

## Leistungsverzeichnis

**Gewerk:** **Gasspeicher**

Ausführung: VOB Teil C, falls nicht anders vermerkt

Projekt: Erweiterung der Deponie- / Biogasnutzung um einen DMGS  
(Doppelmembrangasspeicher)  
auf der Zentral Deponie Cröbern (ZDC)

Bauherr:



Westfälische Entsorgungs- und Verwertungsgesellschaft mbH  
Am Westufer 3  
04463 Großpösna

Planungen: DAS - IB GmbH, Kiel

Anbieterin: \_\_\_\_\_

**Summe Angebot** netto: \_\_\_\_\_ EUR

19% USt: \_\_\_\_\_ EUR

brutto: \_\_\_\_\_ EUR

**Summe geprüft** netto: \_\_\_\_\_ EUR

19% USt: \_\_\_\_\_ EUR

## 1. Bereich: DMGS

### Vorbemerkungen:

Dem Leistungsverzeichnis liegen die VOB Teil B und die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen, VOB Teil C, zugrunde.

Bei der Durchführung der Maßnahme sind sämtliche behördlichen und örtlichen Vorschriften oder Auflagen, die entsprechenden TRBSen und TRGSen, VdS, DIN-Normen sowie sonstige einschlägige Vorschriften zur Zeit der Angebotsabgabe zu erfüllen.

Hierzu zählen insbesondere die Bestimmungen der 12. BImSchV (Störfallverordnung), VOB, VDI, VDE, DVGW, das SVK-Blatt „Merkblatt (Veröffentlicht V 2011) zur Prüfung von Gasspeicherdächern (Tragluftdächer) von BGA - Doppelmembranhauben, pdf download zu 540

kB:[https://www.das-ib.de/mitteilungen/SVK\\_BGA\\_Trugluftdaecher%20Pruefung\\_10III2011.pdf](https://www.das-ib.de/mitteilungen/SVK_BGA_Trugluftdaecher%20Pruefung_10III2011.pdf)“, die DIN-Richtlinien, die Baustellen- und Arbeitsstättenverordnung, die Bestimmungen der Landesbauordnung, die Bestimmungen der zuständigen Regeln der Berufsgenossenschaften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Da der Standort ZDC (alle Gasanlagen) nach Bau und Betrieb des DMGS unter die 12. BImSchV fällt sind insb. die Inhalte der VDE 2180 (insb. FAIL-SAFE-Bauweise und SIL-/ PL-Betrachtungen durchzuführen) umzusetzen.

Kosten für die Arbeitsschutzmaßnahmen sind in die Einheitspreise einzurechnen, sofern die Abrechnung nicht nach separater Position erfolgt. Die Bieterin ist verpflichtet, den Auftrag so auszuführen, daß das Gesetz über technische Arbeitsmittel, die maßgeblichen UVV, andere Arbeitsschutzvorschriften sowie im Übrigen die allgemeinen sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln beachtet werden. Diese Verpflichtung ist Bestandteil des Vertrages. Werden diese Regeln nicht beachtet, gilt der Auftrag als nicht auftragsgemäß erfüllt. Schadenersatzansprüche wegen sich daraus ergebender Folgen bleiben dem AG vorbehalten.

Verschmutzungen der Zufahrtstraßen sowie öffentlicher Verkehrswege sind zwingend arbeitstäglich mit einem Kehrgerät od. glw. zu beseitigen.

Alle Arbeiten sind nach den Anforderungen der statischen Berechnungen und den Ausführungsplänen durchzuführen. Alle im Leistungsverzeichnis angegebenen Maße sind Planungsmaße und können ohne Prüfung nicht für Bestellungen und Leistungsausführung verwendet werden.

Der AN hat dem AG den Nachweis der Überwachung (Güteüberwachung) der zu liefernden Stoffe und Bauteile entsprechend seines QMP bzw. den betreffenden DIN-Normen etc. zu erbringen, insb. sind dem AG Rückstellproben der verbauten Gasspeichermembran, Bodenmembran und der Wetterschutzmembran mit der Anlieferung der Membranen nachweislich zu übergeben.

Der AN hat vor Beginn seiner Arbeiten eventuelle Mängel anderer Gewerke, wenn diese seine Leistungen beeinträchtigen, schriftlich mitzuteilen. Eine spätere Berufung auf etwaige Mängel anderer Gewerke wird nicht berücksichtigt.

Anschlussmöglichkeiten für Elektroenergie, Wasser und Abwasser werden vom AG auf dem Anlagengelände der ZDC gestellt.

Die Kosten für die Anschlüsse werden nicht gesondert vergütet bzw. verrechnet.

Sämtliche im Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen sind als betriebsfertige Leistung einschließlich Lieferung, Baustellenlagerung und –transport, Auslösungen, Einbau aller erforderlichen Stoffe, Bauteile, Bauelemente und Hilfsmittel usw., die zur fachgerechten Erbringung der Leistungen gehören, auch wenn einzelne Arbeitsschritte nicht mit aufgeführt sind (z. B. Laden oder Transport), zu berücksichtigen und einzupreisen.

Die Bieterin hat mit der Angebotsabgabe – spätestens jedoch 4 Wochen nach Auftragsvergabe – eine prüffähige Statik des Gesamtfundamentes für den ausgeschriebenen Liefer- und Leistungsumfang dem AG schriftlich vorzulegen.

Die Bieterin kann sich vor Abgabe des Angebotes über die Örtlichkeit zu informieren. Mehranforderungen, die auf Unkenntnis der örtlichen Gegebenheiten beruhen, werden nicht anerkannt.

Eine Vorortbesichtigung wird vom AG angeboten. Für eine Terminvereinbarung steht Ihnen Herr Clemens Heiland telefonisch (034299 / 53 - 159 oder mobil 0174 / 3275407) oder per email ([clemens.heiland@wev-sachsen.de](mailto:clemens.heiland@wev-sachsen.de)) zur Verfügung.

Wird in den technischen Spezifikationen auf Normen (ISO, EN, DIN, etc.) Bezug genommen, so sind grundsätzlich auch gleichwertige Produkte zugelassen. Die Gleichwertigkeit ist mit dem Angebot nachzuweisen. Die wesentlichen Materialanforderungen und insbesondere die Anforderungen gemäß QMP sind einzuhalten.

Eventuell erforderliche Mehraufwendungen für die in den vorliegenden Verdingungsunterlagen beschriebenen Leistungen aufgrund von Überstunden, Arbeiten im Zwei-Schichtsystem oder Wochenendarbeit sind in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen.

Die Kosten für erforderliche Emissionsschutzmaßnahmen sind grundsätzlich in den Einheitspreisen der entsprechenden Teilleistung einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

