestigungsmaterialien
- Transport der demontierten Bauteile auf dem

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Kläranlagengelände zu einer zentralen Sammelstelle (Entfernung bis 300 m)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zerkleinerung der demontierten Teile auf eine Länge von maximal 5 m als Vorbereitung zur Lagerung in einem Container • Lagerung der demontierten Teile auf der zentralen Sammelstelle, sortiert nach Material • Einsatz der erforderlichen Krane und Hebezeuge 			
04.01.10	<p>Demontage Ausrüstung Kondensatschacht</p> <p>Vollabbruch (zerstörend) der maschinellen Installation am und im Vorschacht Gasbehälter. Die Rohrleitung im Vorschacht ist außer Betrieb.</p> <p>Der Abbruch umfasst alle maschinelle Installation wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schieber 2 Stück - Rohrleitungen (Edelstahl) ca. 10 m (bis 2,5 m unter GOK) - Rohrleitungsschnitte DN 80 Edelstahl, 2 Stück - Entwässerungstopf und Mankenbergentwässerung - Zuluftrohr <p>Einzukalkulieren sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demontage, Zerkleinerung und nach Werkstoffen getrennte Sammlung - Transport der demontierten Teile auf dem Klärwerksgelände. - Alle anfallenden Entsorgungsgebühren und Entsorgungsnachweise zur Dokumentation der fachgerechten Entsorgung. - Alle erforderlichen Gerüste, Arbeitsbühnen, Autokrane, Hebezeuge, Werkzeuge etc. zur Durchführung der Demontearbeiten. 			
		1 psch		GP

Summe Bereich 04.01

Demontearbeiten, Netto:

04.02 Bereich Rohrleitungen

04.02.10	<p>Rohr DN 50, Werkstoff 1.4571/1.4404</p> <p>Geschw. Rohr EN 10217-7, 60,3 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig, liefern und betriebsbereit montieren.</p> <p>Ausführungsort/Bauteile: Gasreinigung</p>			
-----------------	--	--	--	--

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
		1 m	EP	GP
04.02.20	Rohr DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404 Geschw. Rohr EN 10217-7, 88,9 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , liefern und betriebsbereit montieren.	2 m	EP	GP
04.02.30	Passgenaues Ablängen, DN 50, Werkstoff 1.4571/1.4404 Zulage für das Anfertigen eines Passstücks, Rohr DN 50 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , Rohr passgenau ablängen, gerade durchtrennen und für die Anschlusschweißung vorbereiten.	1 St	EP	GP
04.02.40	Passgenaues Ablängen, DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404 Zulage für das Anfertigen eines Passstücks, Rohr DN 80 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig, Rohr passgenau ablängen, gerade durchtrennen und für die Anschlusschweißung vorbereiten.	2 St	EP	GP
04.02.50	Vorschweißbördel, DN 50, Werkstoff 1.4571/1.4404 Vorschweißbördel, 60,3 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren.	1 St	EP	GP
04.02.60	Vorschweißbördel, DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404 Vorschweißbördel, 88,9 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren.	4 St	EP	GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.02.70	Losflansche, DN 50, Werkstoff 1.4571/1.4404 Losflansche DN 50, PN 10, DIN EN 1092-1 TYP 02, mit reduzierter Blattstärke, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren.	1 St	EP	GP
04.02.80	Losflansche, DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404 Losflansche DN 80, PN 10, DIN EN 1092-1 TYP 02, mit reduzierter Blattstärke, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren.	4 St	EP	GP
04.02.90	Schraubverbindung, DN 50, mit Dichtung NBR Sätze Verbindungsschrauben, für Flansch-Verbindungen DN 50, PN 10 mit Muttern, Unterlegscheiben, Dichtungsringen und Dichtungsmitteln, Material Dichtung NBR oder gleichwertig, für Vorschweiß- und Losflanschverbindungen, Stahlteile aus Edelstahl A4 oder gleichwertig, liefern und montieren.	1 St	EP	GP
04.02.100	Schraubverbindung, DN 80, mit Dichtung NBR Sätze Verbindungsschrauben, für Flansch-Verbindungen DN 80, PN 10 mit Muttern, Unterlegscheiben, Dichtungsringen und Dichtungsmitteln, Material Dichtung NBR oder gleichwertig, für Vorschweiß- und Losflanschverbindungen, Stahlteile aus Edelstahl A4 oder gleichwertig, liefern und montieren.	2 St	EP	GP
04.02.110	Sattelstutzen, DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404 Sattelstutzen DIN EN 10253-2 (alt DIN 2618) gepresst aus geschw. Rohr EN 10217-7 88,9 x 2,0 mm (DN 80), Einschweißen in Rohr 88,9 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Ausführungsort: Kondensatschacht Gasleitung			
		1 St	EP	GP
04.02.120	Reduzierstück, DN 50/DN 15, Werkstoff 1.4571/1.4404 Reduzierstück, geschweißt, DIN EN 10253-4, Bauart A, mit zylindrischen Enden, in konzentrischer Ausführung, 60,3 x 2,0 mm (DN 50) / 18,0 x 1,0 mm (DN 15), Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren (Zulage zur Pos. Rohr DN 50). Ausführungsort: Kondensatschacht Gasleitung			
		1 St	EP	GP
04.02.130	Reduzierstück, DN 80/DN 15, Werkstoff 1.4571/1.4404 Reduzierstück, geschweißt, DIN EN 10253-4, Bauart A, mit zylindrischen Enden, in konzentrischer Ausführung, 88,9 x 2,0 mm (DN 80) / 18,0 x 1,0 mm (DN 15), Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren (Zulage zur Pos. Rohr DN 80). Ausführungsort: Kondensatschacht Gasleitung			
		1 St	EP	GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.02.140	Rohr DN 15, 1.4571/1.4404 Geschw. Rohr DN 15, 21,3 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , liefern und betriebsbereit montieren.	3 m	EP	GP
04.02.150	Bogen > 45° - 90°, DN 15, Werkstoff 1.4571/1.4404 Bogen 15°-60°, Krümmungsradius 1,5 d, sonst wie vor, als Zulage zu vorgenannter Rohrleitung liefern und montieren	4 St	EP	GP

Summe Bereich 04.02

Rohrleitungen, Netto:

04.03 Bereich Armaturen

Kondensatschacht

04.03.10 Kugelhahn, 1/2", Edelstahl, Handhebel, inkl. Verschraubung

Kugelhahn für Gase mit Handhebel, 1/2", Innengewinde,
vollkommen freien Durchgang
mit DVGW-Zulassung (DVGW-Richtlinie G 260),

Material:

- Gehäuse und Kugel: Edelstahl A4 oder gleichwertig
- Kugeldichtung: PTFE oder gleichwertig
- Handhebel: Edelstahl mit Kunststoffüberzug

Druckstufe:

min. PN10

Verbindungsart: Gewindeverschraubung mit Überwurfmutter.
Die Verbindung der Armatur mit der Rohrleitung mit je zwei
Übergängen Pressmuffe/Verschraubung ist in den EP der
Armatur einzukalkulieren.

Einbauort:

Kondensatschacht Gasspeicher

2 St EP GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Summe Bereich 04.03

Armaturen, Netto:

04.04 Bereich Aggregate

04.04.10 Kondensatschleuse

Kondensatschleuse zur Montage an Kondensatleitungen.

