

# Leistungsverzeichnis

---

**Verwaltungsgebäude WEV mbH**

**Erweiterungsbau**

**Umbau Bestand**

-

Neubau Deponie WEV - 1703

---

Leistungsbeschreibung

**LOS Lüftung / Klima**

Art der Ausschreibung

**Öffentliche Ausschreibung**

Abgabetermin

**04.06.2018 , 14:00**

Abgabeort

**WEV mbH**

**Am Westufer 3**

**04463 Großpösna OT Störmthal**

Zuschlagsfrist

**03.08.2018**

Ausführungsbeginn / Ausführungsende

**27.08.2018 / 25.01.2019**

Datum / Seiten

**04.05.2018 / 78**

## Inhaltsverzeichnis zum Leistungsverzeichnis

Seitenangaben des Leistungsverzeichnisses

### LV 09 LOS Lüftung / Klima

Nr. / Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	- Seite -
<b>09</b>	<b>LV LOS Lüftung / Klima</b>	<b>1</b>
01	Gewerk Lüftung	7
01.01	Titel Demontagearbeiten Lüftung	7
01.02	Titel Lüftungsgeräte und Zubehör	9
01.03	Titel Lüftungsleitung und Auslässe	16
01.04	Titel Dämmung / Brandschutz Lüftung	28
02	Gewerk Klima	32
02.01	Titel Demontagearbeiten Klima	32
02.02	Titel Klimageräte, Zubehör	36
02.03	Titel Kältemittelleitung	47
02.04	Titel Dämmung / Brandschutz Klima	55
03	Gewerk Kondensatleitung	63
04	Gewerk Elektroinstallation	66
05	Gewerk Bauleistungen	71
06	Gewerk Sonstiges	73
<b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b>		(Letzte Seite: 78) <b>78</b>

---

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

**Vorbemerkungen**

---

**Vorbemerkungen**

Ergänzend zu den Allgemeinen und den Besonderen Vertragsbedingungen sind die nachfolgend beschriebenen zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen dem Angebot zugrunde zu legen.

VOB Teil B	Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen
VOB Teil C	Allgemeine technische Vorschriften für Bauleistungen
DIN 18379	Raumluftechnische Anlagen
DIN 18380	Heizungs- und Brauchwassererwärmungsanlagen
DIN 18381	Gas-, Wasser- u. Abwasser-Installationsanlagen innerhalb von Gebäuden
DIN 18421	Wärmedämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen

- Allgemein anerkannte Regeln der Technik
- Einschlägige DIN-Normen
- Richtlinien sowie Vorschriften von Versorgungsunternehmen
- Auflagen der Baugenehmigung
- Landesbauordnung mit Ergänzungen

Alle Normen sind in der jeweils zuletzt gültigen Fassung zu beachten.

Ebenso sind die in vorgenannten Normen und Regelwerken, die gültigen gesetzlichen Vorschriften wie Feuerungsverordnung, MLAR in neuester Fassung etc. und die Anforderung aus dem baurechtlichen Genehmigungsverfahren sowie die geltenden Normen, Bestimmungen und Richtlinien des AG einzubeziehen.

Die Preise gelten prinzipiell für liefern und montieren, falls nicht separat auf "nur liefern" hingewiesen ist. Bei Unklarheiten ist vor Angebotsabgabe Rücksprache mit der zuständigen ausschreibenden Stelle zu nehmen.

**Produktangaben**

Der Bieter erklärt mit seiner Unterschrift unter dem Angebot, dass das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt seines Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen den Zusatz "**oder gleichwertig**" enthalten und vom Bieter **keine** Produktangaben (Fabrikat- und Typenbezeichnung) eingetragen wurden.

---

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

**Baudurchführung**

---

**Baudurchführung**

Aufgrund des geplanten Bauablaufes ist die Bereitstellung einer ausreichenden Anzahl qualifizierter Arbeitskräfte als Voraussetzung für einen reibungslosen Bauablauf über die gesamte Bauzeit sicherzustellen. Es wird ausdrücklich darauf verwiesen, dass illegale Beschäftigung von Arbeitnehmern strengstens untersagt ist. In der Bauanlaufberatung wird von jedem Ausführungsbetrieb ein verantwortlicher Ansprechpartner (Bauleiter) für den Auftraggeber und die Bauleitung verbindlich benannt, welcher auch für seine Firma die Funktion des SiGe-Beauftragten (verantwortlich für die Einhaltung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzes) mit zu übernehmen hat. Er muss während der Ausführungsfrist zu den Dienstzeiten ständig auf der Baustelle bzw. mindestens telefonisch erreichbar sein.

Die ausgeschriebenen Qualitäten sind konsequent anzubieten und im Zuge der Bauausführung auch einzubauen. Alle Arbeiten sind unter der ständigen Aufsicht erfahrener, verantwortungsbewusster Bauleiter, Poliere und Vorarbeiter auszuführen.

Die Baustelle ist täglich durch den Auftragnehmer eigenverantwortlich für seinen Leistungsbereich aufzuräumen und sauber zu halten. Bei Nichteinhaltung nach Aufforderung durch die Bauleitung gehen angeordnete Sofortmaßnahmen zu Lasten des Auftragnehmers.

Die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften obliegt dem Auftragnehmer. Bei Nichteinhaltung gehen die durch die Bauleitung angeordneten Sofortmaßnahmen zu Lasten des Verursachers. Ist Gefahr im Verzug, ist eine vorherige Ankündigung seitens der Bauleitung an den Verursacher nicht erforderlich. Die Reihenfolge der auszuführenden Arbeiten wird zwischen Auftragnehmern und Bauleitung in Bauanlaufberatung / Baustellenbesprechungen festgelegt.

Der dabei vereinbarte Ausführungszeitraum mit Bauablaufplan wird Vertragsbestandteil. Weitere Absprachen sind während der wöchentlichen Bauberatungen mit der Bauleitung zu führen - erforderlichenfalls täglich.

Nachträge bzw. Regiestunden werden nur vergütet, wenn sie vor Beginn der Realisierung vom Auftraggeber schriftlich bestätigt wurden.

Der AN führt ein Bautagebuch. Dieses ist auf Verlangen dem Auftraggeber und der Bauleitung zur Prüfung vorzulegen.

Prinzipiell ist von abschnittweisem Arbeiten mit Freigaben bis zu bestimmten Zwischenschritten auszugehen, d.h. mit Arbeitsunterbrechungen ist zu rechnen.

Durchbrüche und Durchdringungen von Trockenbauwänden

---

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

**Baudurchführung**

---

werden nicht separat vergütet.

Alle für den gebrauchsfertigen Betrieb notwendigen Abstimmungen und Zuarbeiten von Leistungsdaten zum Gewerk Elektro sind durch den AN zu organisieren und rechtzeitig weiterzugeben.

**Baubeschreibung Lüftung/Klima**

In Großpösna, Ortsteil Störmthal wird das bestehende Verwaltungsgebäude der WEV GmbH durch einen Anbau an den nördlichen Giebel des Bestandsgebäudes erweitert. Der Erweiterungsbau umfasst 3 Geschosse in denen sich neben Lagerräumen zum größten Teil Büroräume befinden. Durch den Erweiterungsbau werden an der angrenzenden Wand des bestehenden Verwaltungsgebäudes Fenster- und Türöffnungen geschlossen. Dadurch entstehen im Verwaltungsgebäude veränderte Randbedingungen (innenliegende Räume), welche in der Baumaßnahme beachtet werden müssen.

**Lüftung:**

Die Umkleide Damen/Behinderte im UG Anbau ist über Dach zu entlüften. Im Bestand sind in den Räumen WC-H/D im OG sowie "Kopierer", "Lager" und "Teeküche" im EG Umschlusssarbeiten durchzuführen bzw. die bestehende Abluftanlage zu erweitern, Entlüftung über Dach (2 Abluftstränge). Im OG des Neubaus entsteht ein innenliegender Beratungsraum. Für den Raum ist ein Deckenlüftungsgerät mit ca. 300m³/h und zwei Drallauslässen vorgesehen. Außen-und Fortluft direkt über das angrenzende Flachdach. Steuerung manuell und über CO2.

**Kühlung:**

Im Anbaubau sollen sämtliche Büroräume gekühlt werden, außerdem sind im Bestandsgebäude Klimageräte zurück zu bauen und zu erneuern. Die WEV sitzt als Bauherr im Obergeschoss des Gebäudes, Mieter KELL im UG/EG. Um eine getrennte Abrechnung zu ermöglichen werden für die Berübereiche 2 Außengeräte auf der "Brücke" aufgestellt. Die "Brücke" ist eine überdachte Stahlkonstruktion über den LKW-Waagen, hier stehen bereits mehrere Klimageräte. An der Ostfassade des Bestandsgebäudes sind 6 Außengeräte bis ca. 8kW Kälteleistung einschließlich der angeschlossenen Innengeräte zu demontieren. Die betroffenen Innengeräte werden ersetzt und auf die beiden neuen Außengeräte gebunden. Für den neu entstehenden Serverraum im UG des Bestandsgebäudes ist eine redundante Serverkühlung mit 10kW Kälteleistung zu installieren, Redundanz durch die Installation von zwei identischen Innen- und Außengeräte. Die Außengeräte sind ebenfalls auf der

---

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

**Baubeschreibung Lüftung/Klima**

---

Brücke aufzustellen.

**Brandschutz:**

Rohr-Abschottungen sind entsprechend des gültigen Brandschutzkonzeptes durchzuführen. Allgemein gelten die Geschosse als Brandabschnitte. Zusätzlich gelten die Wände zu den Fluren (Fluchtwege) sowie die Giebelwand zwischen Bestandsgebäude und Anbau als Brandwände (F90).

**Anschlussarbeiten Elektro:**

Seitens Gewerk Elektro wird die Spannungsversorgung bis zu den Geräten gezogen. Anschluss durch Gewerk Lüftung/Klima, Interne Verdrahtung komplett durch Gewerk Lüftung/Klima

**Dacharbeiten:**

Sämtliche Dachdeckerarbeiten werden durch den anwesenden Dachdecker durchgeführt. Entsprechend notwendige Hauben und Durchführungen sind durch das Gewerk Lüftung/Klima nur zu liefern.

**Bauleistungen:**

Die erforderlichen Durchbrüche im Neubau sind in der Planung vorgesehen und werden durch den Rohbau ausgespart.  
Erforderliche Kernbohrungen für die Neuinstallation im Bestandsgebäude sind durch das Gewerk Lüftung/Klima durchzuführen. Ergeben sich Änderungen in der Bauphase sind entsprechend zusätzliche Kernbohrungen ebenfalls durch Gewerk Lüftung/Klima auszuführen.

**Hinweise zur Entsorgung**

Die Entsorgung von demontierte Keramiken, Rohrmaterialien, Bauschutt, etc kann direkt und für den AN kostenfrei über den Bauherren bzw. die Deponie Cröbern erfolgen. Die Kosten für die Entsorgung trägt somit der Bauherr.

Einzig der Abtransport der Materialien für Entfernungen bis maximal 1,5km ist durch den AN auszuführen und dementsprechend in die Einzelpositionen der Demontagearbeiten einzukalkulieren.

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
01	Gewerk	Lüftung		
01.01	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>01.01.1</b>	<b>Demontage Lüftungsgitter Fassade</b>			
	Demontage von Lüftungsgittern an der Außenfassade (Giebelwand zum Anbau), einschließlich Befestigungsmaterial. Größe Gitter: ca. 50x50cm.			
	<b>3</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.2</b>	<b>Zuschlag Gerüstarbeiten Demontage</b>			
	Zuschlag für Stellen und Vorhalten von Gerüst über 2,0 m Arbeitsbühnenhöhe. Bereitstellung von Rollgerüst Hebebühne o.ä. zur Demontage der vor beschr. Lüftungsgitter an der Außenfassade. Anlagenteile in Höhen bis zu 8,0 m			
	<b>1</b>	<b>Psch</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.3</b>	<b>Demontage Rohr-/Abluftventilator</b>			
	Demontage und Entsorgung von bestehenden Rohrventilatoren (DN100 bis 125) bzw. Abluftventilatoren (Lüfter 30-60m³/h) an/in Unterhangdecken einschließlich Trennung der elektrischen Anschlussleitung.			
	<b>3</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>Demontage von Wickelfalzrohren</b>				
Text				
	Demontage, Abtransport und fachgerechte Entsorgung von Lüftungsleitungen an Wänden oder Decken einschließlich Dämmung, Durchführungen, Formstücken, Klappen, Befestigungen etc.			
	Die Demontage der Befestigungen erfolgt, falls erforderlich, bis in die Wände, verbleibende Rest-Öffnungen sind in Abstimmung und nach Freigabe der Bauleitung putzbündig mit geeignetem Material fachgerecht zu verschließen.			
<b>01.01.4</b>	<b>Demontage Wickelfalzrohr, DN100-160</b>			
	Wie zuvor beschrieben, Nennweite: DN100 bis DN160 Rohrmaterial: Wickelfalzrohr			
	Demontieren und Entsorgen.			
	<b>20</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>
01	Gewerk	Lüftung
01.01	Titel	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

**Titel 01.01 Demontagearbeiten Lüftung** .....

Übertrag: .....



**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>	
01	Gewerk	Lüftung	
01.02	Titel		Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

**01.02.1 UP-Gehäuse für Ventilatoreinsatz**

Unterputzgehäuse in Flachbauweise zur Aufnahme eines Ventilatoreinsatzes für Einbau in Installationsschacht, Vorwandsysteme, Wand oder Decke. Brandschutzanforderungen werden durch Brandschutz-Deckenschott in Hauptleitung erfüllt. Ausblasstutzen DN 80mm nach oben, links oder rechts abgehend; durch Umstecken auch rückseitig positionierbar. Integrierte luftdichte Rückluftsperrklappe, wartungsfrei.

Elektro-Anschluss durch entnehmbare Steckverbindung.

Universalgehäuse aus schlagfestem Kunststoff, Brandklasse B2 mit rückseitigen Befestigungs-Nuten zur Aufnahme der Montagehalterung. Lieferung einschl. Putzdeckel für die Rohbauphase und Montagehalterung.

Farbe: weiß  
 Größe: ca. 230 x 230 x 90 mm

Einschließlich Befestigungsmaterial.  
 Liefern und montieren.

**8 Stk** EP ..... GP .....

**01.02.2 Ventilatoreinsatz, 60 m³/h, Nachlauf/Intervall**

Unterputz-Radial-Lüftungsgerät zum Einbau in Einzellüftungsanlagen mit gemeinsamer Abluftleitung nach DIN 18017 Teil 3, bestehend aus:

Ventilatoreinheit bestehend aus :  
 Ventilatorteil mit Hochdruck-Radial-Laufrad aus Kunststoff, wartungsfreier Motor mit geschlossenen Kugellagern, elektr. Schnellanschluss durch schraubenlose Klemmen, Schalldämmplatte integriert. Geeignet zur Installation im Bereich 1 von Nassräumen. Mit Dauerfilter und Filterreinigungs-anzeige. Dauerfilter zur Reinigung in Spülmaschinen geeignet.

Volumenstrom: 60 m³/h  
 Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz

Mit Anlaufverzögerung, Intervallbetrieb und Nachlauf.  
 Intervall (zB. 4/8/12/24h) und Nachlaufzeit (zB. 5/10/15/20min) einstellbar.

Einschließlich Dichtungs- und Befestigungsmaterial

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>	
01	Gewerk	Lüftung	
01.02	Titel		Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.02.2 -

sowie für die Installation notwendigen Ausschnitt der Gipskarton- Deckenplatten.

Liefern und montieren.

**8 Stk** EP ..... GP .....

**01.02.3 Deckenlüftungsgerät, 300m³/h, WRG, E-NHR**

Deckenlüftungsgerät als Zu- und Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung und **integriertem Elektro(vor-)heizregister.**

Gerät mit Doppelmantelgehäuse aus verzinktem Stahlblech, innen mit hygienischer Pulverbeschichtung. Mit innenliegender Wärme- und Schalldämmung sowie Wärmetauscher. Wartung der Zu- und Abluftfilter, der Wärmetauscher und der Gleichstromventilatoren über frontseitigen Gerätezugang.

Inkl. Siphon, Kondensatanschlusