
Deponiegasanlage

ZentralDeponieCröbern ZDC

Umbau der Gasverdichterstation (GVS)

wesentlicher Inhalt:

1. Neue Schaltanlage
2. Umbau von Rohrleitungen in und Außerhalb der GVS sowie erdverlegt
3. Ergänzung von Armaturen und Meßgeräten
4. Anpassung von Kabeln und Leitungen
5. Datenaustausch mit bauseitigen:
Blockheizkraftwerk (BHKW), DoppelMembranGasSpeicher (DMGS) und
Gasreinigung (GR)
6. Aufständereien (Doppel-T-Träger) für Rohrleitungen nebst Fundamente
7. Kondensatentwässerung, Anschluß an Bestandsrohrleitungen mit Erdarbeiten
und aufgeständerten Rohrleitungen

Leistungsverzeichnis

für die nachfolgende VOB - Ausschreibung

*** Umbau der Gasverdichterstation (GVS) ***

WEV
ZentralDeponieCröbern

Leistungsverzeichnis
DAS - IB GmbH

Datum: 23. I. 2025

Seite: 1 / 35

Hinweise zum LV und der Ausschreibung bzw. der angefragten Angebote:

Die Vorschriften zur VOB/A (2019) sowie die Formblätter der WEV sind zu beachten / umzusetzen.

Abkürzungen auf dem Deckblatt. Weitere verwendete Abkürzungen:

AK Aktivkohle

BG Baugrund

DN Nennweite / Durchmesser

dp doppelwandig

GK Gaskühlung

GOK GeländeOberKante

GR Gasreinigung

HDPE HochDruckPolyEthylen

KS Kondensatschacht

SDK Schrauben Dichtungen Kleinteile

WT Wärmetauscher

Auftraggeber:



WEV - Westfälische Entsorgungs- und Verwertungsgesellschaft mbH
Am Westufer 3
04463 Großpösna



weitere Photos des IST-Zustandes erhalten Sie auf Nachfrage von der WEV

***** Umbau der GVS *****

WEV
ZDC

Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH

Datum: 23. I. 2025
Seite: 2 / 33

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
<u>Titel 1</u>				
"Baustelleneinrichtung / Sonstiges"				
I.1.1.	pschl.	<p><u>Antransport, Einrichten und Vorhalten</u> Einrichten der Baustelle nach Baustelleneinrichtungsplan des AN mit allen für den Baubetrieb notwendigen Anlagen unter Einbeziehung aller Lade- und Frachtkosten.</p> <p>Soweit für bestimmte Leistungen das Einrichten der Baustelle nicht als besonderer Ansatz in gesonderten LV-Positionen enthalten ist, umfaßt die Pauschale die Kosten für den Antransport und Aufstellen der Baustelleneinrichtung einschl. der Geräte, Schalungen und dergleichen für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen. Es sind einzurechnen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Lagerflächen werden vom AG gestellt. Die notwendigen Sanitäreanlagen stellt der AG am Standort zur Verfügung- Betriebsfertige Herstellung der Ver- und Entsorgungsanschlüsse / lt. LV (Deponiegas, Kondensat, Elektroenergie, LTE-router für das Telenot-/ Telephonwahlgerät)- Unterkünfte / An- und Abfahrten / Abfallentsorgung / Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes (benutzte Wege / Betriebsflächen)- Antransport aller erforderlichen Geräte zur Durchführung aller Baumaßnahmen- Antransport und Aufbau aller zum Schutz des Grundwassers und des Bodens vor wassergefährdenden Stoffen erforderlichen Einrichtungen <p>Auftraggeberseitige Leistungen:</p> <p>Energieversorgung für die Montagearbeiten und Probetrieb. 415 V, 63 A aus der bestehenden GVS – Schaltanlage.</p>		

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 3 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
----------------------	---------------	-------------------	----------------------	----------------------

Zu berücksichtigende Liefer- und Leistungsgrenzen:

1. Bestands – GVS mit Kabel und Leitungen lt. Aufstellplan, R&I und IST Stromlaufplan (Fackel, Rohgasanalysen, Kondensatsystem)
2. Neu: E – Versorgung und Datenaustausch DMGS und BHKW
3. Regelung auf den IST – Druck der beiden BHKWs von ca. 200 kWel – 1.200 kWel
4. Befüllung und Entleerung des DMGS mit den Bestands – Gasverdichtern
5. neue Schaltanlage und ZLT, Nutzung von alten Kabeln und Leitungen sowie Neubau von Kabeln und Leitungen für die zusätzlichen Armaturen und Meßgeräten. Die Ansteuerung der Not-Fackel sowie die Fackelregelung auf eine Betriebstemperatur von min. 1.000 ° C.
6. Umbau von Rohrleitungen in der GVS und zum DMGS sowie AK einschl. Erdarbeiten und Aufständierungen
7. Austausch und Ergänzung von Armaturen
8. Nachrüstung von Antrieben auf Armaturenstrecke
9. Der umgebaute Zustand der GVS muß den Forderungen der 12. BImSchV (sog. Störfallverordnung) insb. der VDI 2180 und der TRGSen 720 bis 727 sowie TRBS 1115 entsprechen.
10. Entwässerungen in einem Bestandskondensatschacht über den Tiefpunkt am DMGS
11. Anbindung an die WEV – Leittechnik mittels cloud Dienst
12. Probeläufe
13. Inbetriebnahme
14. Dokumentation
15. Abnahme durch die WEV
16. Vergleich dazu die einzuhaltenden / beachtenden / umzusetzenden Anlagen am Ende des LV

Summe Titel 1 "Baustelleneinrichtung / Sonstiges"

Titel 2

**Rohrleitungen /
Durchführungen**

- I.2.1 pschl. **Deponiegasleitungen**
aus mind. 1.4571 ab und zwischen v.g. Gasübernahme (a) außenliegenden bauseitigen 4 Deponiegasleitungen und b) bauseitiger: WT in der GVS) sowie Ausgang Verdichterstation zum Anschluß an die GR, Notfackel, DMGS und BHKW inkl. Rohrbögen, Halterungen und Formstücke, anschlussfertig, einschließlich ggfs. Erdarbeiten; komplett mit Zubehör (SDK insb. Losflansche an allen Übergaberohrleitungen zu

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 4 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
--------------	--------	------------	--------------	--------------

den bauseitigen Schnittstellen) und allen weiteren notwendigen Nebenleistungen.

Rohrdimension: DN 80 / 100 / 150 / 200 / 250

Die bisherigen Rohrleitungen können übernommen werden, sodaß nur die dargestellten Ergänzungen (siehe Handskizze: 30 IX 2024 WEV GVS Rohrleitungen Umbau.pdf) ausgeführt werden müssen. In dieser Pos. ist u.a. auch der Umbau der bestehenden Druckleitung (Leitung und Blindflansch in DN 80) auf DN 200 zu berücksichtigen und die beiden notwendigen neue Durchbrüche zum Anschluß an die beiden neuen DN 200 bzw. DN 250 Außenleitungen.



I.2.1.1 pschl.

Rohr- Isolierungen DN 200

60 mm Alukaschiert – Blechummantelung mit Revisionsverkleidung an jedem Flansch und Armatur / Meßgerät ca. 10 m in unterschiedlichen Längen.

Ab Ausgang bauseitiger WT:



bis Eingang erster GV.