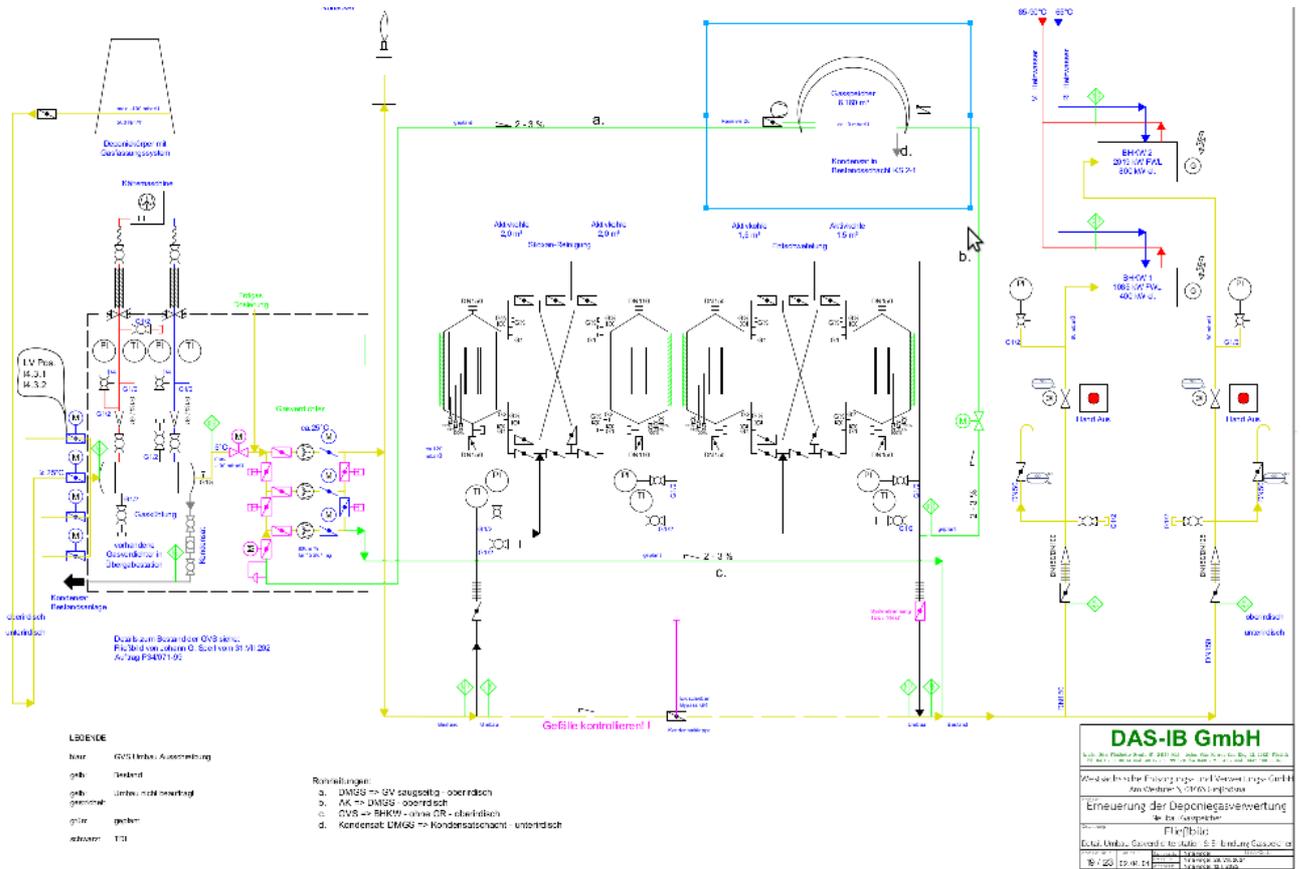
Hinsichtlich der Preisbindung wird auf die Formblätter des AG zu dieser Ausschreibung hingewiesen.

Abkürzungen (Auszug):

AG	Auftraggeberin
BHKW	Blockheizkraftwerk
DMGS	Doppelmembrangasspeicher
GVS	Gasverdichterstation
KS	Kondensatschacht
LV	Leistungsverzeichnis
SDK	Schrauben, Dichtungen, Kleinteile

Liefer- und Leistungsumfang in der Übersicht mit allen bauseitigen Gewerken, vergl. auch die Dateien.

1. 27 II 2025 RuI Umbau GVS Aufgeständert.pdf
2. 30 IX 2024 WEV DAS IB Lageplan GVS KS DMGS mit Rohrleitungen.pdf
3. Elektroanbindung gem. LV-Pos. 1.3
4. Gas- und Kondensatleitungen gem. LV-Pos. 1.20



## 1.1 Baustelleneinrichtung und –räumung

### Einrichtung der Baustelle

zur Durchführung der in folgenden Positionen und im Vortext beschriebenen Liefer- und Leistungen.

### 1.1.10 Baubüro, Aufenthaltsräume, Werkstätten, Transporte, Krane, Aufstellung Lagergebäude etc.

für die gesamte Baumaßnahme.

Ein Baubüro mit Aufenthaltsraum stellt der AG in ca. 500 m Entfernung von der Baufläche mit Sanitäreinrichtungen.

Krane, Lagergebäude, Fahrzeuge einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten (Reinigungen) für die gesamte Baumaßnahme sowie Reisekosten / Unterbringungen trägt der AG. Hierzu gehört der Anschluss an das öffentliche Fernsprechnet der Telekom od. glw. (falls erforderlich). Die Kosten für die Energieversorgung und Frisch- und Abwasser übernimmt der Auftraggeber. Die notwendigen Wartungskosten, incl. Ver- und Gebrauchsmaterialien, bis zur Abnahme sind mit dieser Pauschale abgegolten.

Pauschal

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 1.1.20 Baustellenräumung

Abbau und Abfuhr der gesamten vorgenannten Baustelleneinrichtung, sowie Rücknahme und Entsorgung der Ge- und Verbrauchsmaterialien unter 1.1.10 beschrieben. Aufräumen und Wiederherstellen aller Bau- und Lagerplätze. Die Zu- und Abfahrten aller sonst genutzten Geländeflächen sind wieder in den vorgefundenen, ursprünglichen Zustand zu versetzen. Insb. Straßenreinigung (besenrein) und Grundreinigung der gelieferten Anlagen.

Pauschal

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Summe 1.1 Baustelleneinrichtung

\_\_\_\_\_

## 1.2. Gasspeicher (Vortext)

für die Nutzung von Deponiegas, Biogas und Optional

Wasserstoff bis 20 Vol % des Gasspeicherinhaltes.

Ausgeführt als Doppelmembrangasspeicher (DMGS) in

Kugelform bzw.  $\frac{3}{4}$ -Kugel

Aufstellort: Schneelastzone II

Auslegung nach TRAS 320 – Vorkehrungen und Maßnahmen

wegen der Gefahrenquellen Wind sowie Schnee- und

Eislasten.

Meßstutzen 1/2“ und 3/4“ mit Kugelhahn in der

Stützluftabblasleitung (Gewicht belastet) zur mobilen Meßung

der Permeation als Stützluftüberwachung (gegenüber dem

Eintritt der Stützluftgebläse).

Betriebsdruck: 15 mbar<sub>ü</sub>

Auslegungsdruck: 20 mbar<sub>ü</sub>

$V_{\text{Nutz}} = 6.160 \text{ m}^3$

mit „Schaltpunkt VOLL“ - > Betrieb der BHKWs in Vollast und

und „Schaltpunkt MIN“ - > Verriegelung aller Gasnutzer)

Folgehandlungen durch AG – Betriebsschaltpunkte nach LV-

Pos. 1.3.

Biogaseintritt bis zu 1.000 m<sup>3</sup>/h

Biogasaustritt bis zu 750 m<sup>3</sup>/h

betriebsfertige Anschlüsse an die bauseitigen

Kondensatleitungen / Gasleitungen aus PE-HD SDR 17,

verschiedene Nennweiten lt. Lageplan „30 IX 2024 WEV DAS

IB Lageplan GVS KS DMGS mit Rohrleitungen.pdf“ und R&I

„27 II 2025 Rul Umbau GVS Aufgestandert.pdf“

Die mit zu liefernden drei Befüll – Gasleitungen für

Deponiegas, Biogas, Wasserstoff (alle HDPE d<sub>a</sub> 225) (jeweils

ca. 15m) sind durch das Fundament gasdicht verschlossen in

den DMGS anzuschließen. Die bauseitige

Mischgasentnahmeleitung (HDPE d<sub>a</sub> 225) und

Elektroleitungen / -kabel (siehe Pos. 1.3) sind bis jeweils an

den DMGS – Rand geführt, die bauseitige Kondensatleitung

(HDPE d<sub>a</sub> 63) in die Mitte des DMGS.

D.h. alle v.g. Leitungen müssen durch die Bieterin betriebsfertig ggfs. verlängert (gasdicht / wasserdicht) angeschlossen werden. Alle v.g. Rohre erhalten zur Verbindung an die bauseitigen HDPE – Leitungen Losflansche und Blindflasche einschl. SDK.

Die Wasserstoffleitung und die Biogasleitung erhalten zusätzlich jeweils eine Zwischenbauklappe Fabr. Ebro Typ Z011 mit EPDM Dichtung und Innenteile in Edelstahl (DN 200) am Ende der Gasleitung. Diese beiden Leitungen werden wie folgt zum Übergang an die bauseitigen Anschlüsse ausgeführt: Losflansch, Zwischenbauklappe, Losflansch mit ca. 0,5m HDPE-Rohr da 225, Losflansch mit Blindflansch einschl. SDK gasdicht geschlossen.

Sonst wie folgt:

#### 1.2.10. Gasspeicher und Nebeneinrichtungen, wie vor sowie:

Doppelmembrangasspeicher liefern und montieren

Speichervolumen: 6.160 m<sup>3</sup>

Durchmesser Außenmembran \_\_\_\_\_ m

Höhe Außenmembran \_\_\_\_\_ m

Die Materialien des DMGS müssen mindestens temperaturbeständig von -30°C bis 70°C sein.

Im Freien verwendete Bauteile müssen die erforderliche UV-Beständigkeit besitzen.

Hierüber sind Nachweise im Rahmen der Dokumentation dem AG zu übergeben.

Außenmembran

Farbe hellgrau nach RAL 7032 / 7035 (nicht zutreffendes streichen) – keine Logos auf der Wetterschutzmembran

fungizid ausgerüstet,

UV-beständig,

schwer entflammbar mind. B1 gemäß DIN 4102

Reißfestigkeit > 5.500/5.000 N / 5 cm

\_\_\_\_\_ N / 5 cm

Mindestzugfestigkeit von 3.000 N pro 5 cm

\_\_\_\_\_ N / 5 cm

und einer Weiterreißkraft von 550 N in Richtung Kette und

500 N in Schussrichtung standhalten

Oberflächenwiderstand < 3\*10<sup>9</sup> Ω d.h. leitfähig mind.

jedoch ableitfähig nach TRGS 727

Luftpermeation < 250 cm<sup>3</sup> / m<sup>2</sup> / d / bar :

mit einem Sichtfenster ca. Durchmesser 1 m – gasdicht  
verschraubt.

#### Innenmembran

Farbe: \_\_\_\_\_

fungizid ausgerüstet,

UV-beständig,

nicht brennbar nach DIN EN 13501-1

Reißfestigkeit > 5.500/5.000 N/5 cm

\_\_\_\_\_ N / 5 cm

Mindestzugfestigkeit von 3.000 N pro 5 cm

\_\_\_\_\_ N / 5 cm

und einer Weiterreißkraft von 550 N in Richtung Kette und  
500 N in Schussrichtung standhalten.

Oberflächenwiderstand <  $3 \cdot 10^9 \Omega$  d.h. leitfähig mind.

jedoch ableitfähig nach TRGS 727

Methanpermeation < 250 cm<sup>3</sup> / m<sup>2</sup> / d / bar

\_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup> / m<sup>2</sup> / d / bar

Beständig gegen CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S bis 1.000 ppm,

NH<sub>3</sub> bis 200 ppm

2 baugleiche Stützluftgebläse mit Luftfiltermembranen  
(Wechselfilter 50µm) mit je einem gasdichten  
Rückschlagventil, mit Anschluss an die Außenmembran.  
Beide Gebläse müssen jeweils für den Vollastbetrieb (s.o. :  
Entnahme ohne Befüllung und TRAS 320) am Standort  
ausgelegt sein und werden von der WEV wechselseitig in  
Betrieb gewählt.

Typ \_\_\_\_\_

Elektrische Leistung: \_\_\_\_\_ kW

Volumenstrom \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/h bei  $\Delta p$  \_\_\_\_\_ mbar

Druckregelklappe \_\_\_\_\_ DN \_\_\_\_\_

Abblaseklappe zur Querlüftung der Stützluft auf  
gegenüberliegender Seite des Stützluftgebläses  
(Verankerung auf Fundament)

Überdrucksicherung mit skalierter Füllstandanzeige (100%

Glykol): 20 mbar<sub>ü</sub> Ansprechdruck

Bei einer Hydraulischen Sicherung muß die

Sperrflüssigkeit nach dem Auslösen wieder zurück fließen.

Projekt: Erweiterung der Deponiegasanlage um einen Gasspeicher

Leistungsverzeichnis: DMGS mit Fundament

Pos. Nr.

EP €

GP €

Füllstandmessung,  
 Fabr. Seitz 3 Stück Hydrostatisch, GasHmeter. Alle drei  
 Analogsignale müssen potentialfrei im Schaltschrank auf  
 Klemmenleiste für die WEV zur Verfügung stehen. Die v.g. drei  
 Sonden und Schläuche werden um 120° versetzt auf der  
 Gasspeichermembran durch den AN montiert. Je einzelner  
 dezentraler Auswerteeinheit (IP 65) ist der jeweilige Füllstand  
 örtlich anzuzeigen und im Schaltschrank jeweils digital.  
 Die Mittelwertbildung der drei Sensoren zur Füllstandmessung  
 erfolgt durch die ZLT der WEV. Typ \_\_\_\_\_

Drucküberwachung im Stützluftpolster 0 – 30 mbar entspricht  
 4- 20 mA potentialfrei, Fabr. / Typ \_\_\_\_\_  
 prüffähige Statik für Gasspeicher und Fundament  
 D.h. die Bieterin hat statische Nachweise für die gesamte  
 Konstruktion (z.B. Fundament, Membranen,  
 Befestigungselemente und alle lastabtragenden Teile) auch für  
 die umgebungsbedingte Lasten nach TRAS 320 z.B. Wind,  
 Schnee, Eis zu erbringen.