Einbauort: Vorschacht Gasspeicher

Spezifikationen:

- unkontrollierter Gasaustritt durch Schleuse, Wartungs- oder Bedienungsfehler müssen ausgeschlossen sein.
- Kondensatsammelbehälter (Volumen 5 l) mit Füllstandsüberwachung und einer elektrisch angetriebenen Armatur, die entweder nur den Kondensatzulauf aus der Kondensatleitung oder den Kondensatablauf zulässt.
- direkter Durchgang von Gas aus dem Gassystem in den Kondensatablauf ist nicht möglich
- DVGW-Zulassung der Schleuse
- inkl. Kontaktmessung zur Erkennung von zwei Kondensatfüllstandsniveaus mit Auswertegerät
- Kondensatschleuse aus Werkstoff 1.4571 oder gleichwertig
- Armatur der Kondensatschleuse: elektrisch angetrieben, zugelassen für Ex-Zone 1 (2G, mind. IIA, mind. T1), mit Positionsrückmeldung
- Steuerung der Kondensatschleuse erfolgt über die zentrale Kläranlagensteuerung

Anschlüsse:

- Kondensatzulauf 1/2"
- Kondensatablauf 1/2"

Schleuse liefern und komplett mit allem Zubehör an Rohrleitung DN 15, Werkstoff 1.4401 oder gleichwertig montieren.

Bieterangaben:

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotener Typ: '.....'

1 St EP GP

Summe Bereich 04.04

Aggregate, Netto:

04.05 Bereich Wanddurchführungen

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.05.20	Ringraumdichtung, für Rohr VA DA 88,9 in Futterrohr DN 150 Elastische Rohrdurchführung, für Mediumrohr VA DA 88,9 mm, mittels 1 Moduldichtung aus elastomeren Dichtelementen, für den Einbau in Futterrohr Hülsrohr DN 150, als Abdichtung gegen drückendes Wasser bis 20 m WS, einschließlich Schrauben, Muttern, etc. Werkstoff V4A oder gleichwertig , liefern und gemäß Einbauvorschriften des Herstellers montieren. Ausführungsort: Kondensatschacht Gasbehälter			
		2 St.	EP	GP
Summe Bereich 04.05			Wanddurchführungen, Netto:	.....
Summe Titel 04			Vorschacht, Netto:	.....
05 Titel Gasreinigung, Gasdruckerhöhung				
05.02 Bereich Rohrleitungen				
05.02.10	Rohr DN 50, Werkstoff 1.4571/1.4404 Geschw. Rohr EN 10217-7, 60,3 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , liefern und betriebsbereit montieren. Ausführungsort/Bauteile: Gasreinigung			
		20 m	EP	GP
05.02.20	Passgenaues Ablängen, DN 50, Werkstoff 1.4571/1.4404 Zulage für das Anfertigen eines Passstücks, Rohr DN 50 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , Rohr passgenau ablängen, gerade durchtrennen und für die Anschlusschweißung vorbereiten.			
		11 St	EP	GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
05.02.30	<p>Bogen > 45° - 90°, DN 50, Werkstoff 1.4571/1.4404 Rohrbogen, geschweißt, > 45° - 90°, Bauart 3, r = 1,5 D, 60,3 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage zu vorgenannter Rohrleitung liefern und montieren</p>	15 St	EP	GP
05.02.40	<p>Reduzierstück, DN 50/40, Werkstoff 1.4571/1.4404 Reduzierstück, geschweißt, DIN EN 10253-4, Bauart A, mit zylindrischen Enden, in konzentrischer Ausführung, 60,3 x 48,3 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren (Zulage zur Pos. Rohr DN 50).</p>	2 St.	EP	GP
05.02.50	<p>Blindflansch, DN 50, Werkstoff 1.4571/1.4404 Blindflansche DN 50, PN 10, mit reduzierter Blattstärke, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , liefern und montieren.</p>	2 St	EP	GP
05.02.60	<p>Einschweißbogen, 90°, DN 50, Werkstoff 1.4571/1.4404, Bauart 3 Einschweißbogen DN 50, 90°, 60,3 x 2,0 mm, Bauart 3, r = 1,5 D, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren in Rohr 60,3 x 2,0 mm.</p>	2 St	EP	GP
05.02.70	<p>Vorschweißbördel, DN 40, Werkstoff 1.4571/1.4404 Vorschweißbördel, 48,3 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren.</p>	4 St	EP	GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
05.02.80	Vorschweißbördel, DN 50, Werkstoff 1.4571/1.4404 Vorschweißbördel, 60,3 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren.	22 St	EP	GP
05.02.90	Losflansche, DN 40, Werkstoff 1.4571/1.4404 Losflansche DN 40, PN 10, DIN EN 1092-1 TYP 02, mit reduzierter Blattstärke, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren.	4 St	EP	GP
05.02.100	Losflansche, DN 50, Werkstoff 1.4571/1.4404 Losflansche DN 50, PN 10, DIN EN 1092-1 TYP 02, mit reduzierter Blattstärke, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren.	22 St	EP	GP
05.02.110	Schraubverbindung, DN 40, mit Dichtung NBR Sätze Verbindungsschrauben, für Flansch-Verbindungen DN 40, PN 10 mit Muttern, Unterlegscheiben, Dichtungsringen und Dichtungsmitteln, Material Dichtung NBR oder gleichwertig, für Vorschweiß- und Losflanschverbindungen, Stahlteile aus Edelstahl A4 oder gleichwertig, liefern und montieren.	4 St	EP	GP
05.02.120	Schraubverbindung, DN 50, mit Dichtung NBR Sätze Verbindungsschrauben, für Flansch-Verbindungen DN 50, PN 10 mit Muttern, Unterlegscheiben, Dichtungsringen und Dichtungsmitteln, Material Dichtung NBR oder gleichwertig, für Vorschweiß- und Losflanschverbindungen, Stahlteile aus Edelstahl A4 oder gleichwertig , liefern und montieren.	13 St	EP	GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
05.02.130	Einschweissmuffen, 1/2", Werkstoff 1.4571/1.4404 Einschweissmuffen, 1/2", zur Aufnahme von Messinstrumenten, mit Innen- / Aussengewinde, einschließlich Kugelhahn mit DVGW-Zulassung, einschl. Rohr- und Formteile aus Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , liefern und montieren.	2 St	EP	GP
05.02.140	1/2" Schweißmuffen- oder Nippel, Werkstoff 1.4571/1.4404 1/2" Schweißmuffen- oder Nippel, Einschweißstutzen 1/2" (Schweißmuffen), eine Seite zum Anschweißen an Stahlrohr, andere Seite mit Innengewinde, z.B. für: Tauchhülsen von Temperaturfühlern, Thermostaten etc., sowie als Schweißnippel 1/2" (Anschweißnippel), eine Seite zum Anschweißen an Stahlrohr, andere Seite mit Außengewinde, z.B. für: Manometerhähne, KFE-Hähne etc. soweit nicht in anderen Positionen z.B. als Zubehörteile erwähnt, liefern und einschweißen.	2 St	EP	GP
05.02.150	Inertisierungsanschluss 1/2" Inertisierungsanschluss 1/2" (DN 15) für Druckrohrleitungen aus 1.4571/1.4404 oder gleichwertig mit DVGW-Zulassung zum Betrieb in Gasleitungen zum Anschluss einer Innengewindes im Wesentlichen bestehend aus: - Kugelabsperrhahn (2-teilig, voller Durchgang, V4A oder gleichwertig, beidseitiges Innengewinde) • Nippel mit Außengewinde 1/2" aus 1.4571/1.4404 oder gleichwertig • Blinddeckel mit Innengewinde aus 1,4571 oder gleichwertig inkl. Rohrleitungsverbindung liefern und montieren.	4 St	EP	GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
05.02.160	Halterungen, Edelstahlkonstruktionen Rohrleitungshalterungen und Auflager nach Erfordernis fertigen, liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung in handelsüblichen Profilen, Werkstoff Werkstoff 1.4301 oder gleichwertig , einschl. Kopf- und Fußplatten und Montagematerial, einschl. Unterlagen aus Neoprene, für Rohrleitungen bis DN 200.	30 kg	EP	GP
05.02.170	Inertgas (Stickstoff) zur Spülung Bestandsklärgasleitung Inertgas (Stickstoff) zur Spülung Bestandsklärgasleitung in Druckgasflaschen liefern und Klärgasleitung bis zu Erreichen einer inerten Atmosphäre (min. 5facher Volumenaustausch) spülen. Zum Anschluss Leitung zur Gasreinigung. - Lage: Bestandsklärgasleitung, Gasleitungen Gasmessraum bis BHKW -Inertisierungsanschluss Gasmessraum ca. 1,50 m ü.GOK -Inertisierungsanschluss im BHKW-Gebäude Spülung der Gasleitung vom Gasmessraum bis BHKW. zu spülende Leitungslängen - Bestand Klärgasleitung DN 80, Werkstoff PE 100 oder gleichwertig: ca. 80 m	1 psch		GP
	Heizwasserleitungen Gaserwärmung			
05.02.180	Heizwasserleitung DN 15, 1.0037, Rohrleitung mit Zubehör Heizwasserleitung als geschw. Rohr DN 15, 21,3 x 2,0 mm, Werkstoff 1.0037 oder gleichwertig, Vor- und Rücklauf verlegen, bestehend aus: Gerade Rohrleitungsstücke: 2 Stk. ca. 4,40 m 2 Stk. ca. 2,90 m 2 Stk. ca. 0,5 m Formstücke: 6 Stk. 90° Bögen Armaturen: 3 Stk. Armaturen DN 15			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Verbindungen zu Armaturen / Einbauteilen werden über Verschraubungen mit Überwurfmutter hergestellt.			
	Anbindung an Bestandsheizleitung Rohr DN 65: Werkstoff 1.0037 oder gleichwertig 2 Stk Einschweißbogen 90°, DN 15 in Rohrleitung DN 65			
	Halterung der oben beschriebenen Rohrleitung ca. 2 kg in Werkstoff 1.0037 oder gleichwertig			
	liefern und betriebsbereit verlegen.			
		1 psch		GP