I.2.1.2

Bauteil Isolierungen - wie vor

I.2.1.2.1	3 Stck.	Handabsperrklappen	_____	_____
I.2.1.2.2	1 Stck.	Regelventil	_____	_____
I.2.1.2.3	2 Stck.	Schnellschlußarmatur	_____	_____
I.2.1.2.4	6 Stck.	Meßgeräte	_____	_____
I.2.1.2.5	2 Stck.	Kompensatoren	_____	_____
I.2.1.2.6	4 Stck.	Meßstutzen	_____	_____

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 5 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
I.2.2	pschl.	<p><u>Wanddurchführungen</u> <u>und</u> <u>Wanddurchbrüche / Blech - Isolierungen</u> in das Bestandsgebäude (Stahlbeton) und KS (bauseits) herstellen und zur IBN Staub und wetterfest schließen mit Insektenschutz z.B. durch Edelstahlbleche und Kabelvergußmasse oder sika-Fugendichtmasse (nicht Silikon) – dauerelastische Fugen.</p> <p>Durchführungen für: Gasrohrleitungen / Kondensatleitung / Elektroversorgung und eigene Elektroinstallationen zum Betrieb und zur Versorgung der hier benannten Baueinheiten (GVS, DMGS, GR etc.)</p> <p>Anzahl und Größe der Durchführungen sind abhängig von der vom AN gewählten Anlagenkonfiguration. Alle Öffnungen müssen gegen Wasser / Regen, Nager und Fliegen geschützt verschlossen werden und bei Wartungen zur z.B. Reinigung / Filterwechsel zugänglich sein.</p>		
I.2.3	pschl.	<p>Wandöffnungen zwischen der vorhandenen Schaltanlage und dem GVS – Maschinenraum öffnen und zur IBN wieder gasdicht schließen. Abmauerung für den Sand und die Kabelvergußmasse erneuern.</p>		
		<p>Summe Titel 2 "Rohrleitungen / Durchführungen"</p>		
		<p><u>Titel 3</u></p> <p>"Gebäude und Gebäudeinstallation"</p>		
I.3.1		Licht, Steckdosen etc. bauseits vorhanden		
I.3.2	pschl.	<p><u>Äußerer Blitzschutz und Innerer Blitzschutz und Potentialausgleich</u> Verbinden der Neuanlagen: Rohrleitungen, Kabelpitschen, Aggregate, Schaltanlage etc. auf den vorhandenen Potentialausgleich.</p>		

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 6 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		Nebenleistungen (z.B. Meßprotokolle als Nachweis) gemäß EN 62305 und VDE 0100 herstellen.		
I.3.3.	pschl.	Be- und Entlüftung Schaltraum / Schaltschrank und Rohgasanalyseschränken, nach Außen Technische Lüftungen: inkl. 1-stufiger Lüftung, gesteuert über einen Raumthermostat, 1 Abluftventilator, ggfs. Wandhülsen zum wandseitigen Einbau, Verschlußkappe, Wetterschutzgitter, betriebsfertig, komplett mit Zubehör liefern und montieren. Sollten bei Außentemperaturen von 30 °C die Schaltschränke eine Innentemperatur von > 49 °C entwickeln ist das vorhandene Klimagerät für die Aufrechterhaltung der Schaltschrank-Innentemperatur von max. 35 °C betriebsfertig einzubinden.		
I.3.4		<u>Beleuchtung, Schalter, Steckdosen, Frostschutz (4 E-Heizungen zu 2 kWel), Druckluftanlage</u>		
I.3.4.1	1	CEE Aufputzsteckdose 16 A / 415 V in den Maschinenraum auf Putz inkl. Anschluß, Absicherung, Leitungen etc. betriebsfertig zur neuen Schaltanlage. Notwendige Durchbrüche mit Spachtelmasse verschließen.		
I.3.4.2	pschl.	Bestand (v.g. Gebäudeinstallation) in die neue Schaltanlage übernehmen, d.h. Leitungen bleiben bestehen, notwendige Absicherungen (FI / RCD und Sicherungsautomaten) neu – vergl. Bestandsstromlaufplan GUET		
		Summe Titel 3 "Gebäude und Gebäudeinstallation"		

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 7 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
<u>Titel 4</u>				
"Gastechnik"				
I.4.0	pschl.	Umbau und Erweiterung der bestehenden Druckluftanlage u.a. 1 neue Entwässerungseinheit und Entöler, Schlauchleitungen und Fittings für den Auslegungsdruck 10 bar einschl. Befestigungen und Kleinteile für die Bestands- und Neuanlage (Erweiterung).		
I.4.1.	8 Stck.	<p>Absperrklappe davon vier handbetätigt, in gasdichter Ausführung, deponiegasbeständig, mit Endlagenschalter für Klappenstellung "ZU" und „AUF“, DVGW-geprüft, anschlussfertig, komplett mit Zubehör liefern und montieren.</p> <p>Nennweite: lt. Fließbild (rot) und Rohrleitungsplan (handschriftl. Ergänzung) Druckstufe: PN 10</p> <p><u>Werkstoff:</u></p> <p>Gehäuse: GGG 40 Scheibe: 1.4408 Welle: 1.4401 Dichtung: EPDM Hersteller: EBRO (Bestandserweiterung) Typ: Z011</p> <p>5 Stck. DN 200 Bypässe</p> <p>3 Stck. DN 100 vor den Bestandsverdichtern</p>		
I.4.1.1	4 Stck.	<p>der v.g. Absperrklappe mit Pneumatikantrieb (AUF / ZU) und Handauslösung am Antrieb</p> <p>Anschluß an das bauseitige Druckluftsystem AUF / Zu Betrieb aus der neuen ZLT der GVS – die WEV gibt die Anwahl der Verdichter und die zugehörigen Klappen (AUF / ZU) vor - (Touchscreen vor Ort und / oder von Fern).</p>		

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 8 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		3 Antriebe kommen auf die neuen Absperrklappen 1 Antrieb kommt auf eine Bestandsabsperrklappe (rot lt. Fließbild)		
I.4.1.2	1 Stck.	<p>der v.g. Absperrklappe mit Motorantrieb zum langsamen AUF / ZU – Fahren der Absperrklappe (90° AUF entspricht ca. 90s Stellwegzeit)</p> <p>Neue Leitung, Absicherung, Regelung aus der neunten GVS – Schaltanlage über ZLT der GVS (Touchscreen vor Ort und neuem tablet von Fern) (rot lt. Fließbild) DN 250 – druckseitige Ltg zum DMGS</p>		
I.4.1.3	2 Stck.	<p>Motor - Regelventile</p> <p>als motorisch betriebene Regelventil IP 55 in den Gaszuleitungen (DMGS in Grün und von der Gaskühlung in rot lt. R&I), mit Stellungsüberwachung für die Ausregelung einer frei wählbaren Deponiegasmenge unter Berücksichtigung der v.g. Fahrweisen: Befüllung DMGS und Betrieb BHKW, Absaug- / Unterdruckregelung aus der Deponie zur Befüllung DMGS mit und ohne BHKW. Neue Leitung, Absicherung, Regelung aus der neunten GVS – Schaltanlage über ZLT der GVS (Touchscreen vor Ort und neuem tablet von Fern).</p> <p>ausgeführt als Motorregelventil in Durchgangsform PN 10, Gehäuse aus Stahlguß, Innenteile aus Edelstahl, Kennlinie gleich-prozentig.</p> <p><u>Spindeldichtung:</u></p> <p>mit wartungsfreier Gaspackung, angebautem Stellantrieb, einschließlich Handverstellung, Anschluß an 400 V oder 220 V, 50 Hz, Stellzeit über den vollen Weg ca. 30 sek., mit Rückführpotentiometer, 1 kW = 0 - 100 %, Druckprobe nach DIN 50049-31 b und Nachweis der DVGW-Zulassung, inkl. Druckmeßumformer und PID-Regler, betriebsfertig verkabelt.</p> <p>Hersteller: _____</p> <p>Typ: _____</p>		