1 Stück \_\_\_\_\_

**Hinweise zum Fundament:**

In allen nachfolgenden Positionen ist die Größe des Fundamentes  
 für den DMGS zzgl. 1 m Umgehung und zur Aufnahme:  
 Überdrucksicherung, Stützluftgebläse und örtlichen  
 Schaltschrank zu berücksichtigen.

**1.2.10 a Gasspeicher inkl. Fundament**

Wie Pos. 1.2.10 aber inklusive Erd- und Betonarbeiten für  
 Fundament

1 Stück \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ N. E. P. \_

**1.2.20. Fundamentpläne (Schahl- und Bewehrung)**

für bauseitige Erstellung des Fundamentes

pauschal \_\_\_\_\_

**1.2.30. Dokumentation**

Prüffähige Statik für Gasspeicher und Fundament,  
 Betriebsanleitung, Materialnachweise, Dokumentation der  
 Zukaufteile, Nachweis der natürlichen Permeation.

mind. bestehenden aus:

\* aktuelle Schweißzeugnisse für die v.g. Leitungen (Verbindungen)

\* Materialnachweisen der v.g. HDPE-Rohrleitungen (Verbindungen),

Projekt: Erweiterung der Deponiegasanlage um einen Gasspeicher

Leistungsverzeichnis: DMGS mit Fundament

Pos. Nr. EP € GP €

Dichtungen, Herstellerdokumentationen und Nachweise,  
Schaltschrank etc. (Herstellereklärungen)

\* Potentialausgleich Nachweis zw. Bauseitigen Kabel / Leitungen  
zu eigenem Fundament und Schaltschrank ggfs. Abzweiggästen,  
Überdrucksicherung, Stützluftgebläsen sowie allen verbauten  
Leitungen. D.h. Potentialausgleich über alles was leit- und  
ableitfähig aus dem Liefer- und Leistungsumfang ist.

\* VDE 0100 / 660 Nachweise für die betriebsfertige Verkabelung,  
Anschlüsse und Schaltschrank

pauschal \_\_\_\_\_

#### 1.2.40. Dichtigkeitsnachweis

vor Inbetriebnahme, nach Befüllung mit dem Betriebsgas nach  
DVGW G469 A4 mit Meßgeräten nach DVGW G465-4 d.h. im  
Zielbereich ppm ergänzt durch schaubildende Mittel.

Nachweis der ppm-Konzentration (natürliche Permeation) in  
der Stützluft nach v.g. SVK-Merkblatt.

pauschal \_\_\_\_\_

#### 1.2.50. Probetrieb des DMGS mit den bauseitigen Gewerken

unter Berücksichtigung der Förderleistung (MIN / MAX-Leistungen  
/ Tag und Nachtbetrieb) der angeschlossenen Deponie d.h. DMGS,  
der Fackel und den BHKWs; ausführliche Einweisung und Schulung  
gegen Nachweis des Bedienungspersonals (vom AG zu benennen);  
Dauer des Probetriebes mind. 72 h und Nachweis der Funktionen  
bei MIN und MAX – Leistung beschrieben.

Der Probetrieb darf erst nach erfolgreicher IBN und Vorlage  
der IST – Dokumentanion erfolgen.

#### 1.2.60. Abnahme der Gesamtanlage

durch den AG nach dem v.g. positiven Probetrieb und nach  
der sicherheitstechnische Prüfung durch eine zugelassene  
Fachinstitution. Die Kosten für die beiden sicherheitstechnischen  
Prüfungen nach § 29 a / b BImSchG und nach § 14 ff BetrSichV  
trägt die WEV.

pauschal \_\_\_\_\_

**Summe Titel 1.2. Gasspeicher** \_\_\_\_\_

### 1.3 Schaltschrank IP 65 mit Edelstahl-Gestell auf dem Fundament und Wetterschutzdach aus Edelstahl mit gekanteter Ablaufrinne

Das Wetterschutzdach soll links und rechts je ca. 5cm über den Schaltschrank überstehen und nach vorne (Türen des Schaltschranks) > 45 cm und ein Gefälle nach hinten haben, damit der Regen / Schnee ablaufen kann.

An dem Gestell sind u.a die notwendigen Kabelschutzrohre aus Edelstahl zu befestigen.

Schaltschrank zur Aufnahme und Anzeige von:

Aufnahme von der GVS – Rohrbrücke:

NY-Y-J 5\*2,5 qmm zur E-Versorgung des DMGS vom baus. Schaltschrank

A2YL2Y 10\*0,8 qmm (digitaler Austausch) DMGS vom baus. Schaltschrank

Cat. 7 Leitungen F/UTP PATCH CABLE 4\*2\*26AWG (Netzwerk Austausch)

DMGS vom baus. Schaltschrank

d.h. einführen, abisolieren und betriebsfertig anschließen

PG – Verschraubungen für die v.g. Kabel / Leitungen.

Drei weitere Blindverschraubungen in PG 13,5

Hauptschalter (innen) für die v.g. Einspeisung NY-Y mit Sicherungsautomat 20 A

FI – Schutzschalter 3 phasig

Motorschutzschalter, Sicherungsautomaten, Thermistorschutz und

Auswertung für die beiden Stützluftgebläse

1 Trenntrafo, 4 Sicherungsautomaten für die drei Füllstandsmeßsysteme und Drucküberwachung

4 Netzteile, 4 Trennrelais für die potentialfreien Analogsignale für den AG

notwendige weiteren Schütze / Relais, Kabelkanäle, Montageplatte, Klemmen, Kabelzugentlastungen als C-Schiene mit Kabelschellen,

PG-Verschraubungen, Erdungsschiene für den Potentialausgleich intern und im Verbund mit dem bauseitigen Flachstahl / Rundeisen etc.

Anzeige Außen (in Sichthöhe d.h. ca. 1,5 m über GOK):

\* alle drei Phasen liegen an (grün)

\* Betrieb des jeweiligen Stützluftgebläse (grün)

\* Sammel - Störung des jeweiligen Stützluftgebläse (rot)

\* alle drei Füllstände der v.g. Sonden und der Druck im Stützluftpolster digital, Grüne Ziffern, mind. 20 mm hoch, 4 – ziffrig

Der AG erhält drei Schaltschrankschlüssel.

Im Schaltschrank sind u.a für den Stromlaufplan eine Einstecktasche

in der Tür zu berücksichtigen eine LED-Beleuchtung mit EIN-/ AUS Schalter

(oben), selbstregulierende Heizung, 230 V Steckdose mit eigener Absicherung innen und FI sowie eine natürliche Querlüftung mit Wechselfiltern (50µm).

Projekt:	Erweiterung der Deponiegasanlage um einen Gasspeicher
----------	---

Leistungsverzeichnis:	DMGS mit Fundament
-----------------------	--------------------

Pos. Nr.		EP €	GP €
----------	--	------	------

Außen am Schaltschrank ist eine 415V / 16 A Drehstromsteckdose (IP 65) mit eigener Absicherung innen und FI auszuführen.

Die Notenergieversorgung erfolgt durch den AG über die v.g. Zuleitung.

#### 1.4 Stundenlohnarbeiten inkl. aller Nebenkosten im Rahmen der v.g. Baumaßnahme

##### 1.4.10 BauleiterIn

8,00 h

##### 1.4.20 FacharbeiterIn

8,00 h

##### 1.4.30 HilfsarbeiterIn

8,00 h

**Summe Titel 1.4 Stundenlohnarbeiten**

**Zusammenfassung**

Titel 1.1	Baustelleneinrichtung	_____
Titel 1.2.	Gasspeicher	_____
Titel 1.3.	Schaltschrank	_____
Titel 1.4.	Stundenlohnarbeiten	_____
	<b>Los 5 Gesamt netto</b>	_____ €
	<b>zzgl. 19,0% USt.</b>	_____ €
	<b>Gesamt brutto</b>	_____ €