Summe Bereich 05.02

Rohrleitungen, Netto:

05.03 Bereich Armaturen

05.03.10 Zwischenflanschklappe, Rasterhebel, DN 50, DVGW-Zulassung

Zwischenflanschklappe, DN 50,
geeignet als Endarmatur, Nenndruck PN 10,
mit DVGW-Zulassung zum Betrieb in Gasleitungen
vollkommen freier Durchgang.

Einbauort: Gasspeicher
Medium: Klärgas
Bedienung: Handhebel

Werkstoffe:
- Gehäuse EN GJS 400-15
(GGG 40) oder höherwertig,
mit Epoxid-Kunststoff-Beschichtung

oder gleichwertig
- Scheibe V4A oder gleichwertig
- Welle Edelstahl oder gleichwertig
- Dichtung NBR oder gleichwertig

komplett liefern und montieren.

Bieterangaben:
angebotenes Fabrikat: '.....'
angebotener Typ: '.....'

9 St EP GP

Summe Bereich 05.03

Armaturen, Netto:

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

05.04 Bereich Aggregate

05.04.10 Gasverdichter, Seitenkanalverdichter 50 mbar(ü)

Gasverdichter mit nachfolgender Spezifikation und DVGW Zulassung

ATEX-Seitenkanalverdichter Monoblockversion, in horizontaler Aufstellung, geeignet für den Betrieb mit Klärgas, zur Förderung von ca. 50 m³/h Faulgas bei einer Druckerhöhung von ca. 20 mbar liefern und betriebsbereit montieren.

Gasdichtes Gebläse, Gehäuse und Laufrad aus stabilisierter und imprägnierter funkensicherer Aluminiumlegierung, Welle abgedichtet mit schmierungsfreier Doppel-Membran-Lippendichtung aus Viton,

Lieferung der kompletten Einheit gemäß ATEX-Richtlinie 94/9/EG Gruppe II, Kategorie 2G, sowie den Richtlinien 2006/42/EG (Maschinen), 2006/95/EG (Niederspannung), 2004/108/EG (elektromagnetische Verträglichkeit)

Zubehör:

Temperaturüberwachung
als Sicherheitseinrichtung zur Vermeidung der Systemüberhitzung im Umlaufbetrieb.

1 Satz Edelstahlkompensatoren (2 Stück), Edelstahl oder gleichwertig
passend zur Nennweite der Druck- bzw. der Saugseite des angebotenen Seitenkanalgebläses zur Aufnahme der lateralen und axialen Bewegungen der Klärgasleitung.

Gasfilter
in gasdichtem Aluminiumgehäuse, Aluminium oder gleichwertig
Anschluss mittels Flanschverbindung, passend zur Nennweite der Saugseite des angebotenen Seitenkanalgebläses.

Gasrückschlagventil und Flammenrückschlagsicherung
Anschluss mittels Flanschverbindung, passend zur Nennweite der Druckseite des angebotenen Seitenkanalgebläses.

Kondensatablasshahn aus Edelstahl (1.4571) oder gleichwertig
geeignet zum Betrieb in Ex-Zone 1

zur Außenaufstellung überdacht auf vorhandener Bodenplatte mit Gasreinigung.

Gummimatten zur Dämpfung zwischen Gebläse und Fundament

Betriebs-/ Auslegungsdaten:

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Medium: Klärgas Fördermenge: ca. 50 Nm³/h Eingangsdruck: ca. 1.030 mbar(a) Ausgangsdruck: ca. 1.050 mbar(a) Differenzdruck: 20 mbar Gaseintrittstemperatur: 5 - 40 °C Umgebungstemperatur: 5 - 40 °C</p> <p>Motor: 3 ph., 2-polig, EEx-d Motor, inkl. Kaltleiter PTC, ATEX-Kategorie 2G im Inneren und Außen Motorleistung: ca. 2,0 kW Motorspannung: 230/400 Volt 50 Hz Temperaturklasse: T3</p> <p>Es sind Vorkehrungen zur Vermeidung von Kondensat im Gebläse in Form eines Kondensatablasshahnes aus Edelstahl oder gleichwertig zu treffen.</p> <p>Fabrikat: '.....' Typ: '.....'</p> <p>Umlaufregelgerät ausgelegt auf die angebotenen Seitenkanalgebläse, einstellbare Sollwertfeder, entsprechend EN 88 und DIN 3380, Druckregelung des Ansprechdruckes zur Begrenzung des Ausgangsdruckes der vorbeschriebenen Seitenkanalgebläse auf den jeweils eingestellten Wert (Ansprechdruck) bei schwankender Gasabnahme.</p> <p>Unterdruckschalter an der Eingangsseite, um das Seitenkanalgebläse abzuschalten, falls der Eingangsdruck einen vorgegebenen Wert unterschreitet, Explosionsgeschützt gem. ATEX CE Ex II 2G Ex db IIC T6 Gb</p> <p>Geeignet für den Einsatz von Klärgas, Werkstoff Gehäuse: Aluminium, Stahl oder gleichwertig Werkstoff Dichtungen und Membranen: NBR oder gleichwertig</p> <p>Zulassung: EG Baumusterprüfbescheinigung nach EG Geräterichtlinie</p> <p>Manometer Lieferung und Einbau von jeweils einem druckseitig und einem saugseitig angeordneten Manometer je Verdichter.</p> <p>Seitenkanalgebläse, Umlaufregler und Manometer inkl. aller erforderlichen Dichtungs-, Verbindungs-, Befestigungs- und Montagemittel liefern und betriebsfertig montieren.</p>			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
		2 St	EP	GP
05.04.20	<p>Gasreinigung inkl. Gaserwärmung, Luftdosierung</p> <p>Doppel-Aktivkohlefilteranlage als Kompletteneinheit zur Faulgasaufbereitung bestehend aus vorgeschalteter Gaserwärmung und zwei Aktivkohlefiltern, inkl. interner Verrohrung auf Rahmenkonstruktion (Edelstahl oder gleichwertig) betriebsfertig montiert.</p> <p>Aktivkohlebehälter als Wechselbehälter, für Befüllung mit loser Schüttung mit einer Aktivkohle, kein Mehrschichtsystem, einschl. Erstbefüllung.</p> <p>Einbauort: Fundamentplatte (5,0x3,80 m) im Außenbereich neben Betriebsgebäude, unter einer Überdachung (Überdachung nicht Teil dieser Position), auf der Fundamentplatte muss die Gasreinigung inkl. Gaserwärmung, Luftdosierung, Gasverdichter und Gaskühlung aufgestellt werden.</p> <p>Filterauslegung: Reduktion schädlicher Gasinhaltsstoffe für optimierten störungsfreien BHKW-Betrieb: vor allem Siliziumverbindungen (Siloxane), Schwefelwasserstoff und Kohlenwasserstoffe; Gasdurchsatz: 50 m³/h; max. Betriebstemperatur: 60 °C; Betriebsdruck: ca. 30 - 50 mbar; Theoretischer Gasdurchsatz inkl. Reserve zur Auslegung der Aktivkohlefilter: 100 m³/h Max. Druckverlust der Gesamtanlage einschl. Wärmetauscher bei Reihenbetrieb beider Filtereinheiten und Gasdurchsatz 50 m³/h: 7 mbar</p> <p>Filterkammern und Verrohrung als geschweißte Edelstahl-Konstruktion, Werkstoff 1.4571 oder gleichwertig. Die Schnittstelle zur Verrohrung vor und hinter der Anlage bildet jeweils ein Flansch DN 50 PN 10.</p> <p>Ausführung der Verrohrung so, dass durch Umschiebern die Fließrichtung geändert werden kann (siehe R&I-Schema): Betriebsweise 1: Filter 1 => Filter 2 Betriebsweise 2: Filter 2 => Filter 1 Bei Filterwechsel soll immer ein Filter in Betrieb bleiben können.</p> <p>Inklusive Luftdosiereinrichtung über Membranpumpe und optischem Volumenstromanzeiger (Schwebekörpermessung) mit Sicherheitseinrichtung zur Verhinderung von einer zu hoher Luftedosierung. Auslegungsdurchsatz Gasmenge: 25-50 m³/h;</p>			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	mit Schaltschrank. Einschl. aller erforderlichen Armaturen (siehe R&I-Schema), Absperrklappen passend zur Nennweite der Rohrleitung der Filtereinheit geeignet als Endarmatur, Nenndruck PN 10, mit DVGW-Zulassung zum Betrieb in Gasleitungen vollkommen freier Durchgang. Bedienung: Handhebel Werkstoffe: - Gehäuse EN GJS 400-15 (GGG 40) oder höherwertig, mit Epoxid-Kunststoff-Beschichtung oder gleichwertig - Scheibe: V4A oder gleichwertig - Welle: Edelstahl oder gleichwertig - Dichtung: NBR oder gleichwertig Einschl. Rahmenkonstruktion Edelstahl, Werkstoff 1.4301 oder gleichwertig zur kompakten Anordnung der Anlage. Messungen: 2 St. Messungen zur Temperaturonlinemessung mit 4 - 20 mA-Signal, vor und hinter Wärmetauscher, 2 St. elektrische Druckmessungen vor und hinter den Filtern, mit 4 - 20 mA-Signal 4 St. Manometer (jeweils 1 Stück vor und hinter jedem Aktivkohlefilter) Anschlüsse: - Wellrohrkompensatoren aus Edelstahl oder gleichwertig zur einfachen demontierbaren Verbindung der Filter; - 2 St. 1/2" Inertisierungsanschluss mit Kugelhahn zur - Inertisierung je Filter (zur Inertisierung erfolgt der Anschluss einer mobilen Stickstoffflasche); - Mind. 2 Probenahmehähne je Filter in unterschiedlichen Höhen; - Revisionsöffnung min. DN 500 am Filter; - Anschlussflansche an das Gassystem DN 50 (Schnittstelle Verrohrung); - 1 St. Messtutzen 1" als Reserve; - 1/2" Inertisierungs- und Probenahmeanschluss mit Kugelhahn zwischen den Filtern; - 1. St. Anschluss für Luftdosierung hinter Wärmetauscher; - 2 St. 1/2" Inertisierungsanschlüsse am Gaszu- und Gasablauf Aktivkohlefüllung: Dotierte Aktivkohle auf Holz- oder Steinkohlebasis, keine Reaktivante, keine imprägnierte Aktivkohle (z. B. keine mit Kaliumjodid imprägnierte Kohle), kein Zweischichtsystem zur Reinigung von Klärgas. Geeignet zur Abreinigung von Schwefelwasserstoff und Siloxanen aus biogenen Gasen. Die Aktivkohle muss rieselfähig sein und darf keine				

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Fremdkörper wie Keramikugeln, Steine, oder Ähnliches enthalten. Es wird versichert, dass die Aktivkohle nicht mit PCP, PCB, PCT, Dioxinen, fluororganischen Verbindungen, organischen Stickstoffverbindungen oder Schwermetallen (insbesondere Quecksilber, Cadmium, Arsen, Blei, und Kobalt) beaufschlagt wurde.</p> <p>Gaserwärmungseinheit: Als Rohrbündelwärmetauscher inkl Thermostat zur Regelung des Heizwasserzulaufs, mit Wasser-Glykol-Füllung Mantelseitig, Erwärmung des feuchtigkeitsgesättigten Klärgases zur Reduktion der rel. Feuchte auf < 60%, die Rohrleitung ist mit einer Isolierung zu versehen.</p> <p>Max. Auslegungsdruck des Wärmetauschers wasserseitig: 6 bar; Absperrkugelhähne an Heizwasser- und an Rücklaufanschluss; einschl. Rohrisolierung.</p> <p>Gesamtanlage komplett liefern und betriebsfertig montieren einschl. aller mechanischen Anschlussarbeiten.</p> <p>Bieterangaben: angebotenes Fabrikat: '.....' angebotener Typ: '.....'</p>			
		1 psch		GP
05.04.30	<p>Gaskühlung</p> <p>Gaskühlung zur Gastrocknung als vollständige Funktionseinheit bestehende aus</p> <p>Rohrbündelwärmetauscher -Gas rohrseitig -Kühlwasser mantelseitig</p> <p>Auslegungsdaten: Auslegungsdurchsatz: 50 m³/h max. Betriebstemperatur: 60 °C; Betriebsdruck rohrseitig: ca. 30 - 50 mbar;</p> <p>Kältemaschine -luftgekühlter Flüssigkeitskühler für Außenaufstellung -Microprozessorregelung mit Temperaturüberwachung und Geräteschutzfunktion -Kaltwasserkreis mit Pumpe, Pufferspeicher und Sicherheitsventil -mit allen zugehörigen Rohrleitung Werkst. Stahl inkl. Flansche, Schrauben, Dichtungen und erforderliche Hand- und Sicherheitsarmaturen</p> <p>Kondensatabscheidung erfolgt mit einer Kondensatschleuse (nicht Teil dieser Position).</p>			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Mit Erstbefüllung Glykol-Mischung.</p> <p>Aufstellort: Fundamentplatte im Außenbereich neben Betriebsgebäude, unter einer Überdachung (Überdachung nicht Teil dieser Position)</p> <p>Einschl. Rahmenkonstruktion Edelstahl, Werkstoff 1.4301 oder gleichwertig zur kompakten Anordnung der Anlage.</p> <p>Gesamtanlage komplett liefern und betriebsfertig montieren einschl. aller mechanischen Anschlussarbeiten.</p> <p>Bieterangaben: angebotenes Fabrikat: '.....' angebotener Typ: '.....'</p>			
		1 psch		GP
05.04.40	<p>Kondensatschleuse Kondensatschleuse zur Montage an Kondensatleitungen.</p> <p>Einbauort: Gasreinigung</p> <p>Spezifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none">• kein unkontrollierter Gasaustritt durch Schleuse, Wartungs- oder Bedienungsfehler müssen ausgeschlossen sein.• Kondensatsammelbehälter (Volumen 5 l) mit Füllstandsüberwachung und einer elektrisch angetriebenen Armatur, die entweder nur den Kondensatzulauf aus der Kondensatleitung oder den Kondensatablauf zulässt.• direkter Durchgang von Gas aus dem Gassystem in den Kondensatablauf ist nicht möglich• DVGW-Zulassung der Schleuse• inkl. Kontaktmessung zur Erkennung von zwei Kondensatfüllstandsniveaus mit Auswertegerät• Kondensatschleuse aus Werkstoff 1.4571 oder gleichwertig• Armatur der Kondensatschleuse: elektrisch angetrieben, zugelassen für Ex-Zone 1 (2G, mind. IIA, mind. T1), mit Positionsrückmeldung• Steuerung der Kondensatschleuse erfolgt über die zentrale Kläranlagensteuerung <p>Anschlüsse:</p> <ul style="list-style-type: none">• Kondensatzulauf 1/2"• Kondensatablauf 1/2"			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Schleuse liefern und komplett mit allem Zubehör an Rohrleitung DN 15, Werkstoff 1.4401 oder gleichwertig montieren. Bieterangaben: angebotenes Fabrikat: '.....' angebotener Typ: '.....'	1 St	EP	GP

Summe Bereich 05.04

Aggregate, Netto:

05.05 Bereich Wanddurchführungen

05.05.10 Ringraumdichtung, für Rohr VA DA 54,0 in Bohrung DN 100

Elastische Rohrdurchführung, für Mediumrohr VA DA 54,0 mm, mittels 1 Moduldichtung aus elastomeren Dichtelementen, für den Einbau in Wanddurchbruch DN 100 als Abdichtung gegen drückendes Wasser bis 20 m WS, einschließlich Schrauben, Muttern, etc. Werkstoff VA4 oder gleichwertig, liefern und gemäß Einbauvorschriften des Herstellers montieren.

Ausführungsort:
Gasleitung BHKW-Gebäude

1 St. EP GP

Kernbohrungen

Kernbohrungen in Stahlbetonwände, -sohlen und -decken herstellen, Betondruckfestigkeit bis ca. 80 N/mm², einschließlich Stellung der Geräte, Verschleiß und Ersatz der Bohrkronen, Ausführung in Teilabschnitten, Ausführung nach Anordnung des AG.

Das Durchschneiden von Bewehrung mit einem Querschnitt bis 2 cm² ist einzukalkulieren, darüberhinausgehende Querschnitte und Längsschnitte werden als Zulage gesondert vergütet (siehe Pos. 05.05.50).

Anfallendes Material ist ordnungsgemäß zu entsorgen,

05.05.20 An- und Abreise Kernbohr- und Betonsägeeinsatz

An- und Abreise Kernbohr- und Betonsägeeinsatz, An- und Abreise für (Teil-)tageseinsatz zur Durchführung von Kernbohrungen und Betonsägearbeiten, Vergütung erfolgt auf Nachweis in Ergänzung zu den Betonsäge- und Kernbohrpositionen,

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Vergütung erfolgt pauschal je Einsatz (maximal ein Tag) unabhängig von der Anzahl der beim Einsatz durchzuführenden Bohrungen.</p> <p>Die Arbeiten sind mit Schichtbeginn des AN Maschinentechnik zu beginnen und enden mit Fertigstellung der zu erledigenden Arbeiten.</p> <p>Falls die Arbeiten über einen Zeitraum von mehr als 8h andauern sollten und eine erneute An- und Abreise erforderlich wird, wird diese ebenfalls vergütet.</p>	1 St	EP	GP
05.05.30	<p>Kernbohrung in Stahlbetonwand; DN 100</p> <p>Kernbohrungen, DN 100, in Stahlbetonwand d = 35 cm, Betriebsgebäude BHKW</p> <p>Bohrachse bis 2,0 m ü FFB</p>	1 St	EP	GP
05.05.40	<p>Beschichtung der Schnittflächen</p> <p>Beschichtung der Schnittfläche der Kernbohrungen bis DN 100, wie folgt herstellen:</p> <p>Aufbringen einer zementgebundenen, EP-modifizierten, 3-komponentigen Korrosionsschutz mit langer Offenzeit nach Vorgaben des Herstellers.</p> <p>Das Fabrikat ist vor Ausführung zu benennen.</p>	0,2 m2	EP	GP
05.05.50	<p>Schneiden von Bewehrung</p> <p>Schneiden von Bewehrung, Querschnitt > 2 cm² und für Längsschnitte, als Zulage zu den Kernbohrungen und Sägeschnitten.</p> <p>Als Aufmaßgrundlage sind zwingend Fotos der geschnittenen Bauteile einschl. Maßstab vorzulegen, aus denen die Abmessungen des geschnittenen Stahls ersichtlich sind.</p>	10 cm2	EP	GP
Summe Bereich 05.05			Wanddurchführungen, Netto:	.....
05.06 Bereich Rohrleitungsdämmung				

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Dämmung von Mediumsleitungen				
05.06.10	<p>Steinwolleisolierung mit Blechmantel für Mediumsrohr DA 21,3</p> <p>Steinwolleisolierung für Mediumsrohre mit alukaschierten Dämmschalen für Rohrleitung DA 21,3</p> <p>aus Steinwolle, nichtbrennbar nach DIN 4102-1, Schmelzpunkt > 1000°C nach DIN 4102-17, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK), Rohdichte > 90 kg/m³.</p> <p>Die Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht, 6 Wicklungen pro lfd. Meter auf Rohren und Formteilen zu befestigen. Überlappungen und Rundstöße sind mit selbstklebenden Alu-Folienbändern abzukleben, einschl. aller Befestigungsmaterialien, Abstandshalter.</p> <p>Vorbeschriebene Steinwolleisolierung ist mit 0,75 mm Aluminiumblech zu ummanteln; Nähte und Stöße überlappt und gesickt, einschl. aller Befestigungsmaterialien, Abstandshalter, Endabschlüsse und Anpassung an Durchbrüchen, Öffnungen, Abgänge, Formstücke, usw.</p> <p>liefern und montieren</p>	8 m	EP	GP
05.06.20	<p>Steinwolleisolierung mit Blechmantel für Mediumsrohr DA 60,3</p> <p>Steinwolleisolierung für Mediumsrohre mit alukaschierten Dämmschalen für Rohrleitung DA 60,3</p> <p>aus Steinwolle, nichtbrennbar nach DIN 4102-1, Schmelzpunkt > 1000°C nach DIN 4102-17, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK), Rohdichte > 90 kg/m³.</p> <p>Die Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht, 6 Wicklungen pro lfd. Meter auf Rohren und Formteilen zu befestigen. Überlappungen und Rundstöße sind mit selbstklebenden Alu-Folienbändern abzukleben, einschl. aller Befestigungsmaterialien, Abstandshalter.</p> <p>Vorbeschriebene Steinwolleisolierung ist mit 0,75 mm Aluminiumblech zu ummanteln; Nähte und Stöße überlappt und gesickt, einschl. aller Befestigungsmaterialien, Abstandshalter, Endabschlüsse und Anpassung an Durchbrüchen, Öffnungen, Abgänge, Formstücke, usw.</p> <p>liefern und montieren</p>	20 m	EP	GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
05.06.30	<p>Steinwolleisolierung mit Blechmantel für Mediumsrohr DA 88,9</p> <p>Steinwolleisolierung für Mediumsrohre mit alukaschierten Dämmschalen für Rohrleitung DA 88,9</p> <p>aus Steinwolle, nichtbrennbar nach DIN 4102-1, Schmelzpunkt > 1000°C nach DIN 4102-17, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK), Rohdichte > 90 kg/m³.</p> <p>Die Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht, 6 Wicklungen pro lfd. Meter auf Rohren und Formteilen zu befestigen. Überlappungen und Rundstöße sind mit selbstklebenden Alu-Folienbändern abzukleben, einschl. aller Befestigungsmaterialien, Abstandshalter.</p> <p>Vorbeschriebene Steinwolleisolierung ist mit 0,75 mm Aluminiumblech zu ummanteln; Nähte und Stöße überlappt und gesickt, einschl. aller Befestigungsmaterialien, Abstandshalter, Endabschlüsse und Anpassung an Durchbrüchen, Öffnungen, Abgänge, Formstücke, usw.</p> <p>liefern und montieren</p>	8 m	EP	GP
05.06.40	<p>Steinwolleisolierung mit Blechmantel für Rohrbögen DA 21,3</p> <p>Steinwolleisolierung mit Blechmantel für Rohrbögen DA 21,3 Zulage zur vorgenannter Isolierungsposition für Ausführung von Rohrbogen DA 21,3</p>	6 St	EP	GP
05.06.50	<p>Steinwolleisolierung mit Blechmantel für Rohrbögen DA 60,3</p> <p>Steinwolleisolierung mit Blechmantel für Rohrbögen DA 60,3 Zulage zur vorgenannter Isolierungsposition für Ausführung von Rohrbogen DA 60,3</p>	19 St	EP	GP
05.06.60	<p>Steinwolleisolierung mit Blechmantel für Rohrbögen DA 88,9</p> <p>Steinwolleisolierung mit Blechmantel für Rohrbögen DA 88,9 Zulage zur vorgenannter Isolierungsposition für Ausführung von Rohrbogen DA 88,9</p>	5 St	EP	GP
05.06.70	<p>Kappe zum Abschluss des Blechmantels Rohr DA 21,3</p> <p>Abdeckkappe aus VA-Blech (0,75 mm) gem. vorstehender Position liefern und montieren. Für Rohrleitungen DA 21,3</p>	2 St	EP	GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
05.06.80	<p>Kappe zum Abschluss des Blechmantels Rohr DA 60,3 Abdeckkappe aus VA-Blech (0,75 mm) gem. vorstehender Position liefern und montieren. Für Rohrleitungen DA 60,3</p>	5 St	EP	GP
05.06.90	<p>Kappe zum Abschluss des Blechmantels Rohr DA 88,9 Abdeckkappe aus VA-Blech (0,75 mm) gem. vorstehender Position liefern und montieren. Für Rohrleitungen DA 88,9</p>	2 St	EP	GP
05.06.100	<p>Elektrische Begleitheizung Kondensatablauf Elektrische Begleitheizung für die Kondensatleitung der Gaskühlung (Länge: 6 m, DN 15) liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Die Begleitheizung umfasst die außen oberirdisch liegende Kondensatleitung bis zum Eintritt ins Erdreich.</p> <p>Weitere Vorgaben Frostschutz bis -20°C selbstregulierendem Heizband einschl. Temperaturfühler unter Dämmung einschl. elektr. Steuergerät als Schnittstelle zur bauseitigen Leistungsversorgung Steuergerät mit potentialfreien Kontakt für Betriebs- und Störmeldung einschl. Schaltkasten für Steuergerät einschl. interner Verkabelung Heizleistung mind. 10 W/m</p>	1 St	EP	GP
05.06.110	<p>Rohrbegleitheizung an Kondensatschleuse DN 15, Zulage Zulage zur Rohrbegleitheizung an Rohrleitungen DN 15 für die Ausführung im Bereich einer Kondensatschleuse.</p>	1 St	EP	GP
Summe Bereich 05.06			Rohrleitungsdämmung, Netto:	.....
Summe Titel 05			Gasreinigung, Gasdruckerhöhung, Netto:	.....
06 Titel erdverlegte Rohrleitungen				

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

06.01 Bereich Gasleitung

Erdverlegte Leitung

Die Verlegung der Rohrleitung erfolgt zwischen der Schnittstelle zur Bestandsleitung vom Faulbehälter und dem Gasspeicher sowie vom Gasspeicher zum Betriebsgebäude erdverlegt im bauseitigen Leitungsgraben. Verbindung von Rohrleitungsteilstücken und zum Bestand mittels Flanschverbindungen.

06.01.10 Rohr DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404

Geschw. Rohr EN 10217-7,
88,9 x 2,0 mm,
Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig ,
Verlegung im bauseitigen Graben,
Gefälle: 1 - 2 %,
liefern und betriebsbereit verlegen.

Ausführungsort:

Die Verlegung der erdverlegten Leitung erfolgt im bauseitigen Graben.

55 m EP GP

06.01.20 Reduzierstück, DN 100/80, Werkstoff 1.4571/1.4404

Reduzierstück, geschweißt,
DIN EN 10253-4, Bauart A, mit zylindrischen Enden,
in konzentrischer Ausführung,
114,3 x 88,9 x 2,0 mm,
Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig ,
als Zulage liefern und montieren
(Zulage zur Pos. Rohr DN 80).

1 St. EP GP

06.01.30 Passgenaues Ablängen, DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404

Zulage für das Anfertigen eines Passstücks,
Rohr DN 80 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig ,
Rohr passgenau ablängen, gerade durchtrennen und für die
Anschlusschweißung vorbereiten.

14 St EP GP

06.01.40 Bogen > 45° - 90°, DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404

Rohrbogen, geschweißt,
> 45° - 90°,
Bauart 3, r = 1,5 D,
88,9 x 2,0 mm,
Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig ,

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	als Zulage zu vorgenannter Rohrleitung liefern und im bauseitigen Graben verlegen.	5 St	EP	GP
06.01.50	Einschweißbogen, 90°, DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404, Bauart 3 Einschweißbogen DN 80, 90°, 88,9 x 2,0 mm, Bauart 3, r = 1,5 D, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren in Rohr 88,9 x 2,0 mm.	1 St	EP	GP
06.01.60	Vorschweißbördel, DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404 Vorschweißbördel, 88,9 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und im bauseitigen Graben montieren.	3 St	EP	GP
06.01.70	Vorschweißbördel, DN 100, Werkstoff 1.4571/1.4404 Vorschweißbördel, 114,3 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren.	1 St	EP	GP
06.01.80	Losflansche, DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404 Losflansche DN 80, PN 10, DIN EN 1092-1 TYP 02, mit reduzierter Blattstärke, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und im bauseitigen Graben montieren.	3 St	EP	GP
06.01.90	Losflansche, DN 100, Werkstoff 1.4571/1.4404 Losflansche DN 100, PN 10, DIN EN 1092-1 TYP 02, mit reduzierter Blattstärke, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren.	1 St	EP	GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
06.01.100	Schraubverbindung, DN 80, mit Dichtung NBR Sätze Verbindungsschrauben, für Flansch-Verbindungen DN 80, PN 10 mit Muttern, Unterlegscheiben, Dichtungsringen und Dichtungsmitteln, Material Dichtung NBR oder gleichwertig, für Vorschweiß- und Losflanschverbindungen, Stahlteile aus Edelstahl A4 oder gleichwertig, liefern und im bauseitigen Graben montieren.	3 St	EP	GP
06.01.110	Schraubverbindung, DN 100, mit Dichtung NBR Sätze Verbindungsschrauben, für Flansch-Verbindungen DN 100, PN 10 mit Muttern, Unterlegscheiben, Dichtungsringen und Dichtungsmitteln, Material Dichtung NBR oder gleichwertig, für Vorschweiß- und Losflanschverbindungen, Stahlteile aus Edelstahl A4 oder gleichwertig, liefern und montieren.	1 St	EP	GP
06.01.120	Korrosionsschutzumhüllung, Rohr, Formstücke DN 80 Bandsystem für die korrosionsschützende Umhüllung von erdverlegten Rohren und Bauteilen aus Edelstahl. Korrosionsschutzumhüllung nach DIN 30672 und DIN EN 12068 für Betriebstemperaturen bis 50°C. - Belastungsklasse B-50: für mittlere mechanische Belastung <ul style="list-style-type: none">• 3 Bandlagen, Umhüllungsdicke min. 2,4 mm• Incl. Vorbehandlung (Primer) nach Vorgaben des Herstellers• Einschließlich Umhüllung der Formstücke• Verarbeitung nach Vorgaben des Herstellers. Korrosionsschutzumhüllung für Rohrleitung DA 88,9 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , einschl. Rohrbögen vollständig liefern und betriebsfertig einbauen. Die Abrechnung erfolgt nach m Rohrlänge.	55 m	EP	GP
06.01.130	Zulage Korrosionsschutz für Flansche DN 80 Zulage zur Korrosionsschutzumhüllung für Flansche DN 80	5 St	EP	GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
06.01.140	Zulage Korrosionsschutz für Flansche DN 100 Zulage zur Korrosionsschutzumhüllung für Flansche DN 100	1 St	EP	GP

Summe Bereich 06.01

Gasleitung, Netto:

Summe Titel 06

erdverlegte Rohrleitungen, Netto:

07 Titel Gasmessungen

Hinweis Gasmessungen

Im Rahmen des Projektes werden die Gasmessung in der Falleitung des Faulbehälters und die Gasmessung im Gasmessraum erneuert. Hierzu wird jeweils ein Stück Rohrleitung ausgetauscht.

Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

07.01 Bereich Demontagarbeiten

Hinweis Demontagarbeiten

Die Entsorgung von demontierten werthaltigen Bauteilen erfolgt durch den AG. Als werthaltig sind Bauteile mit einem nennwertigen Metallanteil anzusehen.

Soweit dies nicht explizit in den Demontagepositionen beschrieben wird, sind die folgenden Leistungen durch den AN im Rahmen der Demontageposition für alle Bauteile zu erbringen, die entsorgt werden:

- Demontage der benannten Bauteile inkl. des wandbündigen Trennens von Befestigungsmaterialien
- Transport der demontierten Bauteile auf dem Kläranlagengelände zu einer zentralen Sammelstelle (Entfernung bis 300 m)
- Zerkleinerung der demontierten Teile auf eine Größe von maximal 5x2 m als Vorbereitung zur Lagerung in einem Container
- Lagerung der demontierten Teile auf der zentralen Sammelstelle, sortiert nach Material
- Einsatz der erforderlichen Krane und Hebezeuge

07.01.10 Demontage Rohrleitung DN 100

Demontage Rohrleitung DN 100, Länge ca. 2,0 m

Montagort: Gasspeicher Gasleitung

Rohrleitungsstück demontieren druch Lösen der beiden Flanschverbindungen, transportieren, zerkleinern auf max. 5 m Länge und in bauseitige Entsorgungscontainer legen gem. Hinweis Demontagarbeiten.

1 psch

GP

07.01.20 Demontage Rohrleitung DN 80

Demontage Rohrleitung DN 80, Länge ca. 2,0 m

Montagort: Gasmessraum

Rohrleitungsstück demontieren druch Lösen der beiden Flanschverbindungen, transportieren, zerkleinern auf max. 5 m Länge und in bauseitige Entsorgungscontainer legen gem. Hinweis Demontagarbeiten.

1 psch

GP

Summe Bereich 07.01

Demontagarbeiten, Netto:

07.02 Bereich Rohrleitungen

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
07.02.10	Rohr DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404 Geschw. Rohr EN 10217-7, 88,9 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , liefern und betriebsbereit montieren.	2 m	EP	GP
07.02.20	Passgenaues Ablängen, DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404 Zulage für das Anfertigen eines Passstücks, Rohr DN 80 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , Rohr passgenau ablängen, gerade durchtrennen und für die Anschlusschweißung vorbereiten.	4 St	EP	GP
07.02.30	Reduzierstück, DN 100/80, Werkstoff 1.4571/1.4404 Reduzierstück, geschweißt, DIN EN 10253-4, Bauart A, mit zylindrischen Enden, in konzentrischer Ausführung, 114,3 x 88,9 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren (Zulage zur Pos. Rohr DN 80).	2 St.	EP	GP
07.02.40	Vorschweißbördel, DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404 Vorschweißbördel, 88,9 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren.	6 St	EP	GP
07.02.50	Vorschweißbördel, DN 100, Werkstoff 1.4571/1.4404 Vorschweißbördel, 114,3 x 2,0 mm, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren.	2 St	EP	GP
07.02.60	Losflansche, DN 80, Werkstoff 1.4571/1.4404 Losflansche DN 80, PN 10, DIN EN 1092-1 TYP 02, mit reduzierter Blattstärke, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren.	6 St	EP	GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
07.02.70	Losflansche, DN 100, Werkstoff 1.4571/1.4404 Losflansche DN 100, PN 10, DIN EN 1092-1 TYP 02, mit reduzierter Blattstärke, Werkstoff 1.4571/1.4404 oder gleichwertig , als Zulage liefern und montieren.	2 St	EP	GP
07.02.80	Schraubverbindung, DN 80, mit Dichtung NBR Sätze Verbindungsschrauben, für Flansch-Verbindungen DN 80, PN 10 mit Muttern, Unterlegscheiben, Dichtungsringen und Dichtungsmitteln, Material Dichtung NBR oder gleichwertig, für Vorschweiß- und Losflanschverbindungen, Stahlteile aus Edelstahl A4 oder gleichwertig , liefern und montieren.	6 St	EP	GP
07.02.90	Schraubverbindung, DN 100, mit Dichtung NBR Sätze Verbindungsschrauben, für Flansch-Verbindungen DN 100, PN 10 mit Muttern, Unterlegscheiben, Dichtungsringen und Dichtungsmitteln, Material Dichtung NBR oder gleichwertig, für Vorschweiß- und Losflanschverbindungen, Stahlteile aus Edelstahl A4 oder gleichwertig , liefern und montieren.	2 St	EP	GP
07.02.100	Inertisierungsanschluss 1/2" Inertisierungsanschluss 1/2" (DN 15) für Druckrohrleitungen aus 1.4571/1.4404 oder gleichwertig mit DVGW-Zulassung zum Betrieb in Gasleitungen zum Anschluss einer Innengewinde im Wesentlichen bestehend aus: - Kugelabsperrhahn (2-teilig, voller Durchgang, V4A oder gleichwertig, beidseitiges Innengewinde) • Nippel mit Außengewinde 1/2" aus 1.4571/1.4404 oder gleichwertig • Blinddeckel mit Innengewinde aus 1.4571/1.4404 oder			

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	gleichwertig			
	inkl. Rohrleitungsverbindung liefern und montieren.			
		2 St	EP	GP
07.02.110	Halterungen, Edelstahlkonstruktionen Rohrleitungshalterungen und Auflager nach Erfordernis fertigen, liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung in handelsüblichen Profilen, Werkstoff 1.4301 oder gleichwertig , einschl. Kopf- und Fußplatten und Montagematerial, einschl. Unterlagen aus Neoprene oder gleichwertig, für Rohrleitungen bis DN 200.			
		3 kg	EP	GP
Summe Bereich 07.02				
			Rohrleitungen, Netto:	.....
Summe Titel 07				
			Gasmessungen, Netto:	.....
08 Titel	Nachweis-/Stundenlohnarbeiten			
	Hinweis Stundenlohnarbeiten Leistungen gemäß den nachfolgend aufgeführten Verrechnungssätzen werden nur vergütet, wenn die Ausführung ausdrücklich durch den Auftraggeber angeordnet wurde. Die Verrechnungssätze, in denen alle Zuschläge enthalten sind, gelten für die normale, tarifliche Arbeitszeit nach den jeweils geltenden Tarifbestimmungen. Für Über-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsstunden werden die tariflichen Aufschläge vergütet. Die Auslösung wird nicht gesondert vergütet.			
08.10	Verrechnungssatz Obermonteur / Vorarbeiter Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. - Obermonteur / Vorarbeiter			
		8 h	EP	GP

Angebots-Leistungsverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
08.20	Verrechnungssatz Monteur / Facharbeiter Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. - Monteur / Schweißer / Elektriker / Facharbeiter	10 h	EP	GP
08.30	Verrechnungssatz Kleingeräte Verrechnungssatz für den Einsatz von Kleingeräte ohne Bedienung: Trennschleifer, Schweißgerät, Bohrhammer	15 h	EP	GP
Summe Titel 08			Nachweis-/Stundenlohnarbeiten, Netto:	.....

Angebot - Zusammenfassung

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung
 Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Werkplanung, Inbetriebnahmen, Dokumentation	4	.....
01.01	Bereich	Werkplanung, weitere vorbereitende Arbeiten	4	.....
01.02	Bereich	Inbetriebnahme	7	.....
02	Titel	Provisorien	13	.....
02.01	Bereich	prov. Gasspeicher	13	.....
03	Titel	Gasspeicherung	16	.....
03.01	Bereich	Demontagarbeiten	16	.....
03.02	Bereich	Rohrleitungen	18	.....
03.03	Bereich	Armaturen	22	.....
03.04	Bereich	Aggregate	23	.....
04	Titel	Vorschacht	31	.....
04.01	Bereich	Demontagarbeiten	31	.....
04.02	Bereich	Rohrleitungen	32	.....
04.03	Bereich	Armaturen	36	.....
04.04	Bereich	Aggregate	37	.....
04.05	Bereich	Wanddurchführungen	38	.....
05	Titel	Gasreinigung, Gasdruckerhöhung	38	.....
05.02	Bereich	Rohrleitungen	38	.....
05.03	Bereich	Armaturen	43	.....
05.04	Bereich	Aggregate	44	.....
05.05	Bereich	Wanddurchführungen	50	.....
05.06	Bereich	Rohrleitungsdämmung	52	.....
06	Titel	erdverlegte Rohrleitungen	55	.....
06.01	Bereich	Gasleitung	55	.....
07	Titel	Gasmessungen	58	.....
07.01	Bereich	Demontagarbeiten	59	.....
07.02	Bereich	Rohrleitungen	60	.....
08	Titel	Nachweis-/Stundenlohnarbeiten	62	.....

Angebot - Zusammenfassung

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung
Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Bezeichnung	Seite	Gesamt in EUR
-----	-------------	-------	---------------

Summe LV 02 Maschinentechnische Leistungen

Angebotssumme, Netto: EUR

zzgl. MwSt. (19,0 %): EUR

Angebotssumme, Brutto: EUR

Bieterangabenverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung
03.03.10	Zwischenflanschklappe, Rasterhebel, DN 80, DVGW-Zulassung angebotenes Fabrikat: '.....' angebotener Typ: '.....'
03.03.20	Schieberausbaustück, DN 80, feststellbar, PN 10 Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'
03.04.10	Gasspeicher, V = 200 m³ Angebotener Behältertyp (geschweißt/geschraubt): '.....' angebotenes Fabrikat: '.....' angebotener Typ: '.....'
04.04.10	Kondensatschleuse angebotenes Fabrikat: '.....' angebotener Typ: '.....'
05.03.10	Zwischenflanschklappe, Rasterhebel, DN 50, DVGW-Zulassung angebotenes Fabrikat: '.....' angebotener Typ: '.....'
05.04.10	Gasverdichter, Seitenkanalverdichter 50 mbar(ü) Fabrikat: '.....' Typ: '.....'
05.04.20	Gasreinigung inkl. Gaserwärmung, Luftdosierung angebotenes Fabrikat: '.....' angebotener Typ: '.....'
05.04.30	Gaskühlung angebotenes Fabrikat: '.....' angebotener Typ: '.....'

Bieterangabenverzeichnis

KA Setterich_Erneuerung Gasspeicher_Gasreinigung

Maschinentechnische Leistungen

Nr. Liste der Positionen mit Biertextergänzung

05.04.40

Kondensatschleuse

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotener Typ: '.....'