
Leistungsverzeichnis

Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

Auftraggeber: A.V.E. Eigenbetrieb des Kreises Paderborn
Alte Schanze 40
33106 Paderborn

Erstellt von:

Bieter:	_____	Summe netto:	_____ EUR
	_____	zzgl. 19% MwSt:	_____ EUR
	_____	Summe inkl. MwSt:	_____ EUR

(Ort und Datum, rechtsverbindliche Unterschrift, Stempel)

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

Inhaltsverzeichnis

	Vorbemerkungen / Vertragstexte	4
01	Baustelleneinrichtung, Allgemeines, Arbeitsschutz	5
01.01	Baustelleneinrichtung	5
01.02	Allgemeine Leistungen	8
01.03	Arbeits- und Emissionsschutz	11
02	Nachweisführung	15
02.01	Einbauprüfung	15
02.02	Eignungsuntersuchungen	16
02.03	Vermessung	18
03	Gassammelstationen	19
03.01	Instandsetzung GS1	19
03.02	Instandsetzung GS2	24
03.03	Instandsetzung GS3	29
03.04	Instandsetzung GS4	34
03.05	Instandsetzung GS5	39
03.06	Instandsetzung GS6	44
04	Rückbau Bestandsfackel	47
04.01	Rückbau Fackel	47
04.02	Rückbau Fundament	48
05	Ertüchtigung Gasabsaugleitungen	49
05.01	Einbau Streckenkondensatabscheider (SKA)	49
05.02	Einbau neues Gasleitungsstück	52
05.03	Kamerabefahrung	54
06	Neubau Verbindungsschacht	57
07	Verlegen Gasverbindungsleitung	63
07.01	Verlegen Gasverbindungsleitung im nördlichen Grünbereich	63
07.02	Straßenquerung bei Kondensatschacht (Betriebsstraße)	70
07.03	Verlegen Gasverbindungsleitung im südlichen Rodungsbereich	76
07.04	Straßenunterführung bei Anlagentechnik (öffentliche Straße)	82
07.05	Verlegen Gasverbindungsleitung im Anlagenbereich	88
08	Anpassungen Kondensatschacht	92
08.01	Anschluss Gasverbindungsleitung	92
08.02	Ausbau Zyklonabscheider	93
08.03	Austausch Vorlagebehälter	95
08.04	Einbau Prallabscheider	96

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer
Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

Inhaltsverzeichnis

08.05	Erneuerung Füllstandsüberwachung	98
09	Sonstiges	99
09.01	Gründung Anlagentechnik	99
09.02	Herstellen Elektroanschluss	101
09.03	Verlegen Wärmeauskopplungsleitung	103
09.04	Sicherheitstechnische Prüfung	105
10	Stundenlohnarbeiten	106
10.01	Löhne	106
10.02	Baugeräte	108
	Zusammenstellung (Ebene 2)	109
	Zusammenstellung	111

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Im Wesentlichen handelt es sich in dieser Maßnahme um folgende Punkte in diesem LOS1-Tiefbau:

- Instandsetzung Gassammelstationen
- Rückbau Bestandsfackel
- Ertüchtigung Gasabsaugleitungen
- Neubau Verbindungsschacht
- Verlegen Gasverbindungsleitung
- Anpassungen Kondensatschacht
- Straßenquerungen
- Füllstandsüberwachung
- Verlegung Elektroanschluss

Die Maßnahme der Errichtung der Anlagentechnik ist Bestandteil des separaten LOS2.

Bei Unstimmigkeiten zwischen dem Leistungsverzeichnis und der Leistungsbeschreibung ist im Zweifelsfall das Leistungsverzeichnis maßgebend!

Die Verladung und der Abtransport der anfallenden Boden- und Abfallmaterialien haben durch den AN zu erfolgen. Der Auftragnehmer hat das Material zu separieren, zwischenzulagern und zu dem rd. 2.000m entfernten Entsorgungsort auf der Deponie abzutransportieren. Die Entsorgung selbst wird für den AN kostenfrei vom AG übernommen.

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01	Baustelleneinrichtung, Allgemeines, Arbeitsschutz			
01.01	Baustelleneinrichtung			
	Vorbemerkungen			
	In die Baustelleneinrichtung (BE) sind alle Kosten für jahreszeitlich bedingte Unterbrechungen der Arbeiten, z.B. im Winter, einzurechnen, sofern nicht gesondert im LV ausgewiesen.			
	Die Teilnahme an Bauberatungen sowie die Nutzung der BE hierfür ist hier mit einzukalkulieren.			
	Bautagebücher (BTB) sind arbeitstäglich zu führen und an den AG und der örtlichen Bauüberwachung zu übergeben. Die Einsicht in die BTB ist zu gewährleisten.			
01.01.0010	Bauschild			
	Bauschild inkl. Grundkonstruktion und Aussteifungen liefern, standsicher aufstellen und für die Bauzeit vor- und instandhalten.			
	Baustellenschild (grafische und textliche Gestaltung) sowie der Standort hat in Abstimmung mit dem AG zu erfolgen.			
	Spezifikationen:			
	• Mindestabmessungen 3,0 x 2,0 m • Höhe über Gelände ca. 1,5 m (Bezug UK des Bauschildes) • wetterfeste Beschriftung			
	Bauschild ist nach Beendigung der Baumaßnahme wieder zurückzubauen und zu entsorgen. Dies ist mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0020		Baustelleneinrichtung herstellen		
		Einrichten der Baustelle für die vertragsgemäße Durchführung der in folgenden Titeln und Positionen beschriebenen Bauleistung des Auftragnehmers für die gesamte Bauzeit.		
		Die Pauschale umfasst die Vergütung der Baustelleneinrichtung, einschließlich Anfuhr, Abladen, Aufstellen aller für die Bauausführung erforderlichen Einrichtungen wie Schwarz-Weiß-Anlage, Bürocontainer, Lagercontainer, Sanitärräume, Pausen- und Aufenthaltsräume, Maschinen, Werkzeuge, Geräte, Betriebsmittel sowie der Gerätschaften und Messtechnik für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (schadstoffbelastetes Deponiegas, Explosionsschutz etc.) soweit diese nicht in Untertitel 01.02 gesondert vergütet werden. Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass die Nutzung der Baustelleneinrichtung durch die übrigen Projektbeteiligte (z.B. AG, örtliche Bauüberwachung) gewährleistet wird.		
		Die Baustelleneinrichtung ist gemäß den Vorgaben der Arbeitsstättenverordnung sowie unter Berücksichtigung der einschlägigen Richtlinien (ASR, DGUV usw.) zu errichten und zu betreiben. 2 Wochen nach Auftragserteilung ist ein <u>Baustelleneinrichtungsplan</u> vorzulegen (1-fach analog und 1-fach digital).		
		Einzurechnen ist das Herstellen sämtlicher Ver- und Entsorgungskomponenten und -anschlüsse der Baustelleneinrichtung für Strom, Wasser, Abwasser, Fäkalien, Abfall und Telekommunikation sowie die getrennte Entsorgung anfallender Abfallstoffe gemäß GewAbfV für die geplante Gesamtbauzeit.		
		1 psch	.....	.....
01.01.0030		Baustelleneinrichtung vorhalten		
		Vorhalten, Unterhalten, Sichern, Reinigen und Betreiben aller Einrichtungen, Geräte etc. inkl. Instandhaltung gemäß vorstehender Position für die gesamte Bauzeit.		
		Jede angefangene Woche zählt als eine ganze Woche.		
		Die Pauschale umfasst die Vergütung des Betriebes und der Instandhaltung der gesamten Baustelleneinrichtung einschließlich aller Baumaschinen, Baugeräte und sonstige technische Ausrüstungen und dergleichen.		
		Ebenfalls sind bedarfsgerechte Beleuchtung, Bewachung, Absperrung, Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen gemäß Unfallverhütungs- und polizeilichen Vorschriften der Baustelle mit in die Position einzukalkulieren.		
		34 Wo	.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0040	Baustelleneinrichtung räumen Räumen der Baustelle von sämtlichen Baustelleneinrichtungen. Der vorgefundene, ursprüngliche Zustand von genutzten Flächen ist in Absprache mit dem AG wiederherzustellen. Das betrifft insbesondere temporäre Baustraßen sowie Zu- und Abfahrten. Abbruch- und Rückbaumaterialien für die Baustelleneinrichtung gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind von der Baustelle zu entfernen. Die Räumung der Baustelle wird nur am Ende der Baumaßnahme vergütet.			
	1	psch	.....	.....
01.01.0050	Baustelleneinrichtungsplan Im Baustelleneinrichtungsplan sind mindestens darzustellen: • Standort Baucontainer AN, Bürocontainer AG, Geräteraum und Sanitätsraum • Schwarz-Weiß-Anlage mit Abtrennung, einschließlich Stiefelwaschanlage, Waschplatz für Geräte und Sammelbehälter für kontaminierte Abwässer und Sozialwässer • Reifenwaschanlage, evtl. Bewässerungsanlage • Baustellenzufahrt, Baustraße und Lagerplätze • Anschlüsse für Wasser, Abwasser, Strom und Telefon • sonstige Einrichtungen des AN Der Baustelleneinrichtungsplan ist bei Änderungen ohne gesonderte Vergütung zu ergänzen und fortzuschreiben. Der Baustelleneinrichtungsplan ist spätestens 14 Werktage nach Auftragserteilung vom Auftragnehmer unaufgefordert vorzulegen. Die Unterlagen sind 1-fach analog und 1-fach digital zu übergeben. Die Einrichtung der Baustelle darf erst nach Freigabe des Baustelleneinrichtungsplanes durch den AG, den SIGE-Koordinator und die BOL erfolgen.			
	1	Psch	.....	.....
Summe 01.01	Baustelleneinrichtung			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02	Allgemeine Leistungen			
01.02.0010	Bauberatungen			
	Teilnahme an den im Regelfall wöchentlichen Bauberatungen, an allen Abnahmen und sonstigen Abstimmungsberatungen, welche zur Realisierung eines koordinierten, sach- und fachgerechten Bauablaufes gemäß den planerisch und qualitativ gestellten Anforderungen erforderlich sind.			
	Teilnahme mindestens des Bauleiters des AN. Mit dieser Position sind alle notwendigen Zeitaufwendungen vor Ort sowie die An- und Abfahrtskosten abgegolten.			
	1 psch		.....	.....
01.02.0020	Baustellenordnung erstellen			
	Baustellenordnung zur Bauausführung auf der Grundlage der in der Leistungsbeschreibung genannten Anforderungen, der Richtlinie für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, den einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie in Abstimmung mit der Berufsgenossenschaft und Genehmigungsbehörde erstellen und laufend fortschreiben.			
	Bei Bedarf Baustellenordnung laufend an geänderte Rahmenbedingungen anpassen.			
	Die entsprechende Einweisung der auf der Baustelle beschäftigten Personen durch eine im Arbeitsschutz qualifizierte Person in die geltende Betriebsanweisung ist einzukalkulieren.			
	1 psch		.....	.....
01.02.0030	Digitale Fotodokumentation			
	Lückenlose digitale Fotodokumentation der gesamten Baumaßnahme anfertigen. Alle wesentlichen Arbeitsabläufe, Mängel und Schäden sind fotografisch festzuhalten.			
	Zu liefern und für die Kalkulation anzusetzen sind 15-20 Fotos je Bauwoche (mindestens 2 Fotos pro Arbeitstag).			
	Die digitalen Daten müssen Informationen zu dem Aufnahmeort, dem Aufnahmedatum und dem Aufnahmegegenstand enthalten.			
	1 psch		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0040	Beweissicherung Durchführen einer Beweissicherung vor Beginn der Maßnahme zur Dokumentation des vorgefundenen Zustandes und Oberflächenbeschaffenheit aller von der Baumaßnahme betroffenen Flächen, Bauwerke, Großgrün etc. Die Unterlagen der Beweissicherung sind spätestens 1 Woche nach der durchgeführten Beweissicherung in digitaler Ausfertigung an den AG zu übergeben. Die Besichtigung ist gemeinsam mit der örtlichen Bauüberwachung bzw. Bauoberleitung und dem AG durchzuführen. 1 psch			
01.02.0050	Dokumentation Die Anlagendokumentation ist entsprechend der Gliederung in der Leistungsbeschreibung aufzubauen. Während und nach Abschluss der Arbeiten sind die Deponiegasfassung nach Lage und Höhe für die Dokumentation einzumessen. Dokumentation für die gesamte Baumaßnahme, den Tief- und Erdbau inkl. Leitungsverlegung und Anschlüsse, der Schauchtbauwerke etc. betreffend erstellen und in digitaler Ausfertigung an den AG übergeben. 1 psch			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0060	Vorlage geprüfter Statiken Erstellen der statischen Berechnungen einschl. Prüfung durch einen von der Landesstelle für Bautechnik Nordrhein-Westfalen anerkannten Prüferingenieur für Standsicherheit. Vorlage geprüfter Statiken (einschl. Prüfbericht) für: • alle zur Ausführung vorgesehenen Rohrleitungen • Schächte • Fundamente Die Statiken müssen sowohl für alle Bauzustände als auch für den Endzustand erbracht werden. Der Baubeginn ist erst nach Vorlage aller Ergebnisse, Nachweise und Bewertungen sowie der schriftlichen Bestätigung durch den FP bzw. der genehmigenden Behörde zulässig. Es werden nur Materialien und Produkte für den Einsatz zugelassen, für die die Standsicherheit nachgewiesen und geprüft wurde. Übergabe 1-fach analog und 1-fach digital (PDF-Format). 1 psch			
01.02.0070	Werkszeichnungen Werkszeichnungen und Details für alle Komponenten und sonstige Bauteile bzw. Einbauten erstellen und 1-fach analog und 1-fach digital (PDF-Format) jeweils 14 Tage vor deren Lieferung an den Auftraggeber übergeben. 1 psch			
Summe 01.02	Allgemeine Leistungen			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03	Arbeits- und Emissionsschutz			
-------	-------------------------------------	--	--	--

Vorbemerkungen

Der Ausschreibung / Dem Auftrag liegt die Bedingung zugrunde, dass die Ausführung des Vorhabens den staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften sowie den allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (vgl. Richtlinie 71/305/EWG Art. 10 Abs. 2 und Änderungshinweise in Richtlinie 89/440/EWG) entspricht.

Für die Ausführungen der Arbeiten gelten die Sicherheitsregeln für Deponien DGUV 114-004 (alt BGR 127) sowie die Richtlinie für Arbeiten in kontaminierten Bereichen DGUV 101-004 (alt BGR 128) in der jeweiligen aktuellen Auflage.

Im Zuge der Aushubarbeiten wird es zum Kontakt mit Deponiegut kommen. Hier kann der Austritt von kontaminierten Wässern und Gasemissionen nicht völlig ausgeschlossen werden. Die wesentlichen Schutzmaßnahmen für die durchzuführenden Arbeiten in kontaminierten Bereichen sind im Titel Arbeits- und Emissionsschutz aufgeführt

Darüberhinausgehende Aufwendungen für Arbeits- und Emissionsschutzmaßnahmen, welche z.B. durch nachträgliche Anordnungen der Behörden erforderlich werden, sind nach Aufwand abzurechnen. Dies gilt jedoch nicht für Aufwendungen, deren Erfordernis aus dem eventuellen Betreiben von Aufbereitungsanlagen resultiert.

Wenn Leistungen für den im Tiefbau allgemein üblichen Arbeitsschutz nicht in den folgenden Positionen aufgeführt werden, sind sie in den EP's grundsätzlich einzurechnen (z.B. das Tragen von Helmen, Handschuhen, Stiefeln sowie Bereitstellung von Erste-Hilfe-Material gemäß DIN 13169 einschließlich klappbare Krankentrage usw.). Die Durchführung von Gefahrstoffmessungen vor und während der Arbeiten in kontaminierten Bereichen sowie im Rahmen der Arbeiten am Gasfassungssystem ist durch das Personal des AN täglich vor Baubeginn bzw. im Bedarfsfall permanent durchzuführen.

Die Schutzausrüstung ist für den AG bzw. Besucher vorzuhalten. Der erforderliche Aufwand der persönlichen Schutzausrüstung des AN ist in der Baustelleneinrichtung kalkulatorisch zu berücksichtigen. Die Maßnahmen zum Gesundheits- und Arbeitsschutz sind in jedem Fall konsequent und vollständig umzusetzen.

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03.0010 **Arbeitsschutz- und Sicherheitstechnik**

Bei der Ausführung des Bauvorhabens muss mit dem Austreten von Deponiegas gerechnet werden. Deponiegas bildet mit Luftsauerstoff explosive Gemische und ist auf Grund seiner Schadstoffkomponenten ein giftiges und übelriechendes Gas.

Insbesondere bei den Arbeiten zur Umrüstung der Gasbrunnen / Gasabsaugleitungsverlegung sind die Richtlinien der DGUV, insbesondere DGUV Regel 114-004, DGUV Regel 114-005 sowie DGUV Regel 113-001 zu berücksichtigen.

Folgende Einrichtungen, Gerätschaften etc. sind insbesondere vorzuhalten:

- Alle erforderlichen Gerätschaften und Messgeräte für Arbeitsschutz- und Sicherheitstechnik wie z.B. Gasmess- und 4-Kanal-Gaswarngeräte, Bewetterungsanlage
- Erste-Hilfe-Mittel
- geeignete Feuerlöscheinrichtungen
- persönliche Schutzausrüstungen für die Beschäftigte (für die umzusetzende Leistung geeignet)

Alle weiteren Aufwendungen zum Arbeitsschutz, insbesondere auch die, die aus Arbeiten in kontaminierten Bereichen resultieren sowie für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung des gesamten für die Baustelle vorgesehenen Personals sind ebenfalls in diese Position mit einzurechnen.

1 psch

.....

01.03.0020 **Gefährdungsbeurteilung**

Durch den AN ist gem. §§ 5 und 6 ArbSchG eine umfassende Gefährdungsbeurteilung zu erstellen. Dabei sind die besonderen Spezifika der Örtlichkeit (Deponiekörper) zu berücksichtigen.

Zum Leistungsumfang gehört insbesondere:

- Erarbeitung einer Gefährdungsbeurteilung
- Aushändigen der Gefährdungsbeurteilung an die Mitarbeiter des AN sowie NU, den AG und die Bauleitung spätestens 4 Wochen nach Beauftragung
- Aushängen der Gefährdungsbeurteilung an allgemein zugänglicher Stelle
- Unterweisen des auf der Baustelle eingesetzten Personals vor Aufnahme der Arbeiten, einschließlich erforderlichenfalls Wiederholungsunterweisungen während der Bauzeit Unterweisen von neuem Personal bzw. NU auf der Baustelle Aktualisierung und Fortschreibung der Gefährdungsbeurteilung
- zusätzliche Unterweisung des Personals bei Änderung der Gefährdungsbeurteilung oder der Arbeitsverfahren

Die Gefährdungsbeurteilung ist bis spätestens 4 Wochen nach Beauftragung 1-fach analog und 1-fach digital vorzulegen.

1 psch

.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03.0030

Arbeitsplatzmessungen

Durchführung baubegleitender Arbeitsplatzmessungen zur Überwachung des Methangehaltes (Explosionsschutz) sowie Sauerstoff-, Kohlendioxid und Schwefelwasserstoffgehaltes während der Montagearbeiten an den Schächten, Gasabsaugleitungen etc.

Einsatz Vierkanalgasmessgerät in explosionsgeschützter Ausführung für kontinuierliche Messung mit akustischem und optischem Alarm. Die Arbeitsplatzmessungen sind an jeder aktuellen Baustelle, Graben, Gruben etc. auszuführen.

Die Messwerte sind in einem Messprotokoll festzuhalten und der Bauleitung vorzulegen.

Bei Gasalarm ist unverzüglich der Arbeitsbereich zu verlassen, Zündquellen sind zu beseitigen und die Bauleitung ist zu informieren.

Gleichzeitig ist eine Bewetterungsanlage zur Belüftung des Arbeitsraumes mit einem Luftdurchsatz von ca. 60 m³/min einschließlich aller für den Betrieb erforderlichen Anlagen (z.B. Elektrokabel etc.) sowie ca. 15 m flexibler Belüftungsschlauch vorzuhalten. Der Einsatz erfolgt für den Zustand "Gasalarm" des Vierkanalgasmessgerätes stets durch das an der Gefahrenstelle anwesende Personal.

Einzurechnen sind das Vorhalten und Betreiben aller erforderlichen Geräte über die vertraglich festgelegte Bauzeit.

1 psch

.....

01.03.0040

Vierfachgaswarngeräte

Prüfgeräte über die Dauer der Bauzeit liefern und vorhalten, Messung der Parameter CH₄, CO₂, O₂, H₂S.

Gerät mit optischer und akustischer Warngebung bei Überschreiten der vorgegebenen Grenzwerte.

Selbstüberwachend mit Alarmgebung bei Funktionsstörung.

Kontinuierlich messendes Gasspürgerät, Einsatz am Arbeitsort über die gesamte Bauzeit, Ex-geschützt zur gleichzeitigen Messung von Methan, Sauerstoff und Schwefelwasserstoff mit akustischem und optischem Signal bei Erreichen folgender Grenzwerte:

- Sauerstoff < 19 %
- Schwefelwasserstoff > 1 ppm
- Methan > 0,5 % CH₄ (10 % UEG)
- Kohlendioxid CO₂ > 0,5 %

1 psch

.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer
Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 01.03 Arbeits- und Emissionsschutz				
Summe 01 Baustelleneinrichtung, Allgemeines, Arbeitsschutz				

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02	Nachweisführung			
02.01	Einbauprüfung			
02.01.0010	dynamischer Plattendruckversuch TP BF-StB			
	Bestimmung der Verdichtung / Tragfähigkeit mit dynamischer Lastplatte nach TP BF-StB Teil B.8.3			
	• 1 mal im Bereich der Gründung der Verbindungsschacht • 2 mal im Bereich der Gründung der Anlagetechnik			
	Die Ergebnisse sind in Prüfprotokollen zu dokumentieren.			
	3 St		.....	.....
Summe 02.01	Einbauprüfung			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02	Eignungsuntersuchungen			
	<u>Vorbemerkungen:</u>			
	Der AN hat sicherzustellen und vor Baubeginn nachzuweisen, dass er die Anforderungen der Qualitätssicherung (siehe LB Kapitel 15) erfüllt.			
	Die Eigenüberwachung hat entsprechend der Qualitätssicherung zu erfolgen.			
	Die Prüfung der Ergebnisse erfolgt durch die örtliche Bauüberwachung bzw. die Bauoberleitung. Diese erstellt für jedes Material eine Freigabe. Hierdurch entstehende Prüf- und Freigabefristen sind bei der Bauzeitenplanung mit zu berücksichtigen und einzukalkulieren.			
	Die vollständigen Eignungsnachweise dieses Untertitels sind unverzüglich nach Auftragserteilung und zwingend vor Baubeginn dem AG, der örtlichen Bauüberwachung bzw. der Bauoberleitung zur Prüfung vorzulegen. Für die Prüfung und Freigabe ist ein Zeitraum von 2 Wochen zu berücksichtigen. Die Eignungsnachweise sind digital vorzulegen.			
02.02.0010	Eignungsnachweis mineralische Baustoffe			
	Durchführung der Eignungsprüfungen / -nachweise durch Analytik für alle anzuliefernden mineralischen Materialien / Baustoffe zum Nachweis der geforderten technischen Spezifikationen gemäß Qualitätssicherung sowie der in den betreffenden LV-Positionen benannten Anforderungen.			
	Die Eignungsprüfungen sind durch zugelassene Stellen durchzuführen. Sämtliche chemischen Analysen sind durch ein von der Deutschen Akkreditierungsstelle akkreditiertes Labor durchzuführen. Die Leistung beinhaltet Probenahme, Analytik, Auswertung und Dokumentation sowie Übergabe an den AG / die Bauleitung.			
	Die Eignungsnachweise sind 1-fach analog und 1-fach digital vor Baubeginn dem AG, der örtlichen Bauüberwachung bzw. der Bauoberleitung zu übergeben.			
	1 psch		.....	.....
02.02.0020	Eignungsnachweis polymere Materialien und Kunststoffe			
	Durchführung der Eignungsprüfungen / -nachweise wie vor, jedoch für die einzusetzenden polymeren Bauteile und Kunststoffe.			
	Hierzu gehört ferner die Vorlage der Werks- und Prüfzeugnisse des Herstellers einschließlich der erforderlichen Werkzeichnungen.			
	1 psch		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer
Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02.0030	Sonstige Eignungsnachweise Für alle weiteren zum Einsatz kommenden Einzelbaustoffe, Fertigteile, Armaturen, Elemente, Geräte etc. sind zum Nachweis der Eignung und zur Sicherstellung der qualitativen Anforderungen entsprechende Datenblätter, Konstruktionszeichnungen, Schemata, Beschreibungen, Hersteller- / Produktangaben, Zulassungen u. dgl. vorzulegen. Die Nachweise sind 1-fach analog und 1-fach digital dem Auftraggeber zu übergeben. Abgerechnet wird prozentual nach Baufortschritt.			
	1 psch		.....	.....
Summe 02.02	Eignungsuntersuchungen			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.03	Vermessung			
02.03.0010	Absteckung			
	Baubegleitend sind die Lagepunkte, Trassenachsen etc. für die durchzuführenden Maßnahmen entsprechend der vorliegenden Planungen nach Hoch- und Rechtswert nebst Höhe von einem Vermesser einzumessen und zu kennzeichnen. Dazu zählen u.a.: Trassenanfangs-, Trassenknick-, Trassenzwischen- und Trassenendpunkte der Gasleitungen. Sofern der AN zusätzliche Vermessungsleistungen und -aufwendungen für die Ausführung benötigt (z.B. Zwischenvermessungen), sind alle für den AN zusätzlich erforderlichen Leistungen durch den AN selbsttätig zu erbringen. Alle dafür erforderlichen Aufwendungen sind in diese Position einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.			
	1 psch		.....	.....
02.03.0020	Vermessungsarbeiten / Bestandszeichnungen			
	Für die Bestandsdokumentation sind die anzupassenden Installationen zur Deponiegasfassung baubegleitend von einem Vermesser entsprechend der Lage und Höhe einzumessen: • 1x Verbindungsschacht • 1x Gasverbindungsleitung von dem Verbindungsschacht zur GVS • 1x Kondensatschacht • Streckenkondensatsabscheider • Ertüchtigungen Gasabsaugleitungen In den EP ist die Übergabe der Ergebnisse digital (dwg, dxf und pdf) und 1-fach analog einzurechnen.			
	1 psch		.....	.....
Summe 02.03	Vermessung			.....
Summe 02	Nachweisführung			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03	Gassammelstationen			
	<u>Hinweistext</u>			
	Für das Vorhaben auf der Deponie Alte Schanze werden Gassammelstationen ertüchtigt.			
	Die lagemäßige Anordnung ist der Anlage 3 zu entnehmen.			
03.01	Instandsetzung GS1			
	<u>Hinweistext</u>			
	Folgende Positionen beziehen sich auf den Bereich hinter der Gassammelstation zur Ertüchtigung der Edelstahlwellschläuche.			
03.01.0010	Entfernen von Strauchwerk und Vegetationsschicht			
	Ausführen von Rodungs- und Freischnittarbeiten zur Entfernung von niedrigem Strauchwerk, Buschbewuchs sowie der oberflächlichen Vegetationsschicht im Arbeitsbereich auf einer Fläche von rd. 3,00m x 6,50m direkt hinter der Gassammelstation.			
	Einschließlich Abtragen der humosen Oberbodenschicht bis zu einer mittleren Tiefe von ca. 5–10 cm.			
	Zusammenrechnen, Aufladen, Abtransport des anfallenden Materials.			
	Arbeitsbereich frei von Bewuchs und losem organischem Material hinterlassen.			
	11 m²		.....	.....
03.01.0020	Herstellen Baugrube in Handschachtung			
	Lagenweiser Bodenaushub im Bereich der Gassammelstation bis zur Einbauhöhe der vorhandenen Edelstahlwellschläuche.			
	Herstellung eines an der Baugrubensohle rd. 2,00 m breiten, 5,50 m langen und 1,40 m tiefen Arbeitsraums hinter der Gassammelstation in Handschachtung. Der Aushub erfolgt kontrolliert und abschnittsweise, unter Berücksichtigung der vorhandenen Leitungsführung und der erforderlichen Standsicherheit.			
	Ausbildung der Baugrubenböschung mit einem Neigungswinkel von 60°. Anpassung der Böschung an die örtlichen Bodenverhältnisse und den Verlauf der Leitungen.			
	Aufnehmen, Separieren und seitlich Zwischenlagern des ausgehobenen Materials; sowie Verladen und Abtransport nicht wiederverwendbarer Anteile.			
	15,4 m³		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.01.0030	Freilegen und Ausbauen Edelstahlwellschläuche DN80 Freilegen der im Boden liegenden Edelstahlwellschläuche DN80 durch kontrollierten Aushub im Leitungsbereich. Schonendes Entfernen des anstehenden Materials bis zur vollständigen Sichtbarkeit der Leitungsabschnitte. Ausbauen der Edelstahlwellschläuche DN80 einschließlich Lösen vorhandener Befestigungen und Fixierungen. Herausnehmen der Leitungsabschnitte ohne Beschädigung angrenzender Bauteile. inkl. Verladen und Abtransport			
	9 St		.....	.....
03.01.0040	Liefern und Einbau einer Kiesschüttung 16/32 Liefern und Einbau einer Kiesschüttung 16/32 zur umlaufenden Bettung und Sicherung der Edelstahlwellschläuche DN80. Einbauhöhe und Schüttdicke gemäß Anlage 16 und örtlicher Leitungsführung.			
	2 m³		.....	.....
03.01.0050	Liefern und Einbau Edelstahlwellschläuche DN80 Liefern und Einbau 1,00m langen Edelstahlwellschläuche DN80 einschließlich aller erforderlichen Verbindungselemente, Dichtungen und Montagematerialien. Material muss den einschlägigen technischen Regeln entsprechen und für den Einsatz im Deponiegasbereich geeignet sein. Fachgerechtes Ausrichten, Einführen und Positionieren der Leitungsabschnitte entsprechend dem vorgesehenen Verlauf.			
	9 St		.....	.....
03.01.0060	Verfüllen Baugrube Verfüllen der zuvor hergestellten Baugrube mit dem seitlich zwischengelagerten, wiederverwendbaren Aushubmaterial. Einbringen des Materials in lagenweiser Arbeitsweise und gleichmäßiges Verteilen.			
	11,75 m³		.....	.....

Hinweistext

Folgende Positionen beziehen sich auf den Bereich in der Gassammelstation zur Ertüchtigung der Armaturen.

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.01.0070	Rückbau Zwischenbauklappen DN50 Messstrecke Rückbau der vorhandenen Zwischenbauklappen DN50 in den Leitungsabschnitten der Gassammelstation einschließlich Ausbau der zugehörigen Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 14 St			
03.01.0080	Rückbau Zwischenbauklappe DN150 Sammelbalken Rückbau der vorhandenen Zwischenbauklappe DN150 in dem Sammelbalken der Gassammelstation einschließlich Ausbau der zugehörigen Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 1 St			
03.01.0090	Liefern und Einbau Zwischenbauklappen DN 50 Messstrecke Liefern und Einbau neuer Zwischenbauklappen DN50 mit Schneckenradgetriebe und Handrad gemäß Anlage 16 , Reinigung der Anschlussflächen, Montage mit geeigneten Dichtsystemen und korrosionsbeständigen Verbindungselementen mit folgenden Spezifikationen: • gasdichte Ausführung; deponiegasbeständig • mit ableßbarer Skala • DVGW-geprüft • anschlussfertig inkl. Verbindungselemente und Dichtungen. 14 St			
03.01.0100	Liefern und Einbau Zwischenbauklappen DN 150 Sammelbalken Liefern und Einbau neuer Zwischenbauklappen DN150 mit Schneckenradgetriebe und Handrad gemäß Anlage 16 , Reinigung der Anschlussflächen, Montage mit geeigneten Dichtsystemen und korrosionsbeständigen Verbindungselementen mit folgenden Spezifikationen: • gasdichte Ausführung; deponiegasbeständig • mit ablesbarer Skala • DVGW-geprüft • anschlussfertig inkl. Verbindungselemente und Dichtungen. 1 St			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.01.0110	Rückbau Messstutzen mit Anemometereinführung Rückbau der vorhandenen 3/4" Messstutzen in den Gassammelstationen auf den Messstrecken. Ausbau der Messstutzen einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 9 St			
03.01.0120	Liefern und Einbau Messstutzen mit Anemometereinführung Liefern und Einbau 3/4" Messstutzen mit Kugelhahn und Adapterstück 3/4" mit Anemometereinführung für Hoentzsch Messgerät. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlussfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 9 St			
03.01.0130	Rückbau Schnellschlussventil Rückbau der vorhandenen 1/4" Schnellschlussventil in den Gassammelstationen auf den Messstrecken. Ausbau Schnellschlussventil einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 9 St			
03.01.0140	Liefern und Einbau Schnellschlussventil Liefern und Einbau 1/4" Schnellschlussventil mit Kugelhahn. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlussfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 9 St			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.01.0150	Rückbau Messstutzen mit Anemometereinführung Sammelbalken Rückbau der vorhandenen Messstutzen mit Anemometereinführung in den Gassammelstation auf dem Sammelbalken. Ausbau der Armatur einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 1 St			
03.01.0160	Liefern und Einbau Messstutzen mit Anemometereinführung Sammelbalken Liefern und Einbau 3/4" Messstutzen mit Kugelhahn und Adapterstück 3/4" mit Anemometereinführung für Hoentzsch Messgerät. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlufertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 1 St			
Summe 03.01	Instandsetzung GS1			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.02	Instandsetzung GS2			
	<u>Hinweistext</u>			
	Folgende Positionen beziehen sich auf den Bereich hinter der Gassammelstation zur Ertüchtigung der Edelstahlwellschläuche.			
03.02.0010	Entfernen von Strauchwerk und Vegetationsschicht			
	Ausführen von Rodungs- und Freischnittarbeiten zur Entfernung von niedrigem Strauchwerk, Buschbewuchs sowie der oberflächlichen Vegetationsschicht im Arbeitsbereich auf einer Fläche von rd. 3,00m x 6,50m direkt hinter der Gassammelstation.			
	Einschließlich Abtragen der humosen Oberbodenschicht bis zu einer mittleren Tiefe von ca. 5–10 cm.			
	Zusammenrechnen, Aufladen, Abtransport des anfallenden Materials.			
	Arbeitsbereich frei von Bewuchs und losem organischem Material hinterlassen.			
	11 m²		.....	.....
03.02.0020	Herstellen Baugrube in Handschachtung			
	Lagenweiser Bodenaushub im Bereich der Gassammelstation bis zur Einbauhöhe der vorhandenen Edelstahlwellschläuche.			
	Herstellung eines an der Baugrubensohle rd. 2,00 m breiten, 5,50 m langen und 1,40 m tiefen Arbeitsraums hinter der Gassammelstation in Handschachtung. Der Aushub erfolgt kontrolliert und abschnittsweise, unter Berücksichtigung der vorhandenen Leitungsführung und der erforderlichen Standsicherheit.			
	Ausbildung der Baugrubenböschung mit einem Neigungswinkel von 60°. Anpassung der Böschung an die örtlichen Bodenverhältnisse und den Verlauf der Leitungen.			
	Aufnehmen, Separieren und seitlich Zwischenlagern des ausgehobenen Materials; sowie Verladen und Abtransport nicht wiederverwendbarer Anteile.			
	15,4 m³		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.02.0030	Freilegen und Ausbauen Edelstahlwellschläuche DN80 Freilegen der im Boden liegenden Edelstahlwellschläuche DN80 durch kontrollierten Aushub im Leitungsbereich. Schonendes Entfernen des anstehenden Materials bis zur vollständigen Sichtbarkeit der Leitungsabschnitte. Ausbauen der Edelstahlwellschläuche DN80 einschließlich Lösen vorhandener Befestigungen und Fixierungen. Herausnehmen der Leitungsabschnitte ohne Beschädigung angrenzender Bauteile. inkl. Verladen und Abtransport			
	11 St		.....	.....
03.02.0040	Liefern und Einbau einer Kiesschüttung 16/32 Liefern und Einbau einer Kiesschüttung 16/32 zur umlaufenden Bettung und Sicherung der Edelstahlwellschläuche DN80. Einbauhöhe und Schüttdicke gemäß Anlage 16 und örtlicher Leitungsführung.			
	2 m³		.....	.....
03.02.0050	Liefern und Einbau Edelstahlwellschläuche DN80 Liefern und Einbau 1,00m langen Edelstahlwellschläuche DN80 einschließlich aller erforderlichen Verbindungselemente, Dichtungen und Montagematerialien. Material muss den einschlägigen technischen Regeln entsprechen und für den Einsatz im Deponiegasbereich geeignet sein. Fachgerechtes Ausrichten, Einführen und Positionieren der Leitungsabschnitte entsprechend dem vorgesehenen Verlauf.			
	11 St		.....	.....
03.02.0060	Verfüllen Baugrube Verfüllen der zuvor hergestellten Baugrube mit dem seitlich zwischengelagerten, wiederverwendbaren Aushubmaterial. Einbringen des Materials in lagenweiser Arbeitsweise und gleichmäßiges Verteilen.			
	11,75 m³		.....	.....

Hinweistext

Folgende Positionen beziehen sich auf den Bereich in der Gassammelstation zur Ertüchtigung der Armaturen.

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.02.0070	Rückbau Zwischenbauklappen DN50 Messstrecke Rückbau der vorhandenen Zwischenbauklappen DN50 in den Leitungsabschnitten der Gassammelstation einschließlich Ausbau der zugehörigen Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 14 St			
03.02.0080	Rückbau Zwischenbauklappe DN150 Sammelbalken Rückbau der vorhandenen Zwischenbauklappe DN150 in dem Sammelbalken der Gassammelstation einschließlich Ausbau der zugehörigen Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 1 St			
03.02.0090	Liefern und Einbau Zwischenbauklappen DN 50 Messstrecke Liefern und Einbau neuer Zwischenbauklappen DN50 mit Schneckenradgetriebe und Handrad gemäß Anlage 16 , Reinigung der Anschlussflächen, Montage mit geeigneten Dichtsystemen und korrosionsbeständigen Verbindungselementen mit folgenden Spezifikationen: • gasdichte Ausführung; deponiegasbeständig • mit ablesbarer Skala • DVGW-geprüft • anschlussfertig inkl. Verbindungselemente und Dichtungen. 14 St			
03.02.0100	Liefern und Einbau Zwischenbauklappen DN 150 Sammelbalken Liefern und Einbau neuer Zwischenbauklappen DN150 mit Schneckenradgetriebe und Handrad gemäß Anlage 16 , Reinigung der Anschlussflächen, Montage mit geeigneten Dichtsystemen und korrosionsbeständigen Verbindungselementen mit folgenden Spezifikationen: • gasdichte Ausführung; deponiegasbeständig • mit ablesbarer Skala • DVGW-geprüft • anschlussfertig inkl. Verbindungselemente und Dichtungen. 1 St			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.02.0110	Rückbau Messstutzen mit Anemometereinführung Rückbau der vorhandenen 3/4" Messstutzen in den Gassammelstationen auf den Messstrecken. Ausbau der Messstutzen einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 11 St			
03.02.0120	Liefern und Einbau Messstutzen mit Anemometereinführung Liefern und Einbau 3/4" Messstutzen mit Kugelhahn und Adapterstück 3/4" mit Anemometereinführung für Hoentzsch Messgerät. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlussfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 11 St			
03.02.0130	Rückbau Schnellschlussventil Rückbau der vorhandenen 1/4" Schnellschlussventil in den Gassammelstationen auf den Messstrecken. Ausbau Schnellschlussventil einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 11 St			
03.02.0140	Liefern und Einbau Schnellschlussventil Liefern und Einbau 1/4" Schnellschlussventil mit Kugelhahn. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlussfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 11 St			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.02.0150	Rückbau Messstutzen mit Anemometereinführung Sammelbalken Rückbau der vorhandenen Messstutzen mit Anemometereinführung in den Gassammelstation auf dem Sammelbalken. Ausbau der Armatur einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 1 St			
03.02.0160	Liefern und Einbau Messstutzen mit Anemometereinführung Sammelbalken Liefern und Einbau 3/4" Messstutzen mit Kugelhahn und Adapterstück 3/4" mit Anemometereinführung für Hoentzsch Messgerät. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlußfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 1 St			
Summe 03.02	Instandsetzung GS2			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.03	Instandsetzung GS3			
	<u>Hinweistext</u>			
	Folgende Positionen beziehen sich auf den Bereich hinter der Gassammelstation zur Ertüchtigung der Edelstahlwellschläuche.			
03.03.0010	Entfernen von Strauchwerk und Vegetationsschicht			
	Ausführen von Rodungs- und Freischnittarbeiten zur Entfernung von niedrigem Strauchwerk, Buschbewuchs sowie der oberflächlichen Vegetationsschicht im Arbeitsbereich auf einer Fläche von rd. 3,00m x 6,50m direkt hinter der Gassammelstation.			
	Einschließlich Abtragen der humosen Oberbodenschicht bis zu einer mittleren Tiefe von ca. 5–10 cm.			
	Zusammenrechnen, Aufladen, Abtransport des anfallenden Materials.			
	Arbeitsbereich frei von Bewuchs und losem organischem Material hinterlassen.			
	11 m²		.....	.....
03.03.0020	Herstellen Baugrube in Handschachtung			
	Lagenweiser Bodenaushub im Bereich der Gassammelstation bis zur Einbauhöhe der vorhandenen Edelstahlwellschläuche.			
	Herstellung eines an der Baugrubensohle rd. 2,00 m breiten, 5,50 m langen und 1,40 m tiefen Arbeitsraums hinter der Gassammelstation in Handschachtung. Der Aushub erfolgt kontrolliert und abschnittsweise, unter Berücksichtigung der vorhandenen Leitungsführung und der erforderlichen Standsicherheit.			
	Ausbildung der Baugrubenböschung mit einem Neigungswinkel von 60°. Anpassung der Böschung an die örtlichen Bodenverhältnisse und den Verlauf der Leitungen.			
	Aufnehmen, Separieren und seitlich Zwischenlagern des ausgehobenen Materials; sowie Verladen und Abtransport nicht wiederverwendbarer Anteile.			
	15,4 m³		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.03.0030	Freilegen und Ausbauen Edelstahlwellschläuche DN80 Freilegen der im Boden liegenden Edelstahlwellschläuche DN80 durch kontrollierten Aushub im Leitungsbereich. Schonendes Entfernen des anstehenden Materials bis zur vollständigen Sichtbarkeit der Leitungsabschnitte. Ausbauen der Edelstahlwellschläuche DN80 einschließlich Lösen vorhandener Befestigungen und Fixierungen. Herausnehmen der Leitungsabschnitte ohne Beschädigung angrenzender Bauteile. inkl. Verladen und Abtransport			
	14 St		.....	.....
03.03.0040	Liefern und Einbau einer Kiesschüttung 16/32 Liefern und Einbau einer Kiesschüttung 16/32 zur umlaufenden Bettung und Sicherung der Edelstahlwellschläuche DN80. Einbauhöhe und Schüttdicke gemäß Anlage 16 und örtlicher Leitungsführung.			
	2 m³		.....	.....
03.03.0050	Liefern und Einbau Edelstahlwellschläuche DN80 Liefern und Einbau 1,00m langen Edelstahlwellschläuche DN80 einschließlich aller erforderlichen Verbindungselemente, Dichtungen und Montagematerialien. Material muss den einschlägigen technischen Regeln entsprechen und für den Einsatz im Deponiegasbereich geeignet sein. Fachgerechtes Ausrichten, Einführen und Positionieren der Leitungsabschnitte entsprechend dem vorgesehenen Verlauf.			
	14 St		.....	.....
03.03.0060	Verfüllen Baugrube Verfüllen der zuvor hergestellten Baugrube mit dem seitlich zwischengelagerten, wiederverwendbaren Aushubmaterial. Einbringen des Materials in lagenweiser Arbeitsweise und gleichmäßiges Verteilen.			
	11,75 m³		.....	.....

Hinweistext

Folgende Positionen beziehen sich auf den Bereich in der Gassammelstation zur Ertüchtigung der Armaturen.

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.03.0070	Rückbau Zwischenbauklappen DN50 Messstrecke Rückbau der vorhandenen Zwischenbauklappen DN50 in den Leitungsabschnitten der Gassammelstation einschließlich Ausbau der zugehörigen Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 14 St			
03.03.0080	Rückbau Zwischenbauklappe DN150 Sammelbalken Rückbau der vorhandenen Zwischenbauklappe DN150 in dem Sammelbalken der Gassammelstation einschließlich Ausbau der zugehörigen Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 1 St			
03.03.0090	Liefern und Einbau Zwischenbauklappen DN 50 Messstrecke Liefern und Einbau neuer Zwischenbauklappen DN50 mit Schneckenradgetriebe und Handrad gemäß Anlage 16 , Reinigung der Anschlussflächen, Montage mit geeigneten Dichtsystemen und korrosionsbeständigen Verbindungselementen mit folgenden Spezifikationen: • gasdichte Ausführung; deponiegasbeständig • mit ablesbarer Skala • DVGW-geprüft • anschlussfertig inkl. Verbindungselemente und Dichtungen. 14 St			
03.03.0100	Liefern und Einbau Zwischenbauklappen DN 150 Sammelbalken Liefern und Einbau neuer Zwischenbauklappen DN150 mit Schneckenradgetriebe und Handrad gemäß Anlage 16 , Reinigung der Anschlussflächen, Montage mit geeigneten Dichtsystemen und korrosionsbeständigen Verbindungselementen mit folgenden Spezifikationen: • gasdichte Ausführung; deponiegasbeständig • mit ablesbarer Skala • DVGW-geprüft • anschlussfertig inkl. Verbindungselemente und Dichtungen. 1 St			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.03.0110	Rückbau Messstutzen mit Anemometereinführung Rückbau der vorhandenen 3/4" Messstutzen in den Gassammelstationen auf den Messstrecken. Ausbau der Messstutzen einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 14 St			
03.03.0120	Liefern und Einbau Messstutzen mit Anemometereinführung Liefern und Einbau 3/4" Messstutzen mit Kugelhahn und Adapterstück 3/4" mit Anemometereinführung für Hoentzsch Messgerät. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlussfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 14 St			
03.03.0130	Rückbau Schnellschlussventil Rückbau der vorhandenen 1/4" Schnellschlussventil in den Gassammelstationen auf den Messstrecken. Ausbau Schnellschlussventil einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 14 St			
03.03.0140	Liefern und Einbau Schnellschlussventil Liefern und Einbau 1/4" Schnellschlussventil mit Kugelhahn. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlussfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 14 St			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.03.0150	Rückbau Messstutzen mit Anemometereinführung Sammelbalken Rückbau der vorhandenen Messstutzen mit Anemometereinführung in den Gassammelstation auf dem Sammelbalken. Ausbau der Armatur einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 1 St			
03.03.0160	Liefern und Einbau Messstutzen mit Anemometereinführung Sammelbalken Liefern und Einbau 3/4" Messstutzen mit Kugelhahn und Adapterstück 3/4" mit Anemometereinführung für Hoentzsch Messgerät. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlußfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 1 St			
Summe 03.03	Instandsetzung GS3			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.04	Instandsetzung GS4			
	<u>Hinweistext</u>			
	Folgende Positionen beziehen sich auf den Bereich hinter der Gassammelstation zur Ertüchtigung der Edelstahlwellschläuche.			
03.04.0010	Entfernen von Strauchwerk und Vegetationsschicht			
	Ausführen von Rodungs- und Freischnittarbeiten zur Entfernung von niedrigem Strauchwerk, Buschbewuchs sowie der oberflächlichen Vegetationsschicht im Arbeitsbereich auf einer Fläche von rd. 3,00m x 6,50m direkt hinter der Gassammelstation.			
	Einschließlich Abtragen der humosen Oberbodenschicht bis zu einer mittleren Tiefe von ca. 5–10 cm.			
	Zusammenrechnen, Aufladen, Abtransport des anfallenden Materials.			
	Arbeitsbereich frei von Bewuchs und losem organischem Material hinterlassen.			
	11 m²		.....	.....
03.04.0020	Herstellen Baugrube in Handschachtung			
	Lagenweiser Bodenaushub im Bereich der Gassammelstation bis zur Einbauhöhe der vorhandenen Edelstahlwellschläuche.			
	Herstellung eines an der Baugrubensohle rd. 2,00 m breiten, 5,50 m langen und 1,40 m tiefen Arbeitsraums hinter der Gassammelstation in Handschachtung. Der Aushub erfolgt kontrolliert und abschnittsweise, unter Berücksichtigung der vorhandenen Leitungsführung und der erforderlichen Standsicherheit.			
	Ausbildung der Baugrubenböschung mit einem Neigungswinkel von 60°. Anpassung der Böschung an die örtlichen Bodenverhältnisse und den Verlauf der Leitungen.			
	Aufnehmen, Separieren und seitlich Zwischenlagern des ausgehobenen Materials; sowie Verladen und Abtransport nicht wiederverwendbarer Anteile.			
	15,4 m³		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.04.0030	Freilegen und Ausbauen Edelstahlwellschläuche DN80 Freilegen der im Boden liegenden Edelstahlwellschläuche DN80 durch kontrollierten Aushub im Leitungsbereich. Schonendes Entfernen des anstehenden Materials bis zur vollständigen Sichtbarkeit der Leitungsabschnitte. Ausbauen der Edelstahlwellschläuche DN80 einschließlich Lösen vorhandener Befestigungen und Fixierungen. Herausnehmen der Leitungsabschnitte ohne Beschädigung angrenzender Bauteile. inkl. Verladen und Abtransport			
	11 St		.....	.....
03.04.0040	Liefern und Einbau einer Kiesschüttung 16/32 Liefern und Einbau einer Kiesschüttung 16/32 zur umlaufenden Bettung und Sicherung der Edelstahlwellschläuche DN80. Einbauhöhe und Schüttdicke gemäß Anlage 16 und örtlicher Leitungsführung.			
	2 m³		.....	.....
03.04.0050	Liefern und Einbau Edelstahlwellschläuche DN80 Liefern und Einbau 1,00m langen Edelstahlwellschläuche DN80 einschließlich aller erforderlichen Verbindungselemente, Dichtungen und Montagematerialien. Material muss den einschlägigen technischen Regeln entsprechen und für den Einsatz im Deponiegasbereich geeignet sein. Fachgerechtes Ausrichten, Einführen und Positionieren der Leitungsabschnitte entsprechend dem vorgesehenen Verlauf.			
	11 St		.....	.....
03.04.0060	Verfüllen Baugrube Verfüllen der zuvor hergestellten Baugrube mit dem seitlich zwischengelagerten, wiederverwendbaren Aushubmaterial. Einbringen des Materials in lagenweiser Arbeitsweise und gleichmäßiges Verteilen.			
	11,75 m³		.....	.....

Hinweistext

Folgende Positionen beziehen sich auf den Bereich in der Gassammelstation zur Ertüchtigung der Armaturen.

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.04.0070	Rückbau Zwischenbauklappen DN50 Messstrecke Rückbau der vorhandenen Zwischenbauklappen DN50 in den Leitungsabschnitten der Gassammelstation einschließlich Ausbau der zugehörigen Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport			
	14 St		.....	.....
03.04.0080	Rückbau Zwischenbauklappe DN150 Sammelbalken Rückbau der vorhandenen Zwischenbauklappe DN150 in dem Sammelbalken der Gassammelstation einschließlich Ausbau der zugehörigen Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport			
	1 St		.....	.....
03.04.0090	Liefern und Einbau Zwischenbauklappen DN 50 Messstrecke Liefern und Einbau neuer Zwischenbauklappen DN50 mit Schneckenradgetriebe und Handrad gemäß Anlage 16 , Reinigung der Anschlussflächen, Montage mit geeigneten Dichtsystemen und korrosionsbeständigen Verbindungselementen mit folgenden Spezifikationen: • gasdichte Ausführung; deponiegasbeständig • mit ablesbarer Skala • DVGW-geprüft • anschlussfertig inkl. Verbindungselemente und Dichtungen.			
	14 St		.....	.....
03.04.0100	Liefern und Einbau Zwischenbauklappen DN 150 Sammelbalken Liefern und Einbau neuer Zwischenbauklappen DN150 mit Schneckenradgetriebe und Handrad gemäß Anlage 16 , Reinigung der Anschlussflächen, Montage mit geeigneten Dichtsystemen und korrosionsbeständigen Verbindungselementen mit folgenden Spezifikationen: • gasdichte Ausführung; deponiegasbeständig • mit ablesbarer Skala • DVGW-geprüft • anschlussfertig inkl. Verbindungselemente und Dichtungen.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.04.0110	Rückbau Messstutzen mit Anemometereinführung Rückbau der vorhandenen 3/4" Messstutzen in den Gassammelstationen auf den Messstrecken. Ausbau der Messstutzen einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 11 St			
03.04.0120	Liefern und Einbau Messstutzen mit Anemometereinführung Liefern und Einbau 3/4" Messstutzen mit Kugelhahn und Adapterstück 3/4" mit Anemometereinführung für Hoentzsch Messgerät. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlussfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 11 St			
03.04.0130	Rückbau Schnellschlussventil Rückbau der vorhandenen 1/4" Schnellschlussventil in den Gassammelstationen auf den Messstrecken. Ausbau Schnellschlussventil einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 11 St			
03.04.0140	Liefern und Einbau Schnellschlussventil Liefern und Einbau 1/4" Schnellschlussventil mit Kugelhahn. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlussfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 11 St			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.04.0150	Rückbau Messstutzen mit Anemometereinführung Sammelbalken Rückbau der vorhandenen Messstutzen mit Anemometereinführung in den Gassammelstation auf dem Sammelbalken. Ausbau der Armatur einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 1 St			
03.04.0160	Liefern und Einbau Messstutzen mit Anemometereinführung Sammelbalken Liefern und Einbau 3/4" Messstutzen mit Kugelhahn und Adapterstück 3/4" mit Anemometereinführung für Hoentzsch Messgerät. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlufertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 1 St			
Summe 03.04	Instandsetzung GS4			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.05	Instandsetzung GS5			
	<u>Hinweistext</u>			
	Folgende Positionen beziehen sich auf den Bereich hinter der Gassammelstation zur Ertüchtigung der Edelstahlwellschläuche.			
03.05.0010	Entfernen von Strauchwerk und Vegetationsschicht			
	Ausführen von Rodungs- und Freischnittarbeiten zur Entfernung von niedrigem Strauchwerk, Buschbewuchs sowie der oberflächlichen Vegetationsschicht im Arbeitsbereich auf einer Fläche von rd. 3,00m x 6,50m direkt hinter der Gassammelstation.			
	Einschließlich Abtragen der humosen Oberbodenschicht bis zu einer mittleren Tiefe von ca. 5–10 cm.			
	Zusammenrechnen, Aufladen, Abtransport des anfallenden Materials.			
	Arbeitsbereich frei von Bewuchs und losem organischem Material hinterlassen.			
	11 m²		.....	.....
03.05.0020	Herstellen Baugrube in Handschachtung			
	Lagenweiser Bodenaushub im Bereich der Gassammelstation bis zur Einbauhöhe der vorhandenen Edelstahlwellschläuche.			
	Herstellung eines an der Baugrubensohle rd. 2,00 m breiten, 5,50 m langen und 1,40 m tiefen Arbeitsraums hinter der Gassammelstation in Handschachtung. Der Aushub erfolgt kontrolliert und abschnittsweise, unter Berücksichtigung der vorhandenen Leitungsführung und der erforderlichen Standsicherheit.			
	Ausbildung der Baugrubenböschung mit einem Neigungswinkel von 60°. Anpassung der Böschung an die örtlichen Bodenverhältnisse und den Verlauf der Leitungen.			
	Aufnehmen, Separieren und seitlich Zwischenlagern des ausgehobenen Materials; sowie Verladen und Abtransport nicht wiederverwendbarer Anteile.			
	15,4 m³		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.05.0030	Freilegen und Ausbauen Edelstahlwellschläuche DN80 Freilegen der im Boden liegenden Edelstahlwellschläuche DN80 durch kontrollierten Aushub im Leitungsbereich. Schonendes Entfernen des anstehenden Materials bis zur vollständigen Sichtbarkeit der Leitungsabschnitte. Ausbauen der Edelstahlwellschläuche DN80 einschließlich Lösen vorhandener Befestigungen und Fixierungen. Herausnehmen der Leitungsabschnitte ohne Beschädigung angrenzender Bauteile. inkl. Verladen und Abtransport			
	7 St		.....	.....
03.05.0040	Liefern und Einbau einer Kiesschüttung 16/32 Liefern und Einbau einer Kiesschüttung 16/32 zur umlaufenden Bettung und Sicherung der Edelstahlwellschläuche DN80. Einbauhöhe und Schüttdicke gemäß Anlage 16 und örtlicher Leitungsführung.			
	2 m³		.....	.....
03.05.0050	Liefern und Einbau Edelstahlwellschläuche DN80 Liefern und Einbau 1,00m langen Edelstahlwellschläuche DN80 einschließlich aller erforderlichen Verbindungselemente, Dichtungen und Montagematerialien. Material muss den einschlägigen technischen Regeln entsprechen und für den Einsatz im Deponiegasbereich geeignet sein. Fachgerechtes Ausrichten, Einführen und Positionieren der Leitungsabschnitte entsprechend dem vorgesehenen Verlauf.			
	7 St		.....	.....
03.05.0060	Verfüllen Baugrube Verfüllen der zuvor hergestellten Baugrube mit dem seitlich zwischengelagerten, wiederverwendbaren Aushubmaterial. Einbringen des Materials in lagenweiser Arbeitsweise und gleichmäßiges Verteilen.			
	11,75 m³		.....	.....

Hinweistext

Folgende Positionen beziehen sich auf den Bereich in der Gassammelstation zur Ertüchtigung der Armaturen.

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.05.0070	Rückbau Zwischenbauklappen DN50 Messstrecke Rückbau der vorhandenen Zwischenbauklappen DN50 in den Leitungsabschnitten der Gassammelstation einschließlich Ausbau der zugehörigen Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport			
	14 St		.....	.....
03.05.0080	Rückbau Zwischenbauklappe DN150 Sammelbalken Rückbau der vorhandenen Zwischenbauklappe DN150 in dem Sammelbalken der Gassammelstation einschließlich Ausbau der zugehörigen Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport			
	1 St		.....	.....
03.05.0090	Liefern und Einbau Zwischenbauklappen DN 50 Messstrecke Liefern und Einbau neuer Zwischenbauklappen DN50 mit Schneckenradgetriebe und Handrad gemäß Anlage 16 , Reinigung der Anschlussflächen, Montage mit geeigneten Dichtsystemen und korrosionsbeständigen Verbindungselementen mit folgenden Spezifikationen: • gasdichte Ausführung; deponiegasbeständig • mit ablesbarer Skala • DVGW-geprüft • anschlussfertig inkl. Verbindungselemente und Dichtungen.			
	14 St		.....	.....
03.05.0100	Liefern und Einbau Zwischenbauklappen DN 150 Sammelbalken Liefern und Einbau neuer Zwischenbauklappen DN150 mit Schneckenradgetriebe und Handrad gemäß Anlage 16 , Reinigung der Anschlussflächen, Montage mit geeigneten Dichtsystemen und korrosionsbeständigen Verbindungselementen mit folgenden Spezifikationen: • gasdichte Ausführung; deponiegasbeständig • mit ablesbarer Skala • DVGW-geprüft • anschlussfertig inkl. Verbindungselemente und Dichtungen.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.05.0110	Rückbau Messstutzen mit Anemometereinführung Rückbau der vorhandenen 3/4" Messstutzen in den Gassammelstationen auf den Messstrecken. Ausbau der Messstutzen einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 7 St			
03.05.0120	Liefern und Einbau Messstutzen mit Anemometereinführung Liefern und Einbau 3/4" Messstutzen mit Kugelhahn und Adapterstück 3/4" mit Anemometereinführung für Hoentzsch Messgerät. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlussfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 7 St			
03.05.0130	Rückbau Schnellschlussventil Rückbau der vorhandenen 1/4" Schnellschlussventil in den Gassammelstationen auf den Messstrecken. Ausbau Schnellschlussventil einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 7 St			
03.05.0140	Liefern und Einbau Schnellschlussventil Liefern und Einbau 1/4" Schnellschlussventil mit Kugelhahn. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlussfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 7 St			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.05.0150	Rückbau Messstutzen mit Anemometereinführung Sammelbalken Rückbau der vorhandenen Messstutzen mit Anemometereinführung in den Gassammelstation auf dem Sammelbalken. Ausbau der Armatur einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 1 St			
03.05.0160	Liefern und Einbau Messstutzen mit Anemometereinführung Sammelbalken Liefern und Einbau 3/4" Messstutzen mit Kugelhahn und Adapterstück 3/4" mit Anemometereinführung für Hoentzsch Messgerät. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlussfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 1 St			
Summe 03.05	Instandsetzung GS5			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.06	Instandsetzung GS6			
	<u>Hinweistext</u>			
	Folgende Positionen beziehen sich auf den Bereich in der Gassammelstation zur Ertüchtigung der Armaturen.			
03.06.0010	Rückbau Zwischenbauklappen DN50 Messstrecke			
	Rückbau der vorhandenen Zwischenbauklappen DN50 in den Leitungsabschnitten der Gassammelstation einschließlich Ausbau der zugehörigen Dichtungen und Verbindungselemente.			
	inkl. Verladen und Abtransport			
	22 St		.....	.....
03.06.0020	Rückbau Zwischenbauklappe DN150 Sammelbalken			
	Rückbau der vorhandenen Zwischenbauklappe DN150 in dem Sammelbalken der Gassammelstation einschließlich Ausbau der zugehörigen Dichtungen und Verbindungselemente.			
	inkl. Verladen und Abtransport			
	1 St		.....	.....
03.06.0030	Liefern und Einbau Zwischenbauklappen DN 50 Messstrecke			
	Liefern und Einbau neuer Zwischenbauklappen DN50 mit Schneckenradgetriebe und Handrad gemäß Anlage 15.2 , Reinigung der Anschlussflächen, Montage mit geeigneten Dichtsystemen und korrosionsbeständigen Verbindungselementen mit folgenden Spezifikationen:			
	• gasdichte Ausführung; deponiegasbeständig • mit ablesbarer Skala • DVGW-geprüft • anschlussfertig inkl. Verbindungselemente und Dichtungen.			
	22 St		.....	.....
03.06.0040	Liefern und Einbau Zwischenbauklappen DN 150 Sammelbalken			
	Liefern und Einbau neuer Zwischenbauklappen DN150 mit Schneckenradgetriebe gemäß Anlage 15.2 , Reinigung der Anschlussflächen, Montage mit geeigneten Dichtsystemen und korrosionsbeständigen Verbindungselementen mit folgenden Spezifikationen:			
	• gasdichte Ausführung; deponiegasbeständig • mit ablesbarer Skala • DVGW-geprüft • anschlussfertig inkl. Verbindungselemente und Dichtungen.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.06.0050	Rückbau Messstutzen mit Anemometereinführung Rückbau der vorhandenen 3/4" Messstutzen in den Gassammelstationen auf den Messstrecken. Ausbau der Messstutzen einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 19 St			
03.06.0060	Liefern und Einbau Messstutzen mit Anemometereinführung Liefern und Einbau 3/4" Messstutzen mit Kugelhahn und Adapterstück 3/4" mit Anemometereinführung für Hoentzsch Messgerät. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlussfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 19 St			
03.06.0070	Rückbau Schnellschlussventil Rückbau der vorhandenen 1/4" Schnellschlussventil in den Gassammelstationen auf den Messstrecken. Ausbau Schnellschlussventil einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 19 St			
03.06.0080	Liefern und Einbau Schnellschlussventil Liefern und Einbau 1/4" Schnellschlussventil mit Kugelhahn. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlussfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 19 St			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.06.0090	Rückbau Messstutzen mit Anemometereinführung Sammelbalken Rückbau der vorhandenen Messstutzen mit Anemometereinführung in den Gassammelstation auf dem Sammelbalken. Ausbau der Armatur einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 1 St			
03.06.0100	Liefern und Einbau Messstutzen mit Anemometereinführung Sammelbalken Liefern und Einbau 3/4" Messstutzen mit Kugelhahn und Adapterstück 3/4" mit Anemometereinführung für Hoentzsch Messgerät. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlussfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 1 St			
03.06.0110	Rückbau Schnellschlussventil Sammelbalken Rückbau der vorhandenen 1/4" Schnellschlussventil in den Gassammelstationen auf den Messstrecken. Ausbau Schnellschlussventil einschließlich Dichtungen und Verbindungselemente. inkl. Verladen und Abtransport 1 St			
03.06.0120	Liefern und Einbau Schnellschlussventil Sammelbalken Liefern und Einbau 1/4" Schnellschlussventil mit Kugelhahn. Spezifikationen: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig, • DVGW-geprüft, anschlussfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen 1 St			
Summe 03.06	Instandsetzung GS6			
Summe 03	Gassammelstationen			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04	Rückbau Bestandsfackel			
04.01	Rückbau Fackel			
04.01.0010	Sicherung Medienleitungen			
	Die Medienleitungen im Bereich der Behandlungsanlage sind geeignet abzuklemmen, zu isolieren bzw. zu sichern und vor Berührung zu schützen.			
	1 psch		.....	.....
04.01.0020	Rückbau Fackelkamin			
	Rückbau sämtlicher Komponenten der Hochtemperaturfackel bestehend aus			
	• gas-, elektro-, signaltechnischer Anschluss- und Verbindungsleitungen und -kabel • elektro- und steuerungstechnischer Komponenten • Rohraufständerungen • Fackelkamin inkl. Steigleiter, • Brennraum mit Brennerkrone, Isolierung • Fußteil mit Verankerung • Rest- und Betriebsstoffe, Kleinteile, Dichtungen, Verbindungselemente etc.			
	In die Position sind Leistungen für die Krangestellung / Kranhübe einzukalkulieren.			
	Inkl. Verladen und Abtransport der zurückgebauten Anlagenteile.			
	1 psch		.....	.....
Summe 04.01	Rückbau Fackel			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.02	Rückbau Fundament			
04.02.0010	Rückbau Fundament			
	Rückbau des bestehenden Stahlbetonfundaments des Fackelkamins der Bestandsanlage mit den Maßen 3,00m x 3,00m x rd.0,40m.			
	Abtragen und Zerkleinern des Fundamentkörpers aus Stahlbeton einschließlich Freilegen und Ausbau. Abbruch bis Unterkante Fundament.			
	Aufnahme, sortenreine Trennung, Verladung, Abtransport aller anfallenden Materialien.			
	Verfüllen der entstandenen Baugrube mit geeignetem Material, lagenweises Verdichten gemäß Anforderungen, Profilierung der Oberfläche auf vorhandenes Geländeniveau.			
	1 St		.....	.....
Summe 04.02	Rückbau Fundament			.....
Summe 04	Rückbau Bestandsfackel			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05	Ertüchtigung Gasabsaugleitungen			
05.01	Einbau Streckenkondensatabscheider (SKA)			
05.01.0010	Herstellen Baugrube			
	Die Baugrube ist wie folgt herzustellen:			
	<u>Baugrube GAL:</u>			
	Breite(Sohle):	0,80 m		
	Länge(Sohle):	5,00 m		
	Tiefe:	rd. 1,00 m		
	Böschungswinkel:	60°		
	<u>Baugrube SKA:</u>			
	Breite(Sohle):	0,80 m		
	Länge(Sohle):	0,70 m		
	Tiefe:	rd. 1,50 m		
	Böschungswinkel:	90°		
	Das Aushubmaterial ist zu separieren und seitlich zwischenzulagern.			
	Für die Herstellung der Baugrube ggf. erforderlich werdende Verbauarbeiten sowie Sicherungsmaßnahmen etc. sind einzurechnen.			
	Nach dem Ende der Verlegearbeiten ist die Baugrube fachgerecht mit dem seitlich gelagerten Material zu verfüllen.			
	inkl. Verladen und Abtransport von überschüssigen Material.			
	39 St		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.01.0020	Liefern und Einbau Streckenkondensatabscheider Liefern und Einbau Streckenkondensatabscheider (SKA) aus PE 100 DA 90/63, SDR 17 inkl. Befüllstutzen an GAL PE 100 DA90 SDR17. - inkl. Rohrpasstück PE100 DA63 SDR17 am mittleren Abgang mit einer Baulänge von rd. 1,16 m - inkl. Rohrbogen 180° - inkl. Rohrpasstück PE100 DA63 SDR17 mit einer Baulänge von rd. 0,77m - inkl. aussteifende Verbindungen - inkl. einer Wasserbefüllung - inkl. Deckel - inkl. Schweißverbindungen zwischen den einzelnen Passtückten sowie für die Einbindung in die GAL Ausführung entsprechend Anlage 5 und Anlage 6 und mit Wasser gefüllt an den vorbereiteten Tiefpunkten der mit wechselndem Gefälle verlegten Gasabsaugleitung durch Schweißverbindung mittels E-Schweißmuffen einfügen.			
	39 St		.....	.....
05.01.0030	Liefern und Einbau Filterkies Liefern von gewaschenem, kalkarmen Filterkies mit Körnung 16/32 mm, Karbonatgehalt < 10 Ma-%. Einbau als Verfüllung des Arbeitsraumes um die eingebauten Streckenkondensatabscheider (SKA).			
	32,76 m³		.....	.....
05.01.0040	Liefern und Einbau Vlies Liefern und Herstellen einer vollflächigen Vliesummantelung der Filterkiespackung der Streckenkondensatabscheiders gemäß Anlage 5 . - Das Vlies ist umlaufend und überlappend einzubauen - Das Vlies ist seitlich, oberhalb und unterhalb der Kiespackung einzubauen - Geotextil mit mind. 300 g/m² Flächengewicht 30 cm Überlappung			
	296,4 m²		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer
Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.01.0050	Einsanden Gasverbindungsleitungen Liefern Sand Körnung 0/4 mm und als Rohraufleger und Rohrumhüllung für die Gasabsaugleitungen entsprechend Regelprofil Rohrgraben in Anlage 5 . Zum Einbau gehört das profilgerechte Angleichen auf der Grabensohle, das Verdichten und seitliche Unterstopfen sowie Ausgleichen und Nachbessern von Unebenheiten in der Trasse der Leitungen. Für Aufmaß und Abrechnung im Rohrgraben gilt: VSand für 1 x GVL = 0,36 m³/m			
	14,04	m³	.....	.....
Summe 05.01	Einbau Streckenkondensatabscheider (SKA)			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.02	Einbau neues Gasleitungsstück			
05.02.0010	Herstellen Baugrube			
	Die Baugrube ist wie folgt herzustellen:			
	Breite(Sohle):	0,80 m		
	Länge(Sohle):	5,00 m		
	Tiefe:	rd. 1,00 m		
	Böschungswinkel:	90°		
	Das Aushubmaterial ist zu separieren und seitlich zwischenzulagern.			
	Für die Herstellung der Baugrube ggf. erforderlich werdende Verbauarbeiten sowie Sicherungsmaßnahmen etc. sind einzurechnen.			
	Nach dem Ende der Verlegearbeiten ist die Baugrube fachgerecht mit dem seitlich gelagerten Material zu verfüllen.			
	inkl. Verladen und Abtransport von überschüssigen Material.			
	16 St		.....	.....
05.02.0020	Ausbau Gasabsaugleitungsstück DA90			
	Trennen und Ausbau des vorhandenen Leitungsstücks der Gasabsaugleitung PE100 DA90 auf rd. 1,00m Länge.			
	16 St		.....	.....
05.02.0030	Liefern und Einbau neues Gasabsaugleitungsstück DA90			
	Liefern und Einbau eines neuen PE 100 Rohrabschnitts DA 90 SDR17 in das zuvor freigelegte und auf ca. 1,00 m Länge aufgetrennte Leitungsstück der Gasabsaugleitung mittels Schweißverfahren.			
	Das Rohrstück ist entsprechend der örtlichen Gegebenheiten anzupassen und einzubauen.			
	16 St		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer
Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.02.0040	Einsanden Gasverbindungsleitungen Liefern Sand Körnung 0/4 mm und als Rohraflager und Rohrumhüllung für die Gasabsaugleitungen entsprechend Regelprofil Rohrgraben in Anlage 11 . Zum Einbau gehört das profilgerechte Angleichen auf der Grabensohle, das Verdichten und seitliche Unterstopfen sowie Ausgleichen und Nachbessern von Unebenheiten in der Trasse der Leitungen. Für Aufmaß und Abrechnung im Rohrgraben gilt: VSand für 1 x GVL = 0,36 m³/m			
	5,76	m³	.....	.....
Summe 05.02	Einbau neues Gasleitungsstück			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer
Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.03	Kamerabefahrung			
	<u>Hinweistext</u>			
	Siehe LB Kapitel 6.1			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

05.03.0010

Kamerabefahrung

Durchführen einer fachgerechten Kamerabefahrung sämtlicher noch offener und bislang nicht vollständig erkundeter Leitungsabschnitte der Gasabsaugleitungen im Bereich der Deponie. Die Befahrung erfolgt im Zuge der laufenden Ertüchtigungsmaßnahme abschnittsweise parallel zum Baufortschritt, sodass jeder freigelegte Leitungsbereich unmittelbar nach Zugänglichkeit inspiziert werden kann.

Die Leistung umfasst das kontrollierte Einfahren einer ortungsfähigen, Ex-geschützten Kamera über die Baugruben der Streckenkondensatabscheider (SKA) oder über die jeweiligen Gasbrunnen in die Gasabsaugleitungen. Während der Befahrung sind der Leitungsverlauf sowie sämtliche Auffälligkeiten kontinuierlich visuell zu erfassen und vollständig digital aufzuzeichnen. Zu dokumentieren sind insbesondere Wassereinstauungen, Lageabweichungen, Ablagerungen, Beschädigungen, Undichtigkeiten, unzulässige Einbindungen, Muffenversätze sowie weitere strukturelle Beeinträchtigungen.

Die Befahrung ist gemäß den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen. Die Ergebnisse sind in einem auswertbaren digitalen Format bereitzustellen und in einem strukturierten Befahrungsprotokoll zusammenzufassen, das die eindeutige Zuordnung der Befunde zu den jeweiligen Leitungsabschnitten ermöglicht.

Alle Arbeiten sind unter Berücksichtigung der besonderen Rahmenbedingungen einer Deponie (Gaswarntechnik, Sicherheitsunterweisung, eingeschränkte Zugänglichkeit, Ex-Schutz etc.) auszuführen.

Leistungsumfang:

- TV-Inspektionssystem bereitstellen (Ex-geschützt)
- Ortungsfähige Kamera
- Einfahren der Kamera über SKA-Baugruben, Gasbrunnen oder Gassammelstation
- Kontinuierliche Videoaufzeichnung
- Dokumentation sämtlicher Befunde
- Bereitstellung digitaler Daten und des Protokolls
- Einhaltung aller Deponie und Sicherheitsvorgaben
 - Gesamtlänge aller Leitungen: rd. 9.900 m
 - Schon befahrene Strecke: rd. 1.750 m
 - Noch zu befahrene Strecke: rd. 8.150 m
 - Anzahl verschiedener Strecken: 71 St.
 - Anzahl schon teilweise befahrene Strecken: 41 St.
 - Druchschn. Länge Einzelstrecke: rd. 140 m
 - Längste Einzelstrecke: 285 m
 - Rohrdimension: PE100 DA90 SDR17

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer
Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	1	psch	.....	.....
Summe 05.03	Kamerabefahrung			.....
Summe 05	Ertüchtigung Gasabsaugleitungen			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06	Neubau Verbindungsschacht			
06.0010	Schachtstatik			
	Erstellen einer prüffähigen statischen Berechnung für das PE-Schachtbauwerk DN 2000 einschließlich Fundamentplatte und ggf. Auftriebssicherung.			
	4 Wochen nach Beauftragung ist ein geprüfter statischer Nachweis sowie die Bauartenzulassung nach § 63 WHG und Konstruktionszeichnungen zu erbringen, welche in einfach analoger und einfacher digitaler Ausführung vorzulegen ist.			
	Die Statik ist durch ein in Nordrhein-Westfalen zugelassenen Prüfstatiker zu prüfen (inkl. Angaben nach Maßgabe des Kriterienkataloges gem. § 68 BauO NRW).			
	Zum Leistungsumfang gehören:			
	• Erstellen der geprüften statischen Berechnungen für Einbau des Verbindungsschachtes mit Durchmesser 2,00m, Schachttiefe 3,00 m; • inkl. Aussagen zur Gründung (z.B. Dimensionierung Fundamentplatte etc.). • Nachweis für den ggf. benötigten Verbau • Nachweis der Auftriebssicherung • Übergabe der statischen Berechnungen 1-fach analog und 1-fach digital			
	1 psch		.....	.....
06.0020	Herstellen Baugrube			
	Herstellen einer rechteckigen Montagegrube an der Verbindungsstelle der ankommenden Gasverbindungsleitungen GSS 1–5 und GSS 6 mit den Abmessungen an der Baugrubensohle L x B x T = rd. 3,80 m x 3,80 m x 3,60 m.			
	Aushub des Bodens gemäß Baugrundverhältnissen, seitliches Zwischenlagern des Aushubmaterials auf der Fläche des Baufeldes. Verdichten der Baugrubensohle mit geeignetem Gerät ohne Verdichtungsnachweis.			
	Baugrubensohle ist vor Vernässung zu schützen und bei Bedarf eine Wasserhaltung durchzuführen, dies ist in die Position mit einzukalkulieren.			
	Verdichtung der Baugrubensohle mit Nachweis.			
	52 m³		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.0030	Lieferten und Einbau Baugrubenverbau Liefern sämtlicher erforderlicher Verbauelemente für die Sicherung der v.g. Baugrube gemäß DIN 4124 und DIN 18303. • Grubentiefe bis rd. 3,60 m • Grubenbreite rd. 3,80 m • inkl. Rückbau des Verbaues • Verbauart nach Wahl des AN			
	1 psch		.....	.....
06.0040	Lieferten und Einbau Absturzsicherung Herstellen und Vorhalten einer Absturzsicherung entlang der Baugrube während der gesamten Bauzeit. Umfasst die Lieferung, Montage, Kontrolle und Unterhaltung aller erforderlichen Sicherungselemente. Leistungsinhalt insbesondere: • Absperrungen zur Abgrenzung des Gefahrenbereichs • Regelmäßige Kontrolle und Anpassung der Sicherung an den Baufortschritt • Rückbau und Abtransport der Sicherung nach Abschluss der Arbeiten			
	15 m		.....	.....
06.0050	Umverlegen E-Kabel und Datenkabel Umverlegen des im Bestand liegenden E-Kabel und des Datenkabel im Bereich des Verbindungsschachts.			
	10 m		.....	.....
06.0060	Rückbau bestehender Gasverbindungsleitung Auftrennen der bestehenden Verbindungsstelle der Gasverbindungsleitung DA280 zwischen GSS 1–5 und GSS 6. Temporäres gasdichtes Verschließen der offenen Rohrenden mittels Presskolben o.ä. zugelassenen Systemen. Rückbau der Gasverbindungsleitung (GVL) ab Verbindungsstück um ca. 3,00 m einschließlich Ausbau inkl. Verladen und Abtransport			
	3 m		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.0070	Herstellen Gründungspolster Liefern und Einbau einer 60 cm starken Schottertragschicht aus Schotter 0/45 als Gründungspolster für das PE-Schachtbauwerk auf einer Fläche von rd. 2,70 m x 2,70 m. Einbau lagenweise, Profilierung und Verdichtung der Schottertragschicht zur Herstellung einer ebenen, tragfähigen Fläche gemäß Schachtstatik und den Angaben des Statikers.			
	1	St	.....	.....
06.0080	Herstellen Fundamentplatte inkl. Fundamenterder Herstellen einer bewehrten Fundamentplatte aus Stahlbeton gemäß DIN 1045-2 / DIN EN 206-1. B x L= 2,30 m x 2,30 m; Plattenstärke s = 20 cm; entsprechend der Schachtstatik. Einschließlich Lieferung und Einbau der Bewehrung nach statischen Vorgaben, Schalung, Betonage, Verdichten und Nachbehandlung des Betons. Einbau eines Fundamenterders mit Anschlussfahne gemäß Vorgaben des Elektroplaners.			
	1	St	.....	.....
06.0090	Liefern und Einbau PE-Schacht DN2000 Liefern und Einbau eines PE-Schachtbauwerks DN 2000 und einer Höhe von 3,00m auf der Fundamentplatte gemäß Herstellerangaben. Einschließlich Schachtabdeckung DN1000 aus Edelstahl mit Gasfederschanier-Schließsystem, Rückfallsicherung, Einstiegsleiter und Belüftungsstützen. inkl. Dichtheits- und Funktionskontrolle des Schachtbauwerks nach Einbau.			
	1	St	.....	.....
06.0100	Liefern und Einbau Rohrstützen Liefern und Einbau Rohrstützen mit örtlich anzupassendem Ständerwerk.			
	1	psch	.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.0110	Liefern und Einbau exzentrische Reduzierungen DA280/110 Liefern und Einbauen von exzentrischer Reduzierung PE-el DA280/110 SDR 17,6. Herstellung der Schweißverbindungen an die bestehenden PE-Leitungen.			
	3 St		.....	.....
06.0120	Herstellen Kernbohrungen DN150 Herstellen von Kernbohrungen DN150 im PE-Schachtbauwerk für den Einbau von Rohrpassstücken PE-el DA110 SDR 17,6.			
	4 St		.....	.....
06.0130	Liefern und Einbau Futterrohr DN150 Liefern und Einbau PE-el Futterrohr DN150 in die zuvor hergestellte Kernbohrung zur Montage der folgenden Ringraumdichtung.			
	4 St		.....	.....
06.0140	Liefern und Einbau Ringraumdichtung DN150 Liefern und Einbauen von Ringraumdichtungen DN150 (gas- und wasserdicht) in den Kernbohrungen mit Futterrohr zur Abdichtung der Rohrdurchführungen.			
	4 St		.....	.....
06.0150	Liefern und Einbau Rohrpassstücke Liefern und Einbau der Rohrpassstücke PE-el DA110 SDR 17,6, einschließlich Zuschnitt, Einpassen und Befestigung durch Schweißmuffe. Baulänge: rd. 0,50m			
	4 St		.....	.....
06.0160	Liefern und Einbau T-Stück DA110/DA110 Liefern und Montieren von T-Stück PE-el DA110 SDR 17,6 mit Abgang DA110. Verbindung mittel geeigneter Schweißverbindung.			
	2 St		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.0170	Liefern und Einbau Zwischenbauklappe Liefern und Montieren von Zwischenbauklappen an die ankommenden Rohrpassstücke PE-el DA110. Spezifikationen Zwischenbauklappe: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig,DVGW-geprüft, • anschlußfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen • Klappe schräg einbauen			
	4 St		.....	.....
06.0180	Liefern und Einbau Zwischenbauklappe mit Schneckenradgetriebe und Handrad Liefern und Einbauen einer regelbaren Zwischenbauklappe mit Schneckenradgetriebe und Handrad zwischen die neu montierten T-Stücke DA110. Spezifikationen Zwischenbauklappe: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig,DVGW-geprüft, • anschlußfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen • Klappe schräg einbauen			
	1 St		.....	.....
06.0190	Liefern und Einbau Messstrecke DA110 Liefern und Einbauen von Messstrecken PE-el DA110 SDR 17,6. Jede Messstrecke ist mit 1 St. 1/4" Messstutzen mit Schnellschlussventil und 1 St. 3/4" Kugelhahn mit Anemometereinführung auszustatten. inkl. Herstellung der Schweißverbindungen, inkl. Montage der Armaturen inkl. gasdichte Ausführung; DVGW zugelassen			
	2 St		.....	.....
06.0200	Liefern und Einbau Rohrpassstücke Innenbereich Liefern und Montieren eines rd. 20cm langen Rohrpassstücks PE-el DA110 SDR 17,6 zur Verbindung der im Schacht angeordneten Armaturen und Leitungen. inkl. Herstellung der Schweißverbindungen.			
	2 St		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer
Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.0210	Liefern und Einbau Potenzialausgleich			
	Liefern und Einbau eines flexiblen Erdungsbandes mit beidseitigen Anschraubösen.			
	1 St		.....	.....
06.0220	Verfüllen Baugrube			
	Verfüllen der Baugrube mit dem zuvor seitlich zwischengelagerten Aushubmaterial lagenweise und verdichtet.			
	Profilierung der Oberfläche gemäß Geländeanschluss.			
	Überschüssiges Aushubmaterial ist zu verladen und abzutransportieren.			
	1 psch		.....	.....
Summe 06	Neubau Verbindungsschacht			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07	Verlegen Gasverbindungsleitung			
07.01	Verlegen Gasverbindungsleitung im nördlichen Grünbereich			
07.01.0010	Herstellen Rohrgraben für 1x GVL			
	Herstellen Graben für Gasverbindungsleitung DA110 (1 x GVL).			
	Profilgerechtes ausheben und nach Rohrverlegung rückverfüllen.			
	Herstellen Graben gemäß Anlage 3 und Anlage 13 .			
	<u>Abmessung:</u>			
	• Sohlenbreite: $b = 1,40 \text{ m}$ • Grabentiefe: $h = 1,62\text{-}2,46 \text{ m}$ • Graben mit Gefälle ($i \geq 0,5 \%$) • Aushubmaterial seitlich zwischenlagern und später wieder zur Rückverfüllung (inkl. lagenweiser Verdichtung) der Rohrgräben zu verwenden			
	Ansatz spezifisches Aushubvolumen (Abrechnungsgrundlage): $VA = 2,86 \text{ m}^3/\text{m}$			
	Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Leitungsachse.			
	Überschüssiges Bodenmaterial ist fachgerecht zu verladen und abzutransportieren.			
	95 m		.....	.....
07.01.0020	Liefern und Einbau Absturzsicherung			
	Herstellen und Vorhalten einer Absturzsicherung entlang des Rohrgrabens während der gesamten Bauzeit. Umfasst die Lieferung, Montage, Kontrolle und Unterhaltung aller erforderlichen Sicherungselemente.			
	Leistungsinhalt insbesondere:			
	• Absperrungen zur Abgrenzung des Gefahrenbereichs • Regelmäßige Kontrolle und Anpassung der Sicherung an den Baufortschritt • Rückbau und Abtransport der Sicherung nach Abschluss der Arbeiten			
	95 m		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.01.0030	Liefiern und Einbau Rohrgrabenverbau Baugrubenverbau nach DIN 18303 für Rohrgräben, liefern und einsetzen der Verbauelemente in den Rohrgraben, verspannen der Aussteifungsanker, Bauartzulassung durch Fachausschuss Tiefbau. • Grabentiefe bis 2,46 m • Grabenbreite 1,40 m • inkl. Rückbau des Verbaues in umgekehrter Reihenfolge zum Einbau • Verbauart nach Wahl des AN • Verengte Verhältnisse aufgrund der Bestandsleitung und Bestandskabel			
	95 m		.....	.....
07.01.0040	Sicherung Kabel längs im Rohrgraben Sicherung von Kabeln längs im Rohrgraben während der Bauausführung. Umfasst das Ausrichten, Fixieren und Schutz der Kabel im Bereich der Leitungsführung, einschließlich Anpassung an den Baufortschritt. Leistungsinhalt insbesondere: • Ausrichten der Kabel in vorgegebener Trasse, Einhalten der Mindestabstände zu Rohrleitungen und anderen Medien. • Befestigen der Kabel mittels geeigneter Befestigungsmittel (z. B. Kabelbinder, Halter, Abstandshalter) zur Vermeidung von Lageveränderungen während der Verfüllung. • Sichtkontrolle der Lage und Befestigung vor Verfüllung, ggf. Nachjustierung.			
	95 m		.....	.....
07.01.0050	Sicherung Rohr längs im Rohrgraben Sicherung eines Rohrs DA 280 längs im Rohrgraben gemäß Planungsvorgabe und den anerkannten Regeln der Technik. Umfasst alle Maßnahmen zur lagegerechten Führung, Stabilisierung und zum Schutz des Rohrs während der Bauausführung sowie vor dem Verfüllen. Leistungsinhalt insbesondere: • Ausrichten des Rohrs in der vorgesehenen Trasse, Einhalten der Höhen- und Seitenlage • Befestigen mittels geeigneter Halter, Keile oder Sandschicht zur Vermeidung von Lageveränderungen • Sichtkontrolle der Lage, Dokumentation und Nachjustierung • Laufende Sicherung und Stabilisierung während der gesamten Rohrverlegung			
	95 m		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.01.0060	Zulage Kabelkreuzungen Zulage für das fachgerechte Herstellen und Sichern von Kabelkreuzungen im Rohrgraben der Pos. 07.01.0010. Umfasst alle zusätzlichen Leistungen zur sicheren Querung bestehender Kabeltrassen sowie zur Gewährleistung der Lage- und Bestandssicherung während der Bauausführung. Leistungsinhalt insbesondere: • vorsichtiges Freilegen der vorhandenen Kabel im Kreuzungsbereich • Unterbauen, Abhängen oder temporäres Fixieren zur Vermeidung von Beschädigungen • Herstellen eines lagenrichtigen Unterbaus für die neue Leitung im Kreuzungsbereich • Sichtkontrolle und Dokumentation der Kreuzung vor Verfüllung			
	2 St		.....	.....
07.01.0070	Liefern und Verlegen Gasverbindungsleitung DA110 Liefern, Verlegen und Anschließen Rohrleitung aus Rohr PE 100 nach DIN 8074 / 8075 mit folgenden Abmessungen bzw. Spezifikationen: • DA 110 SDR17 • flucht-, höhen- und gefällegerechtes Verlegen auf dem vorbereiteten Sandauflager Ein- und Mehrfachverlegungen entsprechend Anlage 13 . Die offenen Rohrenden zwischengelagerter Rohre sind zum Schutz vor Verschmutzung, Nagern u. dgl. vor Beginn der Verlegearbeiten temporär zu verschließen Die Leistung beinhaltet des Weiteren: • alle Personal- und Gerätekosten • Einbau aller erforderlichen Materialien • alle Rohrverbindungen • Schweiß- und Montagearbeiten • erforderliche Schweißnahtprüfungen • Verschnitte • GAL ist bis zu den Montagegruben / Baugruben zu führen und im Rahmen der Anbindung in der Länge örtlich anzupassen Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß der verlegten Leitungslänge.			
	95 m		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.01.0080	Liefiern und Verlegen Gasverbindungsleitung DA280 Gutgas Liefiern, Verlegen und Anschließen Rohrleitung aus Rohr PE 100 nach DIN 8074 / 8075 mit folgenden Abmessungen bzw. Spezifikationen: • DA 280 SDR17 • flucht-, höhen- und gefällegerechtes Verlegen auf dem vorbereiteten Sandauflager Ein- und Mehrfachverlegungen entsprechend Anlage 13. Die offenen Rohrenden zwischengelagerter Rohre sind zum Schutz vor Verschmutzung, Nagern u. dgl. vor Beginn der Verlegearbeiten temporär zu verschließen Die Leistung beinhaltet des Weiteren: • alle Personal- und Gerätekosten • Einbau aller erforderlichen Materialien • alle Rohrverbindungen • Schweiß- und Montagearbeiten • erforderliche Schweißnahtprüfungen • Verschnitte • GAL ist bis zu den Montagegruben / Baugruben zu führen und im Rahmen der Anbindung in der Länge örtlich anzupassen Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß der verlegten Leitungslänge. 4,5 m			
07.01.0090	Herstellen Baugrube Gutgas-Anschluss Herstellen einer rechteckigen Montagegrube an der Verbindungsstelle der ankommenden Gutgasleitung mit den Abmessungen an der Baugrubensohle L x B x T = rd. 2,00 m x 2,00 m x 2,00 m. Aushub des Bodens gemäß Baugrundverhältnissen, seitliches Zwischenlagern des Aushubmaterials auf der Fläche des Baufeldes. Verdichten der Baugrubensohle mit geeignetem Gerät ohne Verdichtungsnachweis. Baugrubensohle ist vor Vernässung zu schützen und bei Bedarf eine Wasserhaltung durchzuführen, dies ist in die Position mit einzukalkulieren. Verdichtung der Baugrubensohle mit Nachweis. 8 m³			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.01.0100	Rückbau bestehender Gasverbindungsleitung Auftrennen der bestehenden Verbindungsstelle der Gasverbindungsleitung DA280. Temporäres gasdichtes Verschließen der offenen Rohrenden mittels Presskolben o.ä. zugelassenen Systemen. Rückbau der Gasverbindungsleitung (GVL) ab Verbindungsstück um ca. 1,00 m einschließlich Ausbau inkl. Verladen und Abtransport 1 m			
07.01.0110	Anschluss DA280 Gutgasleitung an Bestand Herstellen Anbindung GVL-Gutgas als Schweißverbindung an Rohrpassstück aus Schächten, bestehend aus: • PE-el, DA2800 SDR17 / PE100 DA280, SDR17 • inkl. Abdichten der offenen Rohrleitung Bestand • inkl. Trennen der Bestandsleitung im Bereich des Anschlusses 1 St			
07.01.0120	Liefern und Einbau Formstücke DA110 Liefern, Montieren und Verschweißen Rohrbögen DA 110 mm, PE 100, PN10, 45° für Richtungsänderungen der Gasabsaugleitungen. Inklusive notwendiger Verbindungsmittel. Abrechnung nach tatsächlichem Anfall. 4 St			
07.01.0130	Herstellen Anbindung an Schacht Herstellen Anbindung GVL als Schweißverbindung an Rohrpassstück aus Schächten, bestehend aus: • PE-el, DA110 SDR17,6 / PE100 DA110, SDR17 3 St			

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.01.0140	Einsanden Gasverbindungsleitungen Liefern Sand Körnung 0/4 mm und als Rohraufleger und Rohrumhüllung für die Gasabsaugleitungen entsprechend Regelprofil Rohrgraben in Anlage 13 . Zum Einbau gehört das profilgerechte Angleichen auf der Grabensohle, das Verdichten und seitliche Unterstopfen sowie Ausgleichen und Nachbessern von Unebenheiten in der Trasse der Leitungen. Für Aufmaß und Abrechnung im Rohrgraben gilt: VSand für 1 x GVL = 0,36 m³/m			
	35 m³		.....	.....
07.01.0150	Liefern und Einbau Wurzelschutzvlies Liefern und Einbau von Wurzelschutzvlies 325 g/m² als Sperre zwischen Sandbettung und Erdreich entsprechend Regelprofil Rohrgraben in Anlage 13 . Das Wurzelschutzvlies ist mindestens 0,25 m übereinander zu überlappen. Überlappungen mittels Butylklebeband durchgehend verkleben. Spezifikationen Wurzelschutzvlies: • Material: 100% Polypropylen • Flächengewicht: 325 g/m² • Undurchdringlich für Wurzeln • Resistent gegen Bakterien und Chemikalien • Unverrottbar Für Aufmaß und Abrechnung im Rohrgraben gilt: • für 1 x GAL = 2,70 m²/m (Überlappungen werden nicht mitgerechnet)			
	257 m²		.....	.....
07.01.0160	Liefern und Einbau Trassenwarnband Trassenwarnband mit Aufschrift "Gasleitung" und Metalleinlage liefern und 30 cm oberhalb des Rohrscheitels der Gasleitung gegen Verrutschen gesichert im Zuge der Grabenrückverfüllung verlegen. Bei Mehrfachlegungen von Gasleitung ist jeweils ein Trassenwarnband oberhalb der äußeren Gasabsaugleitung sowie dazwischen mit einem maximalen Abstand von 0,45 m. Abgerechnet wird nach Trassenlänge.			
	95 m		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer
Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 07.01 Verlegen Gasverbindungsleitung im nördlichen Grünbereich				

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.02	Straßenquerung bei Kondensatschacht (Betriebsstraße)			
07.02.0010	Verkehrssicherung Herstellen und Vorhalten der Verkehrssicherung für Arbeiten an bzw. auf einer Betriebsstraße. Umfasst die Lieferung, Aufstellung und Unterhaltung aller erforderlichen Sicherungs- und Absperreinrichtungen gemäß RSA und den örtlichen betrieblichen Vorgaben. Leistungsinhalt insbesondere: • Absperungen, Leitbaken, Warnbaken, mobile Schutzeinrichtungen • Kennzeichnung der Arbeitsbereiche • Beschilderung inkl. Geschwindigkeitsreduzierung, Hinweis- und Gefahrzeichen • Sicherstellung des innerbetrieblichen Verkehrsflusses • Regelmäßige Kontrolle, Anpassung und Instandhaltung der Sicherung während der Bauzeit			
	1 psch		.....	.....
07.02.0020	Rückbau Zaun Rückbau des rd. 2,00m hohen Doppelstabmatten-Zaunes am Straßenrand. Zaun und Befestigungselemente zwischenlagern. Nach Beendigung der Arbeiten den Zaun wieder montieren.			
	10 m		.....	.....
07.02.0030	Aufbruch Asphalt Asphaltbefestigung durch Schneiden auftrennen, aufbrechen und aufnehmen. inkl. Verladen und Abtransport Ausführung mit geeigneter Fugenschneidemaschine, einschließlich Anzeichnen, Schneiden, Reinigen und fachgerechter Beseitigung des Schneidschlamms.			
	15,4 m²		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.02.0040	Herstellen Rohrgraben für 1x GVL Herstellen Graben für Gasverbindungsleitung DA110 (1 x GVL). Profilgerechtes ausheben und nach Rohrverlegung rückverfüllen. Herstellen Graben gemäß Anlage 3 und Anlage 13 <u>Abmessung:</u> • Sohlenbreite: b = 1,40 m • Grabentiefe: h = 2,39-2,46 m • Graben mit Gefälle (i $\geq$ 0,5 %) • Aushubmaterial seitlich zwischenlagern und später wieder zur Rückverfüllung (inkl. lagenweiser Verdichtung) der Rohrgräben zu verwenden Ansatz spezifisches Aushubvolumen (Abrechnungsgrundlage): VA = 3,40 m³/m Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Leitungsachse. Überschüssiges Bodenmaterial ist fachgerecht zu verladen und abzutransportieren.			
	11 m		.....	.....
07.02.0050	Liefern und Einbau Absturzsicherung Herstellen und Vorhalten einer Absturzsicherung entlang des Rohrgrabens während der gesamten Bauzeit. Umfasst die Lieferung, Montage, Kontrolle und Unterhaltung aller erforderlichen Sicherungselemente. Leistungsinhalt insbesondere: • Absperrungen zur Abgrenzung des Gefahrenbereichs • Regelmäßige Kontrolle und Anpassung der Sicherung an den Baufortschritt • Rückbau und Abtransport der Sicherung nach Abschluss der Arbeiten			
	11 m		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.02.0060	Liefiern und Einbau Rohrgrabenverbau Baugrubenverbau nach DIN 18303 für Rohrgräben, liefern und einsetzen der Verbauelemente in den Rohrgraben, verspannen der Aussteifungsanker, Bauartzulassung durch Fachausschuss Tiefbau. • Grabentiefe bis 2,50 m • Grabenbreite 1,40 m • inkl. Rückbau des Verbaues in umgekehrter Reihenfolge zum Einbau • Verbauart nach Wahl des AN • Verengte Verhältnisse aufgrund der Bestandsleitung und Bestandskabel			
	11 m		.....	.....
07.02.0070	Sicherung Kabel längs im Rohrgraben Sicherung von Kabeln längs im Rohrgraben während der Bauausführung. Umfasst das Ausrichten, Fixieren und Schutz der Kabel im Bereich der Leitungsführung, einschließlich Anpassung an den Baufortschritt. Leistungsinhalt insbesondere: • Ausrichten der Kabel in vorgegebener Trasse, Einhalten der Mindestabstände zu Rohrleitungen und anderen Medien. • Befestigen der Kabel mittels geeigneter Befestigungsmittel (z. B. Kabelbinder, Halter, Abstandshalter) zur Vermeidung von Lageveränderungen während der Verfüllung. • Sichtkontrolle der Lage und Befestigung vor Verfüllung, ggf. Nachjustierung.			
	11 m		.....	.....
07.02.0080	Sicherung Rohr längs im Rohrgraben Sicherung eines Rohrs DA 280 längs im Rohrgraben gemäß Planungsvorgabe und den anerkannten Regeln der Technik. Umfasst alle Maßnahmen zur lagegerechten Führung, Stabilisierung und zum Schutz des Rohrs während der Bauausführung sowie vor dem Verfüllen. Leistungsinhalt insbesondere: • Ausrichten des Rohrs in der vorgesehenen Trasse, Einhalten der Höhen- und Seitenlage • Befestigen mittels geeigneter Halter, Keile oder Sandschicht zur Vermeidung von Lageveränderungen • Sichtkontrolle der Lage, Dokumentation und Nachjustierung • Laufende Sicherung und Stabilisierung während der gesamten Rohrverlegung			
	11 m		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

07.02.0090 **Liefiern und Verlegen Gasverbindungsleitung DA110**

Liefiern, Verlegen und Anschließen Rohrleitung aus Rohr PE 100 nach DIN 8074 / 8075 mit folgenden Abmessungen bzw. Spezifikationen:

- DA 110 SDR17
- flucht-, höhen- und gefällegerechtes Verlegen auf dem vorbereiteten Sandauflager

Ein- und Mehrfachverlegungen entsprechend **Anlage 13**.

Die offenen Rohrenden zwischengelagerter Rohre sind zum Schutz vor Verschmutzung, Nagern u. dgl. vor Beginn der Verlegearbeiten temporär zu verschließen

Die Leistung beinhaltet des Weiteren:

- alle Personal- und Gerätekosten
- Einbau aller erforderlichen Materialien
- alle Rohrverbindungen
- Schweiß- und Montagearbeiten
- erforderliche Schweißnahtprüfungen
- Verschnitte
- GAL ist bis zu den Montagegruben / Baugruben zu führen und im Rahmen der Anbindung in der Länge örtlich anzupassen.

Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß der verlegten Leitungslänge.

11 m

.....

07.02.0100 **Einsanden Gasverbindungsleitungen**

Liefiern Sand Körnung 0/4 mm und als Rohraufleger und Rohrumhüllung für die Gasabsaugleitungen entsprechend Regelprofil Rohrgraben in **Anlage 13**.

Zum Einbau gehört das profilgerechte Angleichen auf der Grabensohle, das Verdichten und seitliche Unterstopfen sowie Ausgleichen und Nachbessern von Unebenheiten in der Trasse der Leitungen.

Für Aufmaß und Abrechnung im Rohrgraben gilt:
VSand für 1 x GVL = 0,36 m³/m

4 m³

.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.02.0110	Liefern und Einbau Wurzelschutzvlies Liefern und Einbau von Wurzelschutzvlies 325 g/m ² als Sperre zwischen Sandbettung und Erdreich entsprechend Regelprofil Rohrgraben in Anlage 13 . Das Wurzelschutzvlies ist mindestens 0,25 m übereinander zu überlappen. Überlappungen mittels Butylklebeband durchgehend verkleben. Spezifikationen Wurzelschutzvlies: • Material: 100% Polypropylen • Flächengewicht: 325 g/m² • Undurchdringlich für Wurzeln • Resistent gegen Bakterien und Chemikalien • Unverrottbar Für Aufmaß und Abrechnung im Rohrgraben gilt: • für 1 x GAL = 2,70 m²/m (Überlappungen werden nicht mitgerechnet)			
	30 m²		.....	.....
07.02.0120	Liefern und Einbau Trassenwarnband Trassenwarnband mit Aufschrift "Gasleitung" und Metalleinlage liefern und 30 cm oberhalb des Rohrscheitels der Gasabsaugleitungen gegen Verrutschen gesichert im Zuge der Grabenrückverfüllung verlegen. Bei Mehrfachlegungen von Gasleitung ist jeweils ein Trassenwarnband oberhalb der äußeren Gasabsaugleitung sowie dazwischen mit einem maximalen Abstand von 0,45 m. Abgerechnet wird nach Trassenlänge.			
	11 m		.....	.....
07.02.0130	Liefern und Einbau Schotterschicht 0/45, Stärke d=29cm Liefern und Einbau Schotterschicht in Verkehrsflächen. Material: Schotter 0/45. Das Material hat einen Mindestverdichtungsgrad von DPr 103% (Proctor), mit einem Verformungsmodul EV2 von mindestens 120 MN/m ² auf der Oberfläche. Einbau und maschinelle Verdichtung der Schicht mit gleichmäßiger Dicke von 29 cm.			
	15,4 m²		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.02.0140	Liefern und Einbau Asphalttragschicht AC 32 TS, 14cm Liefern und Einbau Asphalttragschicht AC 32 TS nach TL Asphalt-StB 07, Einbaudicke: 14 cm, Bindemittel Bitumen 50/70.			
	15,4 m²		.....	.....
07.02.0150	Bitumenemulsion aufsprühen Liefern und aufsprühen Bitumenemulsion zur Haftverbesserung.			
	15,4 m²		.....	.....
07.02.0160	Liefern und Einbau Asphaltbinderschicht AC 22 BS, 8cm Liefern und Einbau Asphaltbinderschicht AC 22 BS nach TL Asphalt-StB 07, Einbaudicke: 8 cm, Bindemittel Bitumen 50/70.			
	15,4 m²		.....	.....
07.02.0170	Bitumenemulsion aufsprühen Liefern und aufsprühen Bitumenemulsion zur Haftverbesserung.			
	15,4 m²		.....	.....
07.02.0180	Liefern und Einbau Asphaltdeckschicht AC 11 DS, 4 cm Liefern und Einbau Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton AC 11 DS gemäß den Technischen Lieferbedingungen für Asphalt (TL Asphalt-StB) und den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 2012). Einbaudicke: 4 cm; Bindemittel: Bitumen 50/70			
	15,4 m²		.....	.....
07.02.0190	Herstellen Asphaltanschluss elastisches Bitum. Fugendichtband als Asphaltanschluss liefern und verlegen, einschl. aller Nebenarbeiten, Mindestbanddicke 8 mm.			
	22 m		.....	.....
Summe 07.02	Straßenquerung bei Kondensatschacht (Betriebsstraße)			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.03	Verlegen Gasverbindungsleitung im südlichen Rodungsbereich			
	<u>Hinweistext:</u>			
	Die folgenden Positionen werden im südlichen Bereich des Trassenverlaufs auf gewachsenen Boden stattfinden. Im Vorfeld der Baumaßnahme wird der AG diesen Bereich roden.			
07.03.0010	Herstellen Rohrgraben für 1x GVL			
	Herstellen Graben für Gasverbindungsleitung DA110 (1 x GVL).			
	Profilgerechtes ausheben und nach Rohrverlegung rückverfüllen.			
	Herstellen Graben gemäß Anlage 3 und Anlage 13 .			
	<u>Abmessung:</u>			
	• Sohlenbreite: b = 1,40 m • Grabentiefe: h = 2,20-2,46 m • Graben mit Gefälle (i $\geq$ 0,5 %) • Aushubmaterial seitlich zwischenlagern und später wieder zur Rückverfüllung (inkl. lagenweiser Verdichtung) der Rohrgräben zu verwenden			
	Ansatz spezifisches Aushubvolumen			
	(Abrechnungsgrundlage): VA = 3,26 m³/m			
	Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Leitungsachse.			
	Überschüssiges Bodenmaterial ist zu verladen und abzutransportieren.			
	64 m		.....	.....
07.03.0020	Liefern und Einbau Absturzsicherung			
	Herstellen und Vorhalten einer Absturzsicherung entlang des Rohrgrabens während der gesamten Bauzeit. Umfasst die Lieferung, Montage, Kontrolle und Unterhaltung aller erforderlichen Sicherungselemente.			
	Leistungsinhalt insbesondere:			
	• Absperrungen zur Abgrenzung des Gefahrenbereichs • Regelmäßige Kontrolle und Anpassung der Sicherung an den Baufortschritt • Rückbau und Abtransport der Sicherung nach Abschluss der Arbeiten			
	64 m		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.03.0030	Liefiern und Einbau Rohrgrabenverbau Baugrubenverbau nach DIN 18303 für Rohrgräben, liefern und einsetzen der Verbauelemente in den Rohrgraben, verspannen der Aussteifungsanker, Bauartzulassung durch Fachausschuss Tiefbau. • Verbaumaße: Grabentiefe bis 2,50 m • Grabenbreite 1,40 m • inkl. Rückbau des Verbauens in umgekehrter Reihenfolge zum Einbau • Verbauart nach Wahl des AN • Verengte Verhältnisse aufgrund der Bestandsleitung und Bestandskabel			
	64 m		.....	.....
07.03.0040	Sicherung Kabel längs im Rohrgraben Sicherung von Kabeln längs im Rohrgraben während der Bauausführung. Umfasst das Ausrichten, Fixieren und Schutz der Kabel im Bereich der Leitungsführung, einschließlich Anpassung an den Baufortschritt. Leistungsinhalt insbesondere: • Ausrichten der Kabel in vorgegebener Trasse, Einhalten der Mindestabstände zu Rohrleitungen und anderen Medien. • Befestigen der Kabel mittels geeigneter Befestigungsmittel (z. B. Kabelbinder, Halter, Abstandshalter) zur Vermeidung von Lageveränderungen während der Verfüllung. • Sichtkontrolle der Lage und Befestigung vor Verfüllung, ggf. Nachjustierung.			
	64 m		.....	.....
07.03.0050	Sicherung Rohr längs im Rohrgraben Sicherung eines Rohrs DA 280 längs im Rohrgraben gemäß Planungsvorgabe und den anerkannten Regeln der Technik. Umfasst alle Maßnahmen zur lagegerechten Führung, Stabilisierung und zum Schutz des Rohrs während der Bauausführung sowie vor dem Verfüllen. Leistungsinhalt insbesondere: • Ausrichten des Rohrs in der vorgesehenen Trasse, Einhalten der Höhen- und Seitenlage • Befestigen mittels geeigneter Halter, Keile oder Sandschicht zur Vermeidung von Lageveränderungen • Sichtkontrolle der Lage, Dokumentation und Nachjustierung • Laufende Sicherung und Stabilisierung während der gesamten Rohrverlegung			
	64 m		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.03.0060	Zulage Kabelkreuzungen Zulage für das fachgerechte Herstellen und Sichern von Kabelkreuzungen (20-kV-Leitungen) im Rohrgraben der Pos. 07.03.0010. Umfasst alle zusätzlichen Leistungen zur sicheren Querung bestehender Kabeltrassen sowie zur Gewährleistung der Lage- und Bestandssicherung während der Bauausführung. Leistungsinhalt insbesondere: • vorsichtiges Freilegen der vorhandenen Kabel im Kreuzungsbereich • Unterbauen, Abhängen oder temporäres Fixieren zur Vermeidung von Beschädigungen • Herstellen eines lagenrichtigen Unterbaus für die neue Leitung im Kreuzungsbereich • Sichtkontrolle und Dokumentation der Kreuzung vor Verfüllung			
	4 St		.....	.....
07.03.0070	Zulage Kreuzung Wasserleitung Zulage für das fachgerechte Herstellen und Sichern von Kreuzungen Wasserleitung im Schutzrohr (DA160) im Rohrgraben der Pos. 07.03.0010. Umfasst alle zusätzlichen Leistungen zur sicheren Querung bestehender Trassen sowie zur Gewährleistung der Lage- und Bestandssicherung während der Bauausführung. Leistungsinhalt insbesondere: • vorsichtiges Freilegen der vorhandenen Leitung im Kreuzungsbereich • Unterbauen, Abhängen oder temporäres Fixieren zur Vermeidung von Beschädigungen • Herstellen eines lagenrichtigen Unterbaus für die neue Leitung im Kreuzungsbereich • Sichtkontrolle und Dokumentation der Kreuzung vor Verfüllung			
	2 St		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.03.0080	Liefern und Verlegen Gasverbindungsleitung DA110 Liefern, Verlegen und Anschließen Rohrleitung aus Rohr PE 100 nach DIN 8074 / 8075 mit folgenden Abmessungen bzw. Spezifikationen: • DA 110 SDR17 • flucht-, höhen- und gefällegerechtes Verlegen auf dem vorbereiteten Sandauflager Ein- und Mehrfachverlegungen entsprechend Anlage 13 . Die offenen Rohrenden zwischengelagerter Rohre sind zum Schutz vor Verschmutzung, Nagern u. dgl. vor Beginn der Verlegearbeiten temporär zu verschließen Die Leistung beinhaltet des Weiteren: • alle Personal- und Gerätekosten • Einbau aller erforderlichen Materialien • alle Rohrverbindungen • Schweiß- und Montagearbeiten • erforderliche Schweißnahtprüfungen • Verschnitte • GAL ist bis zu den Montagegruben / Baugruben zu führen und im Rahmen der Anbindung in der Länge örtlich anzupassen. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß der verlegten Leitungslänge.			
	64 m		.....	.....
07.03.0090	Liefern und Einbau Formstücke DA110 Liefern, Montieren und Verschweißen Rohrbögen DA 110 mm, PE 100, PN10, 45° für Richtungsänderungen der Gasabsaugleitungen. Inklusive notwendiger Verbindungsmittel. Abrechnung nach tatsächlichem Anfall.			
	2 St		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.03.0100	Einsanden Gasverbindungsleitungen Liefern Sand Körnung 0/4 mm und als Rohraufleger und Rohrumhüllung für die Gasabsaugleitungen entsprechend Regelprofil Rohrgraben in Anlage 13 . Zum Einbau gehört das profilgerechte Angleichen auf der Grabensohle, das Verdichten und seitliche Unterstopfen sowie Ausgleichen und Nachbessern von Unebenheiten in der Trasse der Leitungen. Für Aufmaß und Abrechnung im Rohrgraben gilt: VSand für 1 x GVL = 0,36 m³/m			
	23 m³		.....	.....
07.03.0110	Liefern und Einbau Wurzelschutzvlies Liefern und Einbau von Wurzelschutzvlies 325 g/m² als Sperre zwischen Sandbettung und Erdreich entsprechend Regelprofil Rohrgraben in Anlage 13 . Das Wurzelschutzvlies ist mindestens 0,25 m übereinander zu überlappen. Überlappungen mittels Butylklebeband durchgehend verkleben. Spezifikationen Wurzelschutzvlies: • Material: 100% Polypropylen • Flächengewicht: 325 g/m² • Undurchdringlich für Wurzeln • Resistent gegen Bakterien und Chemikalien • Unverrottbar Für Aufmaß und Abrechnung im Rohrgraben gilt: • für 1 x GAL = 2,70 m²/m (Überlappungen werden nicht mitgerechnet)			
	173 m²		.....	.....
07.03.0120	Liefern und Einbau Trassenwarnband Trassenwarnband mit Aufschrift "Gasleitung" und Metalleinlage liefern und 30 cm oberhalb des Rohrscheitels der Gasabsaugleitungen gegen Verrutschen gesichert im Zuge der Grabenrückverfüllung verlegen. Bei Mehrfachlegungen von Gasabsaugleitungen ist jeweils ein Trassenwarnband oberhalb der äußeren Gasabsaugleitung sowie dazwischen mit einem maximalen Abstand von 0,45 m. Abgerechnet wird nach Trassenlänge.			
	64 m		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer
Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 07.03 Verlegen Gasverbindungsleitung im südlichen Rodungsbereich				

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.04	Straßenunterführung bei Anlagentechnik (öffentliche Straße)			
07.04.0010	Verkehrsrechtliche Anordnung			
	Erstellen eines Verkehrszeichenplans nach RSA 21 für die Vollsperrung der Straße an der Anlagentechnik einschließlich Umleitungsstrecke.			
	Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde, dem Straßenbaulastträger, der Polizei, der Feuerwehr, dem Rettungsdienst und dem Verkehrsunternehmen.			
	Beantragen der verkehrsrechtlichen Anordnung, Einholen aller erforderlichen Erlaubnisse und Genehmigungen sowie Übergabe der Anordnung an den AG in Kopie vor Beginn der Abspermaßnahmen.			
	1 psch		.....	.....
07.04.0020	Verkehrssicherung			
	Herstellen und Vorhalten der Verkehrssicherung für Arbeiten an bzw. auf einer Betriebsstraße. Umfasst die Lieferung, Aufstellung und Unterhaltung aller erforderlichen Sicherungs- und Absperreinrichtungen gemäß RSA und den örtlichen betrieblichen Vorgaben.			
	Leistungsinhalt insbesondere:			
	• Absperungen, Leitbaken, Warnbaken, mobile Schutzeinrichtungen • Kennzeichnung der Arbeitsbereiche • Beschilderung inkl. Geschwindigkeitsreduzierung, Hinweis- und Gefahrzeichen • Sicherstellung des innerbetrieblichen Verkehrsflusses • Regelmäßige Kontrolle, Anpassung und Instandhaltung der Sicherung während der Bauzeit			
	1 psch		.....	.....
07.04.0030	Rückbau Zaun			
	Rückbau des rd. 2,00m hohen Doppelstabmatten-Zaunes am Straßenrand.			
	Zaun und Befestigungselemente zwischenlagern.			
	Nach Beendigung der Arbeiten, den Zaun wieder montieren.			
	20 m		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.04.0040	Rückbau Zaun für Feuerwehrrzufahrt Rückbau des rd. 2,00m hohen Doppelstabmatten-Zaunes am Straßenrand. Zaun und Befestigungselemente zwischenlagern. Nach Beendigung der Arbeiten, den Zaun wieder montieren.			
	10 m		.....	.....
07.04.0050	Grabenquerung Herstellen der temporären wasserführenden Grabenquerung für die Verlegung der GVL. • Herstellen einer temporären Wasserüberleitung • Wasserhaltungsmaßnahmen • Trockenlegung und sichern des Arbeitsbereiches			
	1 psch		.....	.....
07.04.0060	Aufbruch Asphalt Asphaltbefestigung durch Schneiden auftrennen, aufbrechen und aufnehmen. inkl. Verladen und Abtransport Ausführung mit geeigneter Fugenschneidemaschine, einschließlich Anzeichnen, Schneiden, Reinigen und fachgerechter Beseitigung des Schneidschlamms.			
	10,5 m²		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.04.0070	Herstellen Rohrgraben für 1x GVL Herstellen Graben für Gasverbindungsleitung DA110 (1 x GVL). Profilgerechtes ausheben und nach Rohrverlegung rückverfüllen. Herstellen Graben gemäß Anlage 3 und Anlage 13 . <u>Abmessung:</u> • Sohlenbreite: b = 1,40 m • Grabentiefe: h = 2,11-2,20 m • Graben mit Gefälle gleichmäßigen Gefälle ($i \geq 0,5 \%$) • Aushubmaterial seitlich zwischenlagern und später wieder zur Rückverfüllung (inkl. lagenweiser Verdichtung) der Rohrgräben zu verwenden Ansatz spezifisches Aushubvolumen (Abrechnungsgrundlage): VA = 3,01 m³/m Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Leitungsachse. Überschüssiges Bodenmaterial ist fachgerecht zu verladen und abzutransportieren.			
	7,5 m		.....	.....
07.04.0080	Liefern und Einbau Absturzsicherung Herstellen und Vorhalten einer Absturzsicherung entlang des Rohrgrabens während der gesamten Bauzeit. Umfasst die Lieferung, Montage, Kontrolle und Unterhaltung aller erforderlichen Sicherungselemente. Leistungsinhalt insbesondere: • Absperrungen zur Abgrenzung des Gefahrenbereichs • Regelmäßige Kontrolle und Anpassung der Sicherung an den Baufortschritt • Rückbau und Abtransport der Sicherung nach Abschluss der Arbeiten			
	7,5 m		.....	.....
07.04.0090	Liefern und Einbau Rohrgrabenverbau Baugrubenverbau nach DIN 18303 für Rohrgräben, liefern und einsetzen der Verbauelemente in den Rohrgraben, verspannen der Aussteifungsanker, Bauartzulassung durch Fachausschuss Tiefbau. • Verbaumaße: Grabentiefe bis 2,50 m • Grabenbreite 1,40 m • inkl. Rückbau des Verbaues in umgekehrter Reihenfolge zum Einbau • Verbauart nach Wahl des AN			
	7,5 m		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.04.0100	Liefiern und Verlegen Gasverbindungsleitung DA110 Liefern, Verlegen und Anschließen Rohrleitung aus Rohr PE 100 nach DIN 8074 / 8075 mit folgenden Abmessungen bzw. Spezifikationen: • DA 110 SDR17 • flucht-, höhen- und gefällegerechtes Verlegen auf dem vorbereiteten Sandauflager Ein- und Mehrfachverlegungen entsprechend Anlage 13 . Die offenen Rohrenden zwischengelagerter Rohre sind zum Schutz vor Verschmutzung, Nagern u. dgl. vor Beginn der Verlegearbeiten temporär zu verschließen Die Leistung beinhaltet des Weiteren: • alle Personal- und Gerätekosten • Einbau aller erforderlichen Materialien • alle Rohrverbindungen • Schweiß- und Montagearbeiten • erforderliche Schweißnahtprüfungen • Verschnitte Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß der verlegten Leitungslänge.			
	7,5 m		.....	.....
07.04.0110	Einsanden Gasverbindungsleitungen Liefern Sand Körnung 0/4 mm und als Rohraufleger und Rohrumhüllung für die Gasabsaugleitungen entsprechend Regelprofil Rohrgraben in Anlage 13 . Zum Einbau gehört das profilgerechte Angleichen auf der Grabensohle, das Verdichten und seitliche Unterstopfen sowie Ausgleichen und Nachbessern von Unebenheiten in der Trasse der Leitungen. Für Aufmaß und Abrechnung im Rohrgraben gilt: VSand für 1 x GVL = 0,36 m³/m			
	2,7 m³		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.04.0120	Liefern und Einbau Wurzelschutzvlies Liefern und Einbau von Wurzelschutzvlies 325 g/m ² als Sperre zwischen Sandbettung und Erdreich entsprechend Regelprofil Rohrgraben in Anlage 13 . Das Wurzelschutzvlies ist mindestens 0,25 m übereinander zu überlappen. Überlappungen mittels Butylklebeband durchgehend verkleben. Spezifikationen Wurzelschutzvlies: • Material: 100% Polypropylen • Flächengewicht: 325 g/m² • Undurchdringlich für Wurzeln • Resistent gegen Bakterien und Chemikalien • Unverrottbar Für Aufmaß und Abrechnung im Rohrgraben gilt: • für 1 x GAL = 2,70 m²/m (Überlappungen werden nicht mitgerechnet)			
	21 m²		.....	.....
07.04.0130	Liefern und Einbau Trassenwarnband Trassenwarnband mit Aufschrift "Gasleitung" und Metalleinlage liefern und 30 cm oberhalb des Rohrscheitels der Gasabsaugleitungen gegen Verrutschen gesichert im Zuge der Grabenrückverfüllung verlegen. Bei Mehrfachlegungen von Gasabsaugleitungen ist jeweils ein Trassenwarnband oberhalb der äußeren Gasabsaugleitung sowie dazwischen mit einem maximalen Abstand von 0,45 m. Abgerechnet wird nach Trassenlänge.			
	7,5 m		.....	.....
07.04.0140	Liefern und Einbau Schotterschicht 0/45, Stärke d=29cm Liefern und Einbau Schotterschicht in Verkehrsflächen. Material: Schotter 0/45. Das Material hat einen Mindestverdichtungsgrad von DPr 103% (Proctor), mit einem Verformungsmodul EV2 von mindestens 120 MN/m ² auf der Oberfläche. Einbau und maschinelle Verdichtung der Schicht mit gleichmäßiger Dicke von 29 cm.			
	10,5 m²		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.04.0150	Liefern und Einbau Asphalttragschicht AC 32 TS, 14cm Liefern und Einbau Asphalttragschicht AC 32 TS nach TL Asphalt-StB 07, Einbaudicke: 14 cm, Bindemittel Bitumen 50/70.			
	10,5 m ²		.....	.....
07.04.0160	Bitumenemulsion aufsprühen Liefern und aufsprühen Bitumenemulsion zur Haftverbesserung.			
	10,5 m ²		.....	.....
07.04.0170	Liefern und Einbau Asphaltbinderschicht AC 22 BS, 8cm Liefern und Einbau Asphaltbinderschicht AC 22 BS nach TL Asphalt-StB 07, Einbaudicke: 8 cm, Bindemittel Bitumen 50/70.			
	10,5 m ²		.....	.....
07.04.0180	Bitumenemulsion aufsprühen Liefern und aufsprühen Bitumenemulsion zur Haftverbesserung.			
	10,5 m ²		.....	.....
07.04.0190	Liefern und Einbau Asphaltdeckschicht AC 11 DS, 4 cm Liefern und Einbau Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton AC 11 DS gemäß den Technischen Lieferbedingungen für Asphalt (TL Asphalt-StB) und den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 2012). Einbaudicke: 4 cm; Bindemittel: Bitumen 50/70			
	10,5 m ²		.....	.....
07.04.0200	Herstellen Asphaltanschluss elastisches Bitum. Fugendichtband als Asphaltanschluss liefern und verlegen, einschl. aller Nebenarbeiten, Mindestbanddicke 8 mm.			
	15 m		.....	.....
Summe 07.04	Straßenunterführung bei Anlagentechnik (öffentliche Straße)			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.05	Verlegen Gasverbindungsleitung im Anlagenbereich			
07.05.0010	Herstellen Rohrgraben für 1x GVL			
	Herstellen Graben für Gasverbindungsleitung DA110 (1 x GVL).			
	Profilgerechtes ausheben und nach Rohrverlegung rückverfüllen.			
	Herstellen Graben gemäß Anlage 3 und Anlage 13 .			
	<u>Abmessung:</u>			
	• Sohlenbreite: b = 1,40 m • Grabentiefe: h = 1,00-2,11 m • Graben mit Gefälle (i $\geq$ 0,5 %) • Aushubmaterial seitlich zwischenlagern und später wieder zur Rückverfüllung (inkl. lagenweiser Verdichtung) der Rohrgräben zu verwenden			
	Ansatz spezifisches Aushubvolumen			
	(Abrechnungsgrundlage): VA = 2,18 m³/m			
	Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Leitungsachse.			
	Überschüssiges Bodenmaterial ist fachgerecht zu verladen und abzutransportieren.			
	23 m		.....	.....
07.05.0020	Liefern und Einbau Rohrgrabenverbau			
	Baugrubenverbau nach DIN 18303 für Rohrgräben, liefern und einsetzen der Verbauelemente in den Rohrgraben, verspannen der Aussteifungsanker, Bauartzulassung durch Fachausschuss Tiefbau.			
	• Grabentiefe bis 1,93 m • Grabenbreite 1,40 m • inkl. Rückbau des Verbaues in umgekehrter Reihenfolge zum Einbau • Verbauart nach Wahl des AN			
	23 m		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

07.05.0030 **Liefiern und Einbau Absturzsicherung**

Herstellen und Vorhalten einer Absturzsicherung entlang des Rohrgrabens während der gesamten Bauzeit. Umfasst die Lieferung, Montage, Kontrolle und Unterhaltung aller erforderlichen Sicherungselemente.

Leistungsinhalt insbesondere:

- Absperrungen zur Abgrenzung des Gefahrenbereichs
- Regelmäßige Kontrolle und Anpassung der Sicherung an den Baufortschritt
- Rückbau und Abtransport der Sicherung nach Abschluss der Arbeiten

23 m

.....

07.05.0040 **Liefiern und Verlegen Gasverbindungsleitung DA110**

Liefiern, Verlegen und Anschließen Rohrleitung aus Rohr PE 100 nach DIN 8074 / 8075 mit folgenden Abmessungen bzw. Spezifikationen:

- DA 110 SDR17
- flucht-, höhen- und gefällegerechtes Verlegen auf dem vorbereiteten Sandauflager

Ein- und Mehrfachverlegungen entsprechend **Anlage 13**.

Die offenen Rohrenden zwischengelagerter Rohre sind zum Schutz vor Verschmutzung, Nagern u. dgl. vor Beginn der Verlegearbeiten temporär zu verschließen

Die Leistung beinhaltet des Weiteren:

- alle Personal- und Gerätekosten
- Einbau aller erforderlichen Materialien
- alle Rohrverbindungen
- Schweiß- und Montagearbeiten
- erforderliche Schweißnahtprüfungen
- Verschnitte
- GAL ist bis zu den Montagegruben / Baugruben zu führen und im Rahmen der Anbindung in der Länge örtlich anzupassen.
- Anbindung der GAL an die Eingangsleitung der Gasbrunnen gesondert vergütet;

Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß der verlegten Leitungslänge.

23 m

.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.05.0050	Einsanden Gasverbindungsleitungen Liefern Sand Körnung 0/4 mm und als Rohraufleger und Rohrumhüllung für die Gasabsaugleitungen entsprechend Regelprofil Rohrgraben in Anlage 13 . Zum Einbau gehört das profilgerechte Angleichen auf der Grabensohle, das Verdichten und seitliche Unterstopfen sowie Ausgleichen und Nachbessern von Unebenheiten in der Trasse der Leitungen. Für Aufmaß und Abrechnung im Rohrgraben gilt: VSand für 1 x GVL = 0,36 m³/m			
	8,3 m³		.....	.....
07.05.0060	Liefern und Einbau Formstück DA110 Liefern, Montieren und Verschweißen Rohrbögen DA 110 mm, PE 100, PN10; 45° für Richtungsänderungen der Gasabsaugleitungen. Inklusive notwendiger Verbindungsmittel. Abrechnung nach tatsächlichem Anfall.			
	4 St		.....	.....
07.05.0070	Liefern und Verlegen Gasverbindungsleitung PE-el DA110 mit Verjüngung auf DA90 und Anschlussflansch Liefern und fachgerechtes Verlegen der Gasverbindungsleitung PE-el DA110 im Anschlussbereich der Anlagentechnik senkrecht bis auf GOK. Bauteillänge: rd. 1,50m Einschließlich Herstellung einer zentrischen Verjüngung auf PE-el DA90 sowie Montage eines passenden PE-el Anschlussflansches für den Anschluss der Edelstahlwellschläuche der Anlagentechnik. inkl. temporäres Verschließen der Leitung			
	1,5 m		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.05.0080	Liefern und Einbau Wurzelschutzvlies Liefern und Einbau von Wurzelschutzvlies 325 g/m ² als Sperre zwischen Sandbettung und Erdreich entsprechend Regelprofil Rohrgraben in Anlage 18 . Das Wurzelschutzvlies ist mindestens 0,25 m übereinander zu überlappen. Überlappungen mittels Butylklebeband durchgehend verkleben. Spezifikationen Wurzelschutzvlies: • Material: 100% Polypropylen • Flächengewicht: 325 g/m² • Undurchdringlich für Wurzeln • Resistent gegen Bakterien und Chemikalien • Unverrottbar Für Aufmaß und Abrechnung im Rohrgraben gilt: • für 1 x GAL = 2,70 m²/m (Überlappungen werden nicht mitgerechnet)			
	62 m²		.....	.....
07.05.0090	Liefern und Einbau Trassenwarnband Trassenwarnband mit Aufschrift "Gasleitung" und Metalleinlage liefern und 30 cm oberhalb des Rohrscheitels der Gasabsaugleitungen gegen Verrutschen gesichert im Zuge der Grabenrückverfüllung verlegen. Bei Mehrfachlegungen von Gasabsaugleitungen ist jeweils ein Trassenwarnband oberhalb der äußeren Gasabsaugleitung sowie dazwischen mit einem maximalen Abstand von 0,45 m. Abgerechnet wird nach Trassenlänge.			
	23 m		.....	.....
Summe 07.05	Verlegen Gasverbindungsleitung im Anlagenbereich			.....
Summe 07	Verlegen Gasverbindungsleitung			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08	Anpassungen Kondensatschacht			
08.01	Anschluss Gasverbindungsleitung			
08.01.0010	Herstellen Kernbohrungen			
	Herstellen von Kernbohrungen im GFK-Schacht für den Einbau von Rohrpasstückten PE-el DA110 SDR 17,6.			
	2 St		.....	.....
08.01.0020	Liefern und Einbau Ringraumdichtung für DA110			
	Liefern und fachgerechter Einbau einer Ringraumdichtung für DA110 zur dauerhaft dichten Durchführung einer Leitung durch die Wandung des GFK-Schachtbauwerks.			
	Umfasst alle Leistungen zur Herstellung einer kraft- und formschlüssigen Abdichtung zwischen Leitung und Schachtwand gemäß den anerkannten Regeln der Technik.			
	2 St		.....	.....
08.01.0030	Liefern und Einbau Passstück-Gasverbindungsleitung			
	Liefern und fachgerechter Einbau eines 1,50m langen Passstücks der Gasverbindungsleitung PE-el DA110 SDR17,6 zur Anbindung an den GFK-Schacht gemäß Anlage 10 und Herstellerangaben.			
	2 St		.....	.....
Summe 08.01	Anschluss Gasverbindungsleitung			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08.02	Ausbau Zyklonabscheider			
08.02.0010	Öffnen des GFK-Kondensatschachtes			
	Öffnen des bestehenden Kondensatschachtes aus GFK zur Durchführung des Aus- und Einbaus der Abscheideranlagen.			
	Die Leistung umfasst:			
	• Sichern des Arbeitsbereichs und des Schachtbauwerks • Präzises Aufschneiden des gesamten oberen Schachtkopf mittels geeignetem Trennverfahren • Öffnen des Schachtkopfes • Temporäre Sicherung des geöffneten Schachtes gegen Einsturz, Verschmutzung und Fremdwasser			
	1 St		.....	.....
08.02.0020	Ausbau Zyklonabscheider			
	Vollständiger Ausbau des vorhandenen Zyklonabscheiders aus dem bestehenden GFK-Kondensatschacht unter Berücksichtigung der eingeschränkten Platzverhältnisse sowie der geltenden Sicherheitsvorschriften.			
	Die Leistung umfasst:			
	• Einstieg in den Schacht unter Anwendung geeigneter Sicherungsmaßnahmen • Lösen und Ausbau des Zyklonabscheiders einschließlich sämtlicher Halterungen, Befestigungen, Anschlussstücke und Verbindungselemente. • Reinigung des unmittelbaren Ausbauumfelds, Entfernen von Ablagerungen, Sedimenten und sonstigen Rückständen. • inkl. Verladen und Abtransport des ausgebauten Zyklonabscheiders			
	1 St		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08.02.0030	Verschließen des GFK-Kondensatschachtes Nach Abschluss der Montagearbeiten fachgerechtes Verschließen des zuvor geöffneten GFK-Schachtes. Die Leistung umfasst: • Vorbereitung der Schnittflächen (Reinigung, Anschliff, Entfettung) • Wiederherstellung des Schachtkopfes mittels zertifiziertem Laminierverfahren • Laminataufbau im Handlaminatverfahren mit Epoxid- oder Polyesterharz und Glasfasermatten • Herstellung eines kraftschlüssigen, statisch belastbaren und dauerhaft wasser- sowie gasdichten Verbundes • Nachbearbeitung der Oberfläche, Sichtkontrolle und Dokumentation			
	1 St		.....	.....
Summe 08.02	Ausbau Zyklonabscheider			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08.03	Austausch Vorlagebehälter			
08.03.0010	Lösen und Ausbau der Zulaufleitung			
	Lösen und Ausbau der bestehenden Zulaufleitung in den Vorlagenbehälter gemäß Anlage 10 und örtlichen Gegebenheiten.			
	Umfasst alle Arbeiten zur sicheren Trennung, Demontage und Entfernung der Leitung einschließlich Sicherung des Arbeitsbereichs und Schutz angrenzender Bestandsleitungen.			
	inkl. Verladen und Abtransport			
	1 St		.....	.....
08.03.0020	Ausbau Vorlagenbehälter			
	Fachgerechter Ausbau eines vorhandenen Vorlagebehälters aus dem Kondensatschacht gemäß Anlage 10 und den betrieblichen Vorgaben.			
	Umfasst alle Arbeiten zur sicheren Demontage, Entleerung, Entfernung des Behälters.			
	inkl. Verladen und Abtransport			
	1 St		.....	.....
08.03.0030	Liefern und Einbau Vorlagenbehälter			
	Liefern und Einbau eines Vorlagebehälters in einen Kondensatschacht gemäß Anlage 10 .			
	Durchmesser: 1,20m			
	Bauteilhöhe: 0,50m			
	Material: PE-el			
	Anschluss an das Kondensatpumpenrohr.			
	Umfasst alle Arbeiten zur Herstellung eines funktionsfähigen, standsicheren und dauerhaft dichten Einbaus einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen.			
	1 St		.....	.....
Summe 08.03	Austausch Vorlagebehälter			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08.04	Einbau Prallabscheider			
08.04.0010	Liefern und Einbau Zwischenbauklappe DA110			
	Liefern und Montieren von Zwischenbauklappe an die ankommenden Rohrpasstücke PE-el DA110.			
	Spezifikationen Zwischenbauklappe:			
	• gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig,DVGW-geprüft, • anschlussfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen • Klappe schräg einbauen			
	2 St		.....	.....
08.04.0020	Liefern und Einbau Zwischenbauklappe DA160			
	Liefern und Montieren von Zwischenbauklappe an die ankommenden Rohrpasstücke PE-el DA160.			
	Spezifikationen Zwischenbauklappe:			
	• gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig,DVGW-geprüft, • anschlussfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen • Klappe schräg einbauen			
	2 St		.....	.....
08.04.0030	Liefern und Einbau Prallabscheider DA110			
	Liefern und Einbau eines Prallabscheiders zur Kondensatabscheidung in die Leitung DA110 gemäß Anlage 10 .			
	1 St		.....	.....
08.04.0040	Liefern und Einbau Prallabscheider DA160			
	Liefern und Einbau eines Prallabscheiders zur Kondensatabscheidung in die Bestandsleitung DA160 gemäß Anlage 10 .			
	1 St		.....	.....
08.04.0050	Liefern und Einbau Tauchrohr DA63			
	Liefern und fachgerechter Einbau eines Tauchrohrs DA63 zur Ableitung bzw. Führung von Kondensat im Schacht- bzw. Leitungsbereich in den Vorlagenbehälter.			
	2 St		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer
Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08.04.0060	Liefern und Einbau Zwischenbauklappe DA63 Liefern und Montieren von Zwischenbauklappen an die ankommenden Tauchrohre PE-el DA63. Spezifikationen Zwischenbauklappe: • gasdichte Ausführung, deponiegasbeständig,DVGW-geprüft, • anschlußfertig • inkl. Verbindungselemente und Dichtungen • Klappe schräg einbauen			
	2 St		.....	.....
Summe 08.04	Einbau Prallabscheider			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer
Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08.05	Erneuerung Füllstandsüberwachung			
08.05.0010	Demontage und Wiedermontage Füllstandsüberwachung			
	Fachgerechte Demontage der vorhandenen Füllstandsüberwachung im Vorlagebehälter.			
	Umfasst alle Arbeiten zur sicheren Trennung, Ausbau der Messeinrichtung.			
	Nach Beendigung der Arbeiten ist die Füllstandsüberwachung wieder in den neuen Vorlagenbehälter einzubinden.			
	1 psch		.....	.....
Summe 08.05	Erneuerung Füllstandsüberwachung			.....
Summe 08	Anpassungen Kondensatschacht			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
09	Sonstiges			
09.01	Gründung Anlagentechnik			
09.01.0010	Statische Berechnung			
	Die konstruktive Ausführung der Fundamente erfolgt entsprechend den statischen Erfordernissen des Standsicherheitsnachweises.			
	Vom Errichter der Anlage sind mind. 4 Wochen nach Beauftragung die geprüften statischen Unterlagen mit Standsicherheitsnachweis und konstruktive Abmessungen der Gebäude vorzulegen.			
	1 psch		.....	.....
09.01.0020	Herstellen Baugrube			
	Aushub der Baugrube gemäß Planung.			
	L×B×T = 7,00m x 0,50m x 1,00m.			
	Herstellung einer ebenen Baugrubensohle. Verdichtung der Sohle mit geeignetem Gerät.			
	2 St		.....	.....
09.01.0030	Herstellen Baugrube Splittbettung			
	Aushub der Baugrube für eine Splittbettung.			
	L×B×T = 7,00m x 2,00m x 0,10m.			
	Herstellung einer ebenen Baugrubensohle. Verdichtung der Sohle mit geeignetem Gerät.			
	1 St		.....	.....
09.01.0040	Bodenaushub Ringerder			
	Baugrube für den Ringerder der GVS mit den Abmessungen:			
	• Länge x Breite: nach Auslegung des AN • Aushubtiefe von ca. 0,80 m unter OK Gelände im Bereich des Streifenfundaments			
	inkl. fachgerechter Entsorgung des überschüssigen Materials			
	1 psch		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
09.01.0050	Liefern und Einbau Ringerder Liefern und Einbauen eines Ringerders aus Edelstahl gemäß Bemessung des AN. Verlegen auf tragfähigem Untergrund. Anbinden der Anschlussfahnen. Kontrolle der Lage und Dokumentation.			
	1 St		.....	.....
09.01.0060	Liefern und Einbau Schotterpolster 0/32 Liefern und Einbauen einer Schottertragschicht 0/32 in einer Stärke von 0,20m, einer Breite von 0,90m und einer Länge von 7,00m. Verdichtung gemäß ZTV-Tiefbau. Nachweis EV2 > 45 MN/m².			
	2 St		.....	.....
09.01.0070	Liefern und Einbau Streifenfundament Damit die Anlagetechnik aufgestellt werden kann, ist ein entsprechendes Fundament gemäß Statik zu erstellen. Liefern und Einbau Stahlbeton Streifenfundament mit L x B x H: rd. 7,00 m x rd. 0,50 m x rd. 0,80 m			
	2 St		.....	.....
09.01.0080	Liefern und Einbau Splittbettung Einbau einer Splittbettung als Planumlage in der zuvor hergestellten Baugrube, einschließlich Anliefern, Einbauen, Verteilen und lagenweisem Verdichten des Splitts 2/8 gemäß DIN 18300/DIN 18318. LxBxT = 7,00m x 2,00m x 0,10m. Herstellen einer ebenen, profilgerechten Oberfläche als Unterlage für die nachfolgende Konstruktion.			
	1 St		.....	.....
Summe 09.01	Gründung Anlagentechnik			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
09.02	Herstellen Elektroanschluss			
09.02.0010	Herstellen Graben - Elektrokabel			
	Rohrgraben für 1 St. flexibles Kabelschutzrohr von Bereich des neuen Trafohauses bis in den Nahbereich der Fackel profilgerecht ausheben und nach Rohrverlegung rückverfüllen.			
	Abmessungen: Sohlenbreite: b = 0,70 m Grabentiefe: h = 0,80 m Böschungswinkel: $\beta = 90^\circ$			
	Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitung.			
	Ansatz spezifisches Aushubvolumen (Abrechnungsgrundlage): VA = 0,56 m ³ /m			
	Das Aushubmaterial ist seitlich für den Wiedereinbau zu lagern.			
	34 m		.....	.....
09.02.0020	Einsanden Kabelschutzrohr DN50			
	Liefern steinfreien Sand mit Körnung 0/4 mm und als Rohraufleger und Rohrumhüllung für das Kabelschutzrohr (10 cm unterhalb und oberhalb des Kabelschutzrohres) einbauen.			
	Zum Einbau gehört das profilgerechte Abgleichen auf der Grabensohle, das Verdichten und seitliche Unterstopfen sowie Ausgleichen und Nachbessern von Unebenheiten in der Trasse der Leitungen.			
	Für Aufmaß und Abrechnung gilt: VSand = 0,36 m ³ /m			
	6,5 m³		.....	.....
09.02.0030	Liefern und Verlegen Kabelschutzrohr DN50			
	Liefern und Verlegen eines flexiblen Kabelschutzrohr DN50 mit Einziehdraht.			
	Spezifikationen für Verlegung im Rohrgraben:			
	- flucht- und höhengerechtes Verlegen auf dem vorbereiteten Sandauflager innerhalb des Rohrgrabens - Schutzrohr gem. DIN EN 61386-24 / VDE 0605-24 (Material PE-HD, inkl. Zugdraht)			
	34 m		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
09.02.0040	Liefern und Verlegen E-Kabel Liefern und Verlegen Elektrokabel, anschlussfertig, vom Anschlusspunkt Trafohaus zur neuen Anlagentechnik. inkl. Dimensionierung des Kabels.			
	34 m		.....	.....
09.02.0050	Trassenwarnband Trassenwarnband mit Aufschrift "Elektroleitung" und Metalleinlage liefern und 30cm oberhalb des Rohrscheitels der Leitung gegen Verrutschen gesichert im Zuge der Grabenrückverfüllung verlegen.			
	34 m		.....	.....
09.02.0060	Herstellung Anschluss an Trafohaus In die Position sind sämtliche für die Herstellung des betriebsbereiten Anschlusses an das Trafohaus notwendigen Erd- und Anschlussarbeiten, Verbindungselemente, Kleinteile, Personal- und sonstige Kosten mit einzukalkulieren.			
	1 psch		.....	.....
Summe 09.02	Herstellen Elektroanschluss			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
09.03	Verlegen Wärmeauskopplungsleitung			
09.03.0010	Herstellen Graben Rohrgraben für 2 St. Wärmeleitung DN65 von Bereich der Bestandsleitung bis in den Nahbereich der Fackel profilgerecht ausheben und nach Rohrverlegung rückverfüllen. Abmessungen: Sohlenbreite: $b = 0,86 \text{ m}$ Grabentiefe: $h = 0,80 \text{ m}$ Böschungswinkel: $\beta = 90^\circ$ Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitung. Ansatz spezifisches Aushubvolumen (Abrechnungsgrundlage): $VA = 0,69 \text{ m}^3/\text{m}$ Das Aushubmaterial ist seitlich für den Wiedereinbau zu lagern.			
	7 m		.....	.....
09.03.0020	Einsanden Rohr Liefern steinfreien Sand mit Körnung 0/4 mm und als Rohraufleger und Rohrumhüllung (10 cm unterhalb und oberhalb des Kabelschutzrohres) einbauen. Zum Einbau gehört das profilgerechte Abgleichen auf der Grabensohle, das Verdichten und seitliche Unterstopfen sowie Ausgleichen und Nachbessern von Unebenheiten in der Trasse der Leitungen. Für Aufmaß und Abrechnung gilt: $VSand = 0,41 \text{ m}^3/\text{m}$			
	1,33 m³		.....	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
09.03.0030	Liefern und Verlegen Wärmeauskopplungsleitung DN65 Liefern und Verlegen der Wärmeauskopplungsleitung als Mehrschichtverbundrohr DN65. Spezifikationen für Verlegung im Rohrgraben: • flucht- und höhengerechtes Verlegen auf dem vorbereiteten Sandauflager innerhalb des Rohrgrabens • Schutzrohr gem. DIN EN 61386-24 / VDE 0605-24 (Material PE-HD, inkl. Zugdraht) • an den jeweiligen Enden sind die Leitungen senkrecht bis auf etwa 50cm üGOK zu führen und durch einen Flansch zu verschließen • inkl. Formteile			
	9 m		.....	.....
09.03.0040	Trassenwarnband Trassenwarnband mit Aufschrift "Leitung" und Metalleinlage liefern und 30cm oberhalb des Rohrscheitels der Leitung gegen Verrutschen gesichert im Zuge der Grabenrückverfüllung verlegen.			
	7 m		.....	.....
Summe 09.03	Verlegen Wärmeauskopplungsleitung			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
09.04	Sicherheitstechnische Prüfung			
09.04.0010	Druckprüfung Gasleitung			
	Rohrleitungsprüfung für Vollwandrohr da90/da110/da280, PE 100 auf Dichtigkeit mittels Druckprüfung in Anlehnung an das DVGW-Arbeitsblattes G 469 einschließlich aller hierfür erforderlichen Materialien und Arbeiten durchführen.			
	Dazu sind die Gasbrunnen mittels Steckscheiben an den Gasabsperrrklappen temporär abzusperren.			
	Die Dichtheitsprüfung erfolgt gasbrunnenfeldweise. Die Druckprüfung der GAL kann gruppenweise erfolgen.			
	<u>Druckprüfung (Druckmessverfahren mit Luft B 3):</u>			
	• Prüfdruck: 2,00 bar • Prüfdauer: 0,5 h			
	Nach erfolgreicher Druckprüfung sind die GAL sicher zu entlasten und die Steckscheiben zu entfernen.			
	Es ist zu berücksichtigen, dass zum Teil zwei Gasbrunnen an einer GAL angeschlossen sind.			
	Die Leistung beinhaltet des Weiteren:			
	• alle Personal- und Gerätekosten • alle erforderlichen Kleinteile • alle erforderlichen Arbeiten und Materialien, die für die Rohrleitungsprüfung erforderlich sind • Liefern und Montieren der erforderlichen Steckscheiben • Demontage der Steckscheiben nach Druckprobe zur Wiederverwendung bzw. Entsorgung • Erstellung eines Prüfberichtes je Handlungsstrang			
	1 psch		.....	.....
Summe 09.04	Sicherheitstechnische Prüfung			.....
Summe 09	Sonstiges			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
10	Stundenlohnarbeiten			
10.01	Löhne			
	Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte und Baumaschinen werden nur zum besonderen Nachweis auf Anordnung der Bauleitung bzw. des AG ausgeführt und können ohne deren Unterschrift nicht in Rechnung gestellt werden.			
	In den Positionen Stundenlohnarbeiten erfolgt die Angabe des Verrechnungssatzes für die jeweilige Arbeitskraft bzw. Baugeräte, der sämtliche Aufwendungen enthält.			
	Die Vergütung erfolgt entsprechend der für die jeweiligen Arbeiten erforderlichen Qualifikation.			
	Die Verrechnungssätze für die Geräte beinhalten sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, inkl. Betriebsstoffkosten und einsatzbereites Vorhalten auf der Baustelle inkl. Bedienpersonal.			
	Es werden die tatsächlich geleisteten und mittels zu erstellenden Stundennachweis nachgewiesenen Arbeitsstunden vergütet. Der jeweilige Verrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.			
*** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag				
10.01.0010	Verrechnungssatz - Polier, Schachtmeister			
	Verrechnungssatz Polier, Schachtmeister			
	1 h		.....	nur EP
*** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag				
10.01.0020	Verrechnungssatz - Baufacharbeiter			
	Verrechnungssatz Baufacharbeiter			
	1 h		.....	nur EP
*** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag				
10.01.0030	Verrechnungssatz - Baukolonne			
	Verrechnungssatz für Baukolonne, bestehend aus Vorarbeiter, Baufacharbeiter und Helfer.			
	1 h		.....	nur EP
*** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag				
10.01.0040	Verrechnungssatz - Techniker			
	Verrechnungssatz Techniker			
	1 h		.....	nur EP

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer
Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
*** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag				
10.01.0050	Verrechnungssatz - Monteur			
	Verrechnungssatz Monteur			
	1 h		.....	nur EP
*** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag				
10.01.0060	Verrechnungssatz - Hilfskraft			
	Verrechnungssatz Hilfskraft			
	1 h		.....	nur EP
Summe 10.01	Löhne			.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
10.02	Baugeräte			
*** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag				
10.02.0010	Verrechnungssatz - Baugerät Radlader 15t			
	Verrechnungssatz Baugerät Radlader mit Einsatzgewicht 15t			
	1 h		.....	nur EP
*** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag				
10.02.0020	Verrechnungssatz - Baugerät Kleinbagger 7,5t			
	Verrechnungssatz Baugerät Kleinbagger mit Einsatzgewicht 7,5t			
	1 h		.....	nur EP
*** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag				
10.02.0030	Verrechnungssatz - Baugerät Hydraulikbagger 15t			
	Verrechnungssatz Baugerät Hydraulikbagger mit Einsatzgewicht 15t			
	1 h		.....	nur EP
*** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag				
10.02.0040	Verrechnungssatz - Baugerät LKW-Kipper 30t			
	Verrechnungssatz Baugerät LKW-Kipper mit Einsatzgewicht 30t			
	1 h		.....	nur EP
*** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag				
10.02.0050	Verrechnungssatz - Baugerät Spiegelschweißgerät			
	Verrechnungssatz Baugerät Spiegelschweißgerät			
	1 h		.....	nur EP
Summe 10.02	Baugeräte		.....	
Summe 10	Stundenlohnarbeiten		.....	

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
01.01	Baustelleneinrichtung	.....
01.02	Allgemeine Leistungen	.....
01.03	Arbeits- und Emissionsschutz	.....
Summe 01	Baustelleneinrichtung, Allgemeines, Arbeitsschutz	.....
02.01	Einbauprüfung	.....
02.02	Eignungsuntersuchungen	.....
02.03	Vermessung	.....
Summe 02	Nachweisführung	.....
03.01	Instandsetzung GS1	.....
03.02	Instandsetzung GS2	.....
03.03	Instandsetzung GS3	.....
03.04	Instandsetzung GS4	.....
03.05	Instandsetzung GS5	.....
03.06	Instandsetzung GS6	.....
Summe 03	Gassammelstationen	.....
04.01	Rückbau Fackel	.....
04.02	Rückbau Fundament	.....
Summe 04	Rückbau Bestandsfackel	.....
05.01	Einbau Streckenkondensatabscheider (SKA)	.....
05.02	Einbau neues Gasleitungsstück	.....
05.03	Kamerabefahrung	.....
Summe 05	Ertüchtigung Gasabsaugleitungen	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
07.01	Verlegen Gasverbindungsleitung im nördlichen Grünbereich	.....
07.02	Straßenquerung bei Kondensatschacht (Betriebsstraße)	.....
07.03	Verlegen Gasverbindungsleitung im südlichen Rodungsbereich	.....
07.04	Straßenunterführung bei Anlagentechnik (öffentliche Straße)	.....
07.05	Verlegen Gasverbindungsleitung im Anlagenbereich	.....
Summe 07	Verlegen Gasverbindungsleitung	.....
08.01	Anschluss Gasverbindungsleitung	.....
08.02	Ausbau Zyklonabscheider	.....
08.03	Austausch Vorlagebehälter	.....
08.04	Einbau Prallabscheider	.....
08.05	Erneuerung Füllstandsüberwachung	.....
Summe 08	Anpassungen Kondensatschacht	.....
09.01	Gründung Anlagentechnik	.....
09.02	Herstellen Elektroanschluss	.....
09.03	Verlegen Wärmeauskopplungsleitung	.....
09.04	Sicherheitstechnische Prüfung	.....
Summe 09	Sonstiges	.....
10.01	Löhne	.....
10.02	Baugeräte	.....
Summe 10	Stundenlohnarbeiten	.....

Projekt: Deponie Alte Schanze - Anpassung der Gasfassung und Errichten einer
Schwachgasfackelanlage mit Wärmeauskopplung

LV-Bezeichnung: Deponie Alte Schanze - LOS1 Tiefbau

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
01	Baustelleneinrichtung, Allgemeines, Arbeitsschutz	.....
02	Nachweisführung	.....
03	Gassammelstationen	.....
04	Rückbau Bestandsfackel	.....
05	Ertüchtigung Gasabsaugleitungen	.....
06	Neubau Verbindungsschacht	.....
07	Verlegen Gasverbindungsleitung	.....
08	Anpassungen Kondensatschacht	.....
09	Sonstiges	.....
10	Stundenlohnarbeiten	.....
	Summe Zusammenstellung:	.....
	Summe ohne Nachlass:	.....
	Nachlass (.....%):	.....
	Summe netto:	.....
	zzgl. 19% MwSt:	.....
	Summe inkl. MwSt:	.....