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 9 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		DN 250	_____	_____
		DN 200	_____	_____
I.4.2	1 Stck.	<p><u>Hinterdruckregler / Gasdruckregler</u> mechanisch mittels Federeinstellung, z.B. Kromschroeder / RMG Typ (V)GBF inkl. Flansche, Einbau und SDK ausliefert mit den Einstellfedern: 50 mbar, 80 mbar und 120 mbar DN 250 Fabr.:</p> <p>Typ:</p>	_____	_____
I.4.3.1	2 Stck.	<p><u>Absperrarmatur als A1 Schnellschlußarmatur</u> Schließzeit ≤ 1 s aus 90°, saugseitig (Außen – d.h. außen vor dem Gebäude – 2 Gut-Gasleitungen) des Gebläses eingebaut ggfs. beheizt / und / oder isoliert, 2 Endlagenschalter (AUF / ZU), in gasdichter Ausführung, deponiegasbeständig, DVGW-geprüft; kompl. mit Zubehör liefern und montieren. Die Stellungen AUF und ZU müssen in der Schaltanlage visualisiert werden. D.h. inkl. selbstlimitierender Heizung / Isolierung.</p> <p>Nennweite: DN 150 Druckstufe: PN 10</p> <p><u>Werkstoff:</u></p> <p>Gehäuse: GGG 40 Scheibe: 1.4408 Welle: 1.4401 Dichtung: EPDM Hersteller: _____ Typ: _____</p>	_____	_____

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 10 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
I.4.3.2	2 Stck.	<p><u>Absperrarmatur als A1 Schnellschlußarmatur</u> Schließzeit ≤ 1 s aus 90°, saugseitig (Außen – d.h. außen vor dem Gebäude – 2 Schlechtgasleitungen) des Gebläses eingebaut ggfs. beheizt / und / oder isoliert, 2 Endlagenschalter (AUF / ZU), in gasdichter Ausführung, deponiegasbeständig, DVGW-geprüft; kompl. mit Zubehör liefern und montieren. Die Stellungen AUF und ZU müssen in der Schaltanlage visualisiert werden. D.h. inkl. selbstlimitierender Heizung / Isolierung.</p> <p>Nennweite: DN 100 Druckstufe: PN 10</p> <p><u>Werkstoff:</u></p> <p>Gehäuse: GGG 40 Scheibe: 1.4408 Welle: 1.4401 Dichtung: EPDM</p> <p>Hersteller: _____ Typ: _____</p>		
I.4.7	pschl.	<p><u>Rohrleitungssystem und Kompensatoren</u> in verschiedenen Nennweiten lt. Aufstellplan und R&I (Bestand: GUET – Neu: DAS-IB) im Gebäude in 1.4571, PN 10 oder höherwertig – längsgeschweißte Rohre (Naht oben) sowie notwendige Kompensatoren zum Ausgleich von axialen und lateralen Ausdehnungen an beweglichen Teilen in gasdichter Ausführung, deponiegasbeständig, DVGW-geprüft, anschlussfertig mit Festpunkten, komplett mit Zubehör (SDK) liefern und montieren. An allen Armaturenflanschen die Flanschverbindung des Rohres mit Losflanschen. Jeder 90° - Bogen in Flanschausführung. Jeder gerade Rohrleitung > 3 m in Flanschausführung.</p>		

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 11 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		<p>Die Anzahl der Kompensatoren richtet sich nach der gewählten Rohrleitungsführung (vorgefertigten Rohrlängen, Paßstücken etc.). Die saug- und druckseitigen Kompensatoren an den Drehkolbengebläsen werden übernommen. Jeder Kompenator arbeitet gegen einen Festpunkt (Boden, Wand nicht Decke).</p> <p>Nennweiten: DN 80 / 100 / 150 / DN 200 / DN 250</p> <p>Druckstufe: PN 10</p> <p><u>Werkstoff:</u></p> <p>Balg: 1.4571</p> <p>Flansche: 1.4571</p> <p>Hersteller: _____</p> <p>Typ: _____</p> <p>Mind. lateral und axial + / - 10 mm auf 150 mm Baulänge</p>		_____
I.4.8.2	3 Stck.	<p>Frequenzumformer zur Drehzahlregelung der drei Bestandsdrehkolbengebläse in Abstimmung mit den Regelungs- und Steueraufgaben für die BHKWs, Notfackel und Betrieb des DMGS – Fabr. nach Wahl des AN; komplett mit Zubehör, betriebsfertig inkl. Kaltleiterauswertung und separatem Thermistorschutz (Motornennstromüberwachung) der drei Drehkolbengebläse liefern und montieren.</p> <p>Steuerbereich: _____</p> <p>Elektrische Leistung: _____</p> <p>Wärmeabgabeleistung: _____</p> <p>Hersteller: _____</p> <p>Typ: _____</p>		_____

*** Umbau der GVS ***

WEV
ZDC

Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH

Datum: 23. I. 2025
Seite: 12 / 33

Pos.-Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		Summe Titel 4 "Gastechnik"		<hr/>
		Titel 5		
		"Meßtechnik"		
I.5.1	3 Stck.	<u>Differenzdruck-Durchflußmessung.</u> druckseitig des Gebläses eingebaut, deponie- gasbeständig, zulässiger Temperaturbereich bis 150 °C, komplett mit 3-Wege-Ventilblock und Messumformer, anschlussfertig; komplett mit Zubehör liefern und montieren (freikalibrierbar für die Auftraggeberin). Der Meßwert ist in der Schaltanlage zu visualisieren.		
		1 Stck. GVS zu DMGS Meßbereich: 10 - 600 Nm ³ /h = 4 - 20 mA		
		1 Stck. GVS zu BHKW Meßbereich: 80 – 1.200 Nm ³ /h = 4 - 20 mA		
		1 Stck. Erdgasleitung Meßbereich: 0 – 200 Nm ³ /h = 4 - 20 mA		
		Messver- fahren: Differenzdruck		
		<u>Werkstoff:</u>		
		Sonde: 1.4571		
		Ventilblock: 1.4401		
		Hilfsenergie: 12 - 42 V DC		
		elektr. Ausgangssignal: 4 - 20 mA		
		Hersteller: _____		
		Typ: _____		
I.5.12	3 Stck.	<u>Kompensationsrechner</u>		

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 13 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		zur Errechnung von Normkubikmeter, Fronttafeleinbau, mit Meßumformerspeisung für Temperatur-, Druck- und Durchflußmeßumformer, Momentanwert- und Summenanzeige des Durchflusses pa, Anzeige von Temperatur und Druck, liefern und montieren. Jede Stunde ist ein Mittelwert zu speichern. Das Datenvolumen muß für 2 Betriebsjahre ausreichen. Die Daten müssen als freie Tabellenkalkulation (Mittelwerte über Zeit) mittels USB – Stick oder SD – Karte bauseits auslesbar sein.		
		Hilfsenergie: 230 V AC		
		Meßumformerspeisung: 12 - 28 V DC		
		Hersteller: _____		
		Typ: _____	_____	_____
		Summe Titel 5 "Messtechnik"		_____

Titel 6

"Verbindende Rohrleitungen (Edelstahl aufgeständert), HDPE-Rohrleitungen zur Entwässerung und Anschluß an Bestandsleitung, Erdarbeiten"

I.6.1	pschl.	<p>Anschluß an den <u>doppelwandigen Bestands-Kondensatschacht</u> im einzelnen bestehend aus: * ca. 120 mm Kernbohrung durch 20 cm Beton (B35) und HDPE * Wiederherstellung der Doppelwandigkeit u.a. mit: * mit Ringraum-Dichtungen für die Kondensatleitung d_a 63 * d_a 63 Kondensatleitung mit mind. einem T-Stück (Spülanschluß mit 3/4"-Edelstahlkugelhahn und Blindstopfen) ca. 7 m lang * Durchdringung der bauseitigen</p>		
-------	--------	---	--	--

*** Umbau der GVS ***

WEV
ZDC

Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH

Datum: 23. I. 2025
Seite: 14 / 33

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
--------------	--------	------------	--------------	--------------

Gitterroste (ca. 100er Ausschnitt mit Kantenschutz)
* Einführung in die bauseitige Wasservorlage (je nach Bauweise mit Durchdringung)
* einschl. aller Halterungen und Kleinteile
* notwendige Erdarbeiten (vergl. beigefügtes Baugrundgutachten und Anschlußplan „13 I 25 ZDC KS 2-1 Kondensatschachtanschluss.pdf“) zur Verwendung des angebotenen Kernbohrers. Das ausgehobene Erdmaterial wird auf dem Gelände der WEV auf einem zugewiesenen Platz (max. 100 m einfacher Fahrweg) abgelegt.
* Verfüllung Lagenweise mit Kies - Sandgemisch gestampft und verdichtet. Abschluß an der GOK ca. 20 cm Höhe und Breite mit Kies 16/32 Körnung.
Vergl. Zeichnung: 13 I 2025 ZDC KS 2-1 Kondensatschachtanschluss.pdf



I.6.2.0.1 pschl.

Edelstahlleitung DN 200 / PN 16
Zulage für die Leitung b) vom DMGS nach T-Stück an GR gem. Plan 13 I 2025 RuI Umbau GVS



Aufgestandert.pdf

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 15 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		<p>Liefern, verlegen, einbauen, einsenden, anschließen, einschl. SDK und Bögen (vergl. Lageplan). Leitungsweg direkt ca. 26 m lt. Plan: 30 IX 2024 WEV DAS IB Lageplan GVS KS DMGS mit Rohrleitungen.pdf Am Anfang und Ende jeweils mit Losflansch einschl. SDK. Alle ca. 10 m ist eine Flanschverbindung auszuführen. Am Regelventil sind Losflansche auszuführen. * zzgl. 6 Stck. 45°Bögen und 7 m Rohrleitungen von der Rohrbrücke am DMGS auf Erdgleiche und unter den DMGS Standort. Anfang und Ende jeweils mit Losflansch einschl. SDK. * Abschluß am DMGS: Losflansch, Ebro-Zwischenbauklappe wie vor Z011 DN 200, Zwischenbaustück ca. 0,5 m mit je einem Losflansch und Blindflansch einschl. SDK * kontinuierliches Gefälle zum DMGS * Anbau / Verbindung an das bauseitige T-Stück (DN 200) in die Bestandsleitung (d.h. im Gasbetrieb drucklos) einschl. SDK. Beim Anschluß ist kalkulatorisch zu berücksichtigen, daß die Bestandsleitung von der WEV zwar drucklos, aber mit Deponiegas gefüllt zur Ausführung der notwendigen Arbeiten übergeben wird. Die Druck- und Dichtigkeitsprüfung hat somit mit dem Betriebsgas bei ca. 120 mbar_ü nach DVGW G 465-4 zu erfolgen (geeignete Meßgeräte im ppm-Bereich).</p>		
I.6.2.0.2	42 m	<p><u>HDPE – Leitung d_a 63 / PN 6 (SDR 17,6)</u> <u>Kondensatentwässerungsleitung</u> Liefern, verlegen, einbauen, einsenden, anschließen, einschl. SDK und Bögen (vergl. v.g.Lageplan). Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß mit dem AG. Hinweis: Der Leitungsweg kreuzt</p>		

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 16 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		<p>u.a. eine Erdgasleitung, 2 Deponiegasleitungen und mehrere Kabel. Notwendige Handschachtungen werde gem. Pos. I.6.4 zum Nachweis abgerechnet.</p> <p>Leitungswege: * vom DMGS zum Bestandsschacht lt. Lageplan d.h. mind. 4 Stck. 45°Bögen (bzw. Biegeradius bei Stangenware / von der Rolle beachten) und einen 120°Bogen. Am Bestands-KS mit Durchbruch und neuer wasserdichter z.B. Doyma / Link seal Dichtung inkl. SDK. * am DMGS mit Losflansch, Handabsperrklappe wie vor Ebro Z 011, DN 50 und Blindflansch verschließen. * kontinuierliches Gefälle zum KS (2% bis 3%).</p>		
I.6.2.1	75 m	<p><u>Erstellung von Edelstahl-Rohrbrücken als T-Träger mit Stützen als Doppel-T-Träger (IPB) für die Edelstahlgasleitungen</u> für alle 3 neuen Gasleitungen a) vom DMGS zur Saugseite GVS (Gefälle zum DMGS) b) vom Bestands-T-Stück an GR / AK zum DMGS (Gefälle zum DMGS) und an den Tiefpunkten Muffen mit Entwässerungskugelhähnen c) GVS (neu – Anschluß) nach GR mit Übergang auf HDPE einschl. d_a 225 SDR 17.6 T-Stück in der Erde (Gefälle zum T-Stück).</p> <p>D.h. paßend ab GVS zum DMGS (ca. 12m) – DMGS zur GR (ca. 26 m) an den Bestandsflansch und von der GVS (neu) nach GR (ca. 47 m) inkl. Halterungen als Gewindestangen und schraubbaren Rohrschellen für die Gasleitungen (Edelstahl) in DN 200. Max. Stützabstand 10m.</p>		

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 17 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		<p>Pro Stütze sind die notwendigen Erdarbeiten für die notwendigen Fundamente (mind. Größe 80 cm tief und B*L mind. 40 cm * 40 cm) einschl. Bewährung zu berücksichtigen. Das Aushubmaterial entsorgt die WEV. Während der Bauzeit kann das ausgeschachtete Material seitlich neben den Stützen gelagert werden. Das ausgehobene überschüssige Material wird auf dem Gelände der WEV auf einem zugewiesenen Platz (max. 100 m einfache Fahrweg) entsorgt. * Verfüllung Lagenweise über dem Kies – Sandgemisch mit dem ausgehobenen Bodenmaterial gestampft und verdichtet. Oberboden wird durch AG wieder angesät. Die Abrechnung erfolgt nach einem gemeinsamen Aufmaß mit dem AG.</p>	_____	_____
I.6.2.2	75 m	<u>DN 200 Edelstahlrohre PN 6, längsgeschweißt</u> – Schweißnaht oben zur Erstellung der Gasleitungen a) bis c) gem. Planunterlagen	_____	_____
I.6.2.3	8 Stück	Zulage zu I.6.2.2 Losflansche und Blindflansche an den jeweiligen Enden am DMGS, GVS, AK und am Motorventil.	_____	_____
I.6.2.4	6 Stück	Zulage zu I.6.2.2 45° Bögen lt. Rohrleitungsplan inkl. Losflansche am Bogen und an der Rohrleitung in Edelstahl	_____	_____
I.6.2.5	6 Stück	Zulage zu I.6.2.2 Ebro Absperrklappen wie Pos. I.4.1 DN 200 – jeweils am Anfang und Ende	_____	_____
I.6.2.6	pschl.	Zulage zu I.6.2.1 HDPE d _a 225 SDR 17.6 T-Stück einschl. Einbau mit Elektroschweißmuffen in der Erde in die Bestandsgasleitung nach GR zum		

***** Umbau der GVS *****

WEV
ZDC

Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH

Datum: 23. I. 2025
Seite: 18 / 33

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		BHKW (Endpunkt der Leitungsführung c)). In dieser Position ist auch die Leitungstrennung der Bestandsleitung unter drucklosem Deponiegas zu berücksichtigen.		
I.6.3.2	10 m ²	<u>bauseitige Pflastersteine bzw. Rasengittersteine aufnehmen und wieder in den ursprünglichen Zustand einbauen</u> zur Herstellung der v.g. Stützen und Fundamente		
I.6.4	15 m ³	<u>händische Suchschachtungen</u> Ausführung: Örtlich & zeitlich nach Vorgabe AG z.B. bei Querung von bauseitigen Leitungen, Kabel und z.B. am bauseitigen Kondensatschacht zum Anschluß / Durchdringung der Kondensatleitung und Anschluß an die HDPE – Bestandsleitung zum BHKW nach der GR (neues T-Stück) d _a 225 Größe vermutlich jeweils 1,5 m * 1,5 m * 1,5 m Erdboden lt. beigefügtem Bodengutachten händisch ausheben, neben der jeweiligen Baugrube lagern und anschließend nach Weisung des AG wieder lagenweise verdichtet verfüllen. Oberboden wird durch AG wieder angesät. Die Abrechnung erfolgt nach einem gemeinsamen Aufmaß mit dem AG.		
I.6.5	pschl.	<u>Kernbohrung d_a 63</u> am bauseitigen doppelwandigen Kondensatschacht (20 cm) zum Einbau einer doyma oder link seal Dichtung (Wasserdicht) und Durchführung der v.g. Kondensatdruckleitung		
I.6.6	pschl.	<u>Asphalt-Straßenquerung ca. 6 m</u> Kondensatdruckleitung ausgeführt als Bodenverdrängungsverfahren		

*** Umbau der GVS ***

WEV
ZDC

Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH

Datum: 23. I. 2025
Seite: 19 / 33

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
--------------	--------	------------	--------------	--------------

(„Erdrakete“) zur unterirdischen Verlegung eines ca. 6 m HDPE da 160 Schutzrohres (in dieser Pos. mit zu kalkulieren) für die da 63 Kondensatdruckleitung. Einschl. notwendiger Start- und Zielgrunde als Zulage zur Pos. I.6.3.1

I.6.7 pschl.

Dokumentation (Papier und ET – d.h. elektronisch nutzbar für die WEV)

mind. bestehenden aus:

* aktuelle Schweißzeugnisse für die v.g. Leitungen

* Materialnachweisen der v.g. HDPE-Rohrleitungen, Bauteile, Edelstahlrohrleitungen, Isolierungen, Rohrbrückenkonstruktion (einschl. prüffähiger Statik), Kugelhähnen, Leiter, Betonringe, Dichtungen, Herstellerdokumentationen und Nachweise, Ex-i-Relais etc. (Herstellereklärungen)

* Dichtigkeitsnachweise der drei Rohrleitungsabschnitte nach DVGW G 469 D2 oder C3.

* Potentialausgleich Nachweis zw. KS, Rohrbrücken, Fundamenten, allen verbauten Leitungen, GR und GVS sowie neuer Schaltschränke und Abzweigkästen. D.h. Potentialausgleich über alles was leit- und ableitfähig ist.

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

Titel 7

"Sicherheits- und Elektrotechnik bis Abnahme"

I.7.1 pschl.

CH₄-Raumluftüberwachung

Versorgung und Auswertung der 5 verbauten Gaswarnanlagen und Auswerteelektroniken

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 20 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		Analogsignale, Auswertung der Betriebs- und Störsignale Übernahme und Ergänzung in die neue Schaltanlage vergl. GUET-Alt(Bestands-)anlage		_____
I.7.2	pschl.	<u>Signalhupe / akustische Alarmmeldung</u> Übernahme in die neue Schaltanlage vergl. GUET- Altanlage		_____
I.7.3	pschl.	<u>Blitzleuchte / optische Alarmmeldung</u> Übernahme in die neue Schaltanlage vergl. GUET- Altanlage		_____
I.7.4	pschl.	<u>Not-Aus-Raster</u> Übernahme in die neue Schaltanlage vergl. GUET- Altanlage		_____
I.7.7.1	pschl.	<u>Sicherheitsanalytiken</u> Übernahme aus dem Bestand (Versorgung und Auswertungen / Verschaltungen). CH ₄ -/O ₂ -/CO ₂ -kontinuierliche Rohgasanalyse Elektroversorgung, Auswertung der Analogsignale, Auswertung der Betriebs- und Störsignale Übernahme und Ergänzung in die neue Schaltanlage vergl. GUET- Altanlage – Darstellung und Verknüpfung in der neuen ZLT der GVS		_____
I.7.7.2	pschl.	<u>CH₄ Sicherheitsanalytiken (IR-Meßprinzip)</u> Übernahme aus dem Bestand (Versorgung und Auswertungen / Verschaltungen). CH ₄ -kontinuierliche Rohgasanalyse Elektroversorgung, Auswertung der Analogsignale, Auswertung der Betriebs- und Störsignale Übernahme und Ergänzung in die neue Schaltanlage vergl. GUET- Altanlage – Darstellung und Verknüpfung in der neuen ZLT der GVS		_____
I.7.8	pschl.	<u>Meßgasentnahme / Meßgasleitungen</u> bestehend mind. aus: 4 1/2“ Muffen in der Rohrleitung vor und		_____

*** Umbau der GVS ***

WEV
ZDC

Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH

Datum: 23. I. 2025
Seite: 21 / 33

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		nach der Erdgaszumischung und zum DMGS sowie BHKW-Leitung 4 Kugelhähne 1/2“ Gehäuse und Kugel aus 1.4571 vor und nach der Erdgaszumischung 4 Gasfilter (Wechselbar) an den Entnahmeleitungen vor und nach der Erdgaszumischung ca. 45 m Ermetorohrleitung mit swagelok-Verschraubungen von den v.g. vier Entnahmestellen bis zu den v.g. Rohgasanalysen der Pos. 1.7.7. Das notwendige Gefälle hat überwiegend rückwärts in die jeweilige Entnahmerohrleitung zu erfolgen oder die Bieterin baut einen neuen Tiefpunkt mit einem ca. 5 l großen Kondensatbehälter mit Ablaßkugelhahn. Die Gasleitungen müssen gasdicht in den Behälter geführt und abgedichtet werden.		
I.7.9	1 Stck.	<u>Automatisches Telefonwählgerät via Mobilfunknetz 4 oder 5G / LTE (Telenotsystem) für einen „Fernzugriff“ / „Fernübertragung“</u> Über ein Mobilfunknetz, die notwendige SIM – Karte wird bauseits beigestellt. <u>Technische Merkmale:</u> Spannungsversorgung wahlweise über 230 V Netzspannung, Ladegerät und Akku, 2 Meldelinien (für Voralarm und Alarime / Störungen), wahlweise als Signaleingang oder Unterbrecherkontakt schaltbar, mind. 10 Rufnummern zu 15 Stellen, je Meldelinie programmierbar, Ansagetexte mindestens 15 sek. je Meldelinie, Programmwiederholungen bei Nichtquittierung einstellbar, z. B. alle 5 Minuten, Quittungsgeber (Rufnummer) wird gespeichert, Ladegerät, Akku. <u>Zubehör:</u> 5 Quittungsgeber, komplett montiert, angeschlossen und geprüft.		
I.7.10	pschl.	<u>Schaltanlage / Leittechnik / Archiv</u> Rückbau / Abklemmen / Kennzeichnen aller Kabel und Leitungen. <u>NEU jedoch mit den Bestandsfunktionen, Sicherheitstechnischen Verschaltungen und</u>		

*** Umbau der GVS ***

WEV
ZDC

Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH

Datum: 23. I. 2025
Seite: 22 / 33

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		<p><u>Einbindung der neuen BHKWs (Druckregelung) über dem DMGS (bauseits) und AK / GR (bauseits) und KS</u></p> <p>* Elektroversorgung DMGS (415 V 16 A auf Klemme) und Darstellung der bauseitigen Signale „Füllstand“ (4-20mA), Betrieb der Stützluftgebläse (zweimal Betrieb / AUS) und Betriebsmeldungen der bauseits vorhandenen GK: EIN, AUS (Betriebsbereit), Störung. Auswertung der Signale delta Füllstand/t bzw. delta Gasdruck/t mit der Folgehandlung: alle 4 neuen „Schnellschlußventile“ ZU</p> <p>* Elektroversorgung GR (415 V 16 A auf Klemme) und Darstellung der bauseitigen Signale lt. Fließbild „13 I 2025 RuI Umbau GVS Aufgestandert.pdf“ für die GK.</p> <p>* Darstellung der Betriebszustände je BHKW (kWel, Vordruck (SOLL- und IST-Wert), H-O-A-Betriebsdarstellung, Störung)</p> <p>Demontage der alten Schaltanlage zur Übergabe an die WEV an der Bestandsstraße. Anlieferung der neuen Schaltanlage einschl. Anklemmen der Bestands Kabel und Leitungen sowie der neuen Kabel und Leitungen für die hier im LV erwähnten: Meßgeräte, Geber, Auswerteeinheiten etc..</p> <p>Neue Schaltanlage zur Aufnahme aller für den Betrieb der drei Verdichter (neue Umschaltung mit den zusätzlichen Gasventilen), Fackel, (Bestand) und DMGS, Druckregelung BHKW (neu) mit notwendigen Regler, Relais, Schalter und Anzeigen, liefern und montieren. Mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) für die Regelung und Steuerung:</p> <p>Fabr.: _____ Typ: _____</p> <p>Überwachung der Anlage d.h. Sicherheitstechnik in Relaistechnik nach dem FAIL-SAFE – Prinzip in mind. SIL 1 nach VDI 2180 (Stand 2019). Sind Sicherheitseinrichtungen in der GVS konfiguriert (FAIL-SAFE SPS), welche durch Aktionen in der Fernwartung abgeschaltet bzw. in der Wirksamkeit beeinträchtigt werden könnten, muss technisch sichergestellt sein, dass JEDER Fernzugriff durch einen Mitarbeiter der WEV (z.B. tablets) freigegeben worden sein muss. Für die Regelung und Steuerung für die Anlagen (GVS, BHKW, DMGS – GK ist bauseits vorhanden) sind die erforderlichen Funktionen in einer SPS zu realisieren. Schaltschrank: Stahlblechgekapselt</p>		

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 23 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		<p>in freistehender Ausführung, alle Bedienungselemente, Anzeigen sowie Meldeleuchten sind in die Schaltschranktür von außen bedienbar und dauerhaft mit gravierten Resopalschildern beschriftet, SPS-Steuerung aller Aggregate, Not-Aus-Kette für Personen- und Sachschutz, Zentrale Leittechnik / Visualisierung mit gesicherter Datenaufzeichnung vor Ort und auf einen freiwählbaren Datenspeicher des AG oder der Bieterin von mind. 25 Analogsignalen sowie mind. 40 Digitalsignalen, sowie Fehlerdiagnose von FERN (sog. Fernwartung) für mind. 2 Jahre bei einer mind. stündlichen Datenaufzeichnung als Mittelwert für diesen Zeitabschnitt nach der Abnahme der Anlage. Absicherung der Stromkreise mit Sicherungsautomaten, PKZ, Steckdosen mit FI – Schutzeinrichtungen, Lasthauptschalter AC-Schienen, Kabelkanälen, Trenntrafos, Schaltschrankbeleuchtung, 2 Schuco Steckdosen innen geliefert und montiert, komplett verkabelt, Schaltschrankheizung.</p> <p>Hinweis: Bei Ausfall der SPS muss die GVS und die BHKWs per Hand in Betrieb genommen werden und sicher betrieben werden können. D.h. es muß einen sog. H – 0 – A – Betrieb geben. Die Sicherheitseinrichtungen funktionieren auch im sog. „Hand“ – Betrieb.</p> <p>Die Bedienung und Fehleranzeigen der Anlagen erfolgen über ein zur angebotenen SPS kompatibles, im Lieferumfang enthaltenes, Bediengerät. Der Betrieb, die Bedienung muß sowohl vor Ort, wie auch von „Fern“ über das v.g. Modem möglich sein.</p> <p>Internet LTE/5G Mobilfunknetz Anbindung der WEV als Transfernetz * Nutzung eines LTE Datentarifs, welcher einen Ausfall der LTE Verbindung durch erreichte Datenübertragungslimits ausschließt * Externe LTE/5G Antenne zur Verbesserung der Empfangsqualität an der GVS außen * Statusanzeige am Router bei erfolgreicher LTE Verbindung (der Router steht in einem Regal der GVS und nicht im Schaltschrank) * Router mit korrekt konfigurierter Firewall</p>		

*** Umbau der GVS ***

WEV
ZDC

Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH

Datum: 23. I. 2025
Seite: 24 / 33

Pos.-Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		<p>für ausschließlich ausgehende Datenverbindungen (die Konfiguration ist mit der WEV abzustimmen)</p> <ul style="list-style-type: none">* Einrichtung der automatischen Softwareaktualisierung des Routers (die Konfiguration ist mit der WEV abzustimmen)* Wöchentlicher Statusbericht des Routers (Softwarestand, letztes Update, Konfiguration) an die WEV* Mit Start der Steuerung automatisch gestarteter Verbindungsaufbau zum Cloud Dienst der WEV* Ausdrücklich nicht gestattet ist ein Verbindungsaufbau aus dem Internet durch den LTE Router in die Steuerung der GVS oder anderen Baueinheiten (DMGS, GR, KS etc.)* Verschlüsselung der Datenkommunikation zum Cloud Dienst s. Pos. 1.7.13 <p>ACHTUNG die Anlage muß cyber sicher iSd TRBS 1115 sein. Grundlage der Anforderungen sind die Kriterien aus dem BSI Grundschutz in der Spezifikation „IND.3.2 Fernwartung im industriellen Umfeld“.</p> <p>Schaltschrank:</p> <p>Fabrikat: _____</p> <p>Abmessungen: _____</p> <p>Schutzart: _____</p> <p>Heizung: _____ W</p> <p>Fabr. SPS: _____</p> <p>Typ: _____</p> <p>Fabr. Bediengerät / ZLT: _____</p>		
I.7.11	pschl.	<p><u>Erdung und Potentialausgleich</u> Verbinden aller leit- und ableitfähigenn Teile, wie Schaltschränke, Rohrbrücken,Rohrleitungen, bauseitigem KS, Fundamente, GR, Behälter, Maschinen etc.</p>		

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 25 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		gem. VDE 0100, 0660 bzw. EN 62305 für Ex-Bereiche. Der Lieferumfang beinhaltet die Lieferung und Montage aller erforderlichen Verbindungskabel, Edelstahlflacheisen, Potentialausgleichsschienen, Erdungsschellen einschl. Messprotokolle nach DGUV Vorschrift 3.		
I.7.12	pschl.	<p><u>Verkabelung und Leitungsverlegung</u> Zusätzliche Neuverkabelung Verlegung der Kabel in der Verdichteranlage in Stapa- oder PVC-Kabelschutzbahnen, im Gelände als Erdkabel oder in Kabelschutzrohren Überbrückung vom Kabelkanal zum Gerät mit flexiblem Kabelschutzrohr; Kabeldurchführungen vom E-Raum zum Verdichterraum gasdicht, inkl. aller Kabel, Schutzrohre, Befestigungen und sonstigen Kleinteile. Zusätzlich: a) ca. 25 m an der v.g. Rohrbrücke NYY-J 4*2,5 qmm zur Versorgung des DMGS Schaltschrank b) ca. 25 m an der v.g. Rohrbrücke A2YL2Y 10*0,8 qmm (digitaler Austausch) DMGS Schaltschrank c) ca. 25 m an der v.g. Rohrbrücke Ethernet Cat. 7 Leitungen F/UTP PATCH CABLE 4*2*26AWG (Netzwerk Austausch) DMGS Schaltschrank</p>		
I.7.13	pschl.	<p><u>Anbindung an die bauseitige Datenleitung / 2 tablets / cloud Dienst</u> zur Kommunikation zw. Bauseitiger ZLT (Fernzugriff via 2 Bestands- tablets – gehören zum Liefer- und Leistungsumfang, BHKWs, GR/AK, KS und DMGS Übernahme und Anschluß des alten Datenkabels 4*10*2 A2Y und Ethernet Cat. 7 Leitungen F/UTP PATCH CABLE 4*2*26AWG.</p> <p>Ein Datenaustausch zwischen der GVS / KS DMGS der BHKWs und dem DMGS/GVS ist über Profinet, Modbus TCP) zu berücksichtigen u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none">• Füllstand DMGS (Lastkurvensteuerung auf den dynamischen Gasfüllstand des DMGS für die BHKW –		

*** Umbau der GVS ***

WEV
ZDC

Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH

Datum: 23. I. 2025
Seite: 26 / 33

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		<p>hier nur Darstellung)</p> <ul style="list-style-type: none">* F-Messung aus der GVS* Druckmessung und IST-Füllstand aus dem DMGS (Koppung übernehmen vom DMGS an WEV-ZLT)* Gasqualität (CH₄, CO₂, und O₂) aus der GVS an WEV-ZLT und BHKWs* Betrieb der beiden Stützluftgebläse des DMGS an WEV-ZLT <p>Angabe zu den beiden bauseitigen tablets: Fabr.: MS Surface Go3 (2022 64GB) software: MS – Programme, acron</p> <p>ACHTUNG die Anlage muß cyber sicher iSd TRBS 1115 sein. Grundlage der Anforderungen sind die Kriterien aus dem BSI Grundschrift in der Spezifikation „IND.3.2 Fernwartung im industriellen Umfeld“.</p> <p>Cloud Dienst Steuerzentrale als im Internet erreichbarer Cloud Dienst, welcher verschlüsselt eingehende, autorisierte Verbindungen zulässt für</p> <ol style="list-style-type: none">1. Benutzer nach Anmeldung, bevorzugt über Zweifaktorauthentifizierung2. Gasverdichterstation <p>einschl.:</p> <ul style="list-style-type: none">* Protokollierung der Benutzeranmeldungen (Name, Endgerät)* Mindestens 2 Berechtigungsstufen für die Benutzer (administrativ, Bediener)* Erstellen, Ändern, Deaktivieren von Benutzern durch administrative Benutzer* Jederzeitige Einsicht in die Protokollierung durch berechnigte Benutzer der WEV* Statusbericht zu durchgeführten Benutzeranmeldungen zum Fernzugriff* Anomalie-Erkennung im Fernzugriff (erhöhtes Datenvolumen, Anmeldungen/ Zeiteinheit)* Je nach Endgerät skalierende Darstellung der Visualisierung auf 10 Zoll (Tablet - ZWEI Stück sind in dieser Pos. zu kalkulieren) bis 15 Zoll (Notebook, PC – bauseits)* Übergabe der Dokumentation der Konfiguration des Fernzugriffs an die WEV		

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 27 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
I.7.14	pschl.	<p><u>Inbetriebnahme der Gesamtanlage</u> mit Einstellung der einzelnen Regelbereiche für: Notfackel, BHKW, DMGS und Grenzwerte; Überprüfung aller installierten Regel- und Schaltfunktionen sowie der Not-Aus-Kette. Die IBN darf erst nach Vorlage der Bestandsdokumentation (Entwurfsstadium) erfolgen.</p> <p>- Erstellen des IBN-Protokolles mit dem AG</p>		_____
I.7.15	pschl.	<p><u>Probetrieb der Gesamtanlage</u> unter Berücksichtigung der Förderleistung (MIN / MAX-Leistungen / Tag und Nachtbetrieb) der angeschlossenen Deponie und dem DMGS, der GR, Fackel und 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.</p>		_____
I.7.16	pschl.	<p><u>Abnahme der Gesamtanlage</u> 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 ist im Vorfeld der Abnahme bzw. Baumaßnahme sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.</p> <p>Vom AN gewählte Menschen zur Erstellung des sicherheitstechnischen Prüfung nach BetrSichV durch Befähigte Personen nach TRBS 1203 (mind. Allgemein z.B. Dichtigkeitsnachweise, Elektro und Explosionsschutz) für die §§ 14 ff:</p>		_____

*** Umbau der GVS ***

WEV
ZDC

Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH

Datum: 23. I. 2025
Seite: 28 / 33

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
I.7.17	pschl.	<p><u>Dokumentation der Gesamtanlage</u> Alle Ausführungspläne: insb. R&I und Lageplan mit den Liefer- und Leistungsgrenzen sowie der Aufstellplan sind durch den AG bzw. seinen beauftragten Planer „frei“ zugeben. Im Terminablaufplan sind dafür bauseitig 3 Wochen zu berücksichtigen.</p> <p>2-fach A4 Papier in festen A4 Leitz – Ordnern und 1-fach auf kopierbaren offenen Datenträger z.B. USB-Stick für den AG, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fließschema ab Rohrleitungseintritt mit den 4 Schnellschlußarmaturen über die bauseitigen Anlagenteile: GK, GV, DMGS sowie den neuen Liefer- und Leistungsumfang mit Stückliste- Rohrleitungsplan (as build) in der kompletten GVS ab einschl. der 4 Schnellschlußventile bis zum DMGS bzw. zur AK- alle digitalen Unterlagen sind in offenen Formaten z.B. dwg, OpenOffice™ – Versionen vorzulegen (writer, calc, draw, etc.)- Lageplan / Rohrleitungsplan GVS, KS, DMGS neu- technische Anlagenbeschreibung- Bedienungsanleitung und Betriebsanweisungen- Havariebetrachtung- Störungsursachen und deren Behebung- Wartungsanleitung- projektspezifische Typenblätter aller eingebauten Komponenten mit den entsprechenden gültigen Nachweisen, wie Werkszeugnisse, Zulassungen, Prüfzertifikate, Bescheinigungen etc.- projektspezifische Bedienungsanleitungen für Geräte, die vom Bedienungspersonal bedient werden, z. B. Sicherheitsanalysen, BCU,		

*** Umbau der GVS ***

WEV
ZDC

Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH

Datum: 23. I. 2025
Seite: 29 / 33

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		Datenlogger etc.		
		- Loop – Listen, Kalibrier – Justageprotokolle, Sicherheitsmatrix, Nachweise für Gasdichtigkeit, Potentialausgleich, DGUV Abschnitt 3 – Prüfung, IBN – Nachweis, Unterweisungsnachweis, Schweißzeugnisse, Werkszeugnisse, Herstellererklärung, CE – Erklärung, Risikobeurteilung nach zutreffenden dt. Normen und Richtlinien		
		Die Beschriftung und Kennzeichnung sämtlicher Anlagenteile etc. ist im Einheitspreis zu berücksichtigen.		
		Summe Titel 7 "Sicherheits- u. Elektrotechnik bis Abnahme"		
		<u>Titel 8</u>		
		"Stundenlohnarbeiten"		
		Als Stundenlohnarbeiten gelten die Arbeiten, die auf besondere Anordnung des Auftraggebers oder dessen Beauftragten ausgeführt werden.		
		Bezahlt werden nur die tatsächlich geleisteten Stunden ohne Berücksichtigung der An- und Abfahrwege sowie der Arbeitspausen.		
		Die Stundenlohnberichte sind der Bauleitung oder dem AG arbeitstäglich vorzulegen.		
		<u>Zuschläge für Stundenlohnarbeiten:</u>		
		Bei Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit werden die tariflichen Zuschläge auf den Basisstundenlohn verrechnet.		
		<u>Zuschläge zu den Normalstunden:</u>		
		ab 40. Wochenarbeitsstunde		

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 30 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
		(täglich ab 9. Stunde):	%	
		ab 51. Wochenarbeitsstunde:	%	
		Nachtarbeit von 20 - 6 Uhr:	%	
		Sonn- und Feiertagsarbeit:	%	
I.8.1		<u>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte</u>		
		Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfaßt sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage etc.), die Lohn- und Gehaltsnebenkosten (Auslösung, Fahrtkosten, Gemeinkosten und Bauüberwachung etc.) sowie die Gestellung von Kleinwerkzeugen.		
I.8.1.1	10 h	Montageleiter / Projektleiter	_____	
I.8.1.2	10 h	Elektromonteur	_____	
I.8.1.3	10 h	Monteur für Rohrleitungsbau	_____	
I.8.1.4	10 h	Geprüfter Schweißer PE-HD/Stahl	_____	
I.8.1.5	10 h	Montagehelfer	_____	
I.8.2		<u>Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte</u>		
		Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfaßt sämtl. Aufwendungen für den Einsatz, insbes. Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtl. Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienungspersonal.		
I.8.2.1	10 h	Mini - Bagger (0,15- 0,25 m ³)	_____	
I.8.2.2	10 h	Telekran (30 Tonnen / 3m Ausleger)	_____	
I.8.2.3	10 h	Schaufellader	_____	
I.8.2.4	10 h	LKW (3 - Achser)	_____	
I.8.2.5	10 h	Rüttelplatte	_____	
		Summe Titel 8 "Stundenlohnarbeiten"	_____	

*** Umbau der GVS ***

WEV
ZDC

Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH

Datum: 23. I. 2025
Seite: 31 / 33

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
W		<u>Wartungen / Ersatzteilpakete</u>		
W 1.1	2 Jahre	<u>Jahreswartungspauschale inkl. aller Nebenleistungen</u> Für die Dauer der Gewährleistung von 2 Jahren – Ausführung einmal pro Quartal.	_____	_____
W 1.2	2 Jahre	<u>Ersatzteilpaket</u>	_____	_____
		Summe Titel W "<u>Wartungen / Ersatzteilpakete</u>"		_____

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 32 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
--------------	--------	------------	--------------	--------------

Zusammenstellung

"Umbau GVS"

Titel 1		"Baustelleneinrichtung / Sonstiges"		_____
Titel 2		"Rohrleitungen / Durchführungen"		_____
Titel 3		"Gebäude und Gebäudeinstallationen"		_____
Titel 4		"Gastechnik"		_____
Titel 5		"Meßtechnik"		_____
Titel 6		"Kondensatschächte, HDPE- Rohrleitungen, Rohrgräben"		_____
Titel 7		"Sicherheits- u. Elektrotechnik bis Abnahme"		_____
Titel 8		"Stundenlohnarbeiten"		_____
Titel W		"Wartungen / Ersatzteilpakete"		_____
		Gesamtsumme netto		_____
		+ 19 % Umsatzsteuer.		_____
		Angebotssumme brutto		_____

_____, den _____

Stempel und rechtsgültige Unterschrift

Hinweis:

Für Nebenangebote sind die nachvollziehbaren / prüfbaren Dokumente und Nachweise beizufügen.

***** Umbau der GVS *****

**WEV
ZDC**

**Leistungsverzeichnis (LV)
DAS-IB GmbH**

**Datum: 23. I. 2025
Seite: 33 / 33**

Pos.- Nr.	Anzahl	Gegenstand	E-Preis €	G-Preis €
--------------	--------	------------	--------------	--------------

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

Anlagen zum technischen LV:

- Photos zum IST – Zustand
- techn. Datenblatt der Drehkolbengebläse insb. Antriebsmotor
- aktuelle Stromlaufpläne der IST GVS
- dito Fackel wg. Regelung WEV – GUET: 1.000°C
- Baugrundgutachten u.a. zur Bodenklasse

▼ 	WEV Unterlagen LV GVS	13 Objekte	Ordnen	Mo 13 Jan 2025
▶ 	Bilder GVS WEV 24 VIII 2024	24 Objekte	Ordnen	Mi 28 Aug 2024
	13 I 2025 RuI Umbau GVS Aufgestandert...	175,3 kB	PDF-Icon	Mo 13 Jan 2025
	13 I 25 ZDC KS 2-1 Kondensatschachtans...	544,9 kB	PDF-Icon	Mo 13 Jan 2025
	30 IX 2024 WEV GVS Rohrleitungen Umb...	462,8 kB	PDF-Icon	Mo 30 Sep 2024
	30 IX 2024 WEV DAS IB Lageplan GVS KS...	420,3 kB	PDF-Icon	Mo 30 Sep 2024
	ZDC RKR Betriebsanleitung Verdichter.pdf	17,7 MB	PDF-Icon	Mi 28 Aug 2024
	ZDC GUET GVS Zeichnung Außen Maße....	1,4 MB	PDF-Icon	Mi 28 Aug 2024
	ZDC GUET GVS Rohleitungsplan bemaßt....	2,0 MB	PDF-Icon	Mi 28 Aug 2024
	ZDC GUET Fackel Funktion 23082002.pdf	770,3 kB	PDF-Icon	Mi 28 Aug 2024
	ZDC 23082002GVS Kurzbeschreibung Ge...	1,6 MB	PDF-Icon	Mi 28 Aug 2024
	ZDC 23082002 GVS Funktionsbeschreibu...	925,9 kB	PDF-Icon	Mi 28 Aug 2024
	WEV GUET Rohleitungsplan bestand.pdf	139,1 kB	PDF-Icon	Mi 28 Aug 2024
	WEV GUET Bestand RuI mit Erdgas.pdf	115,9 kB	PDF-Icon	Mi 28 Aug 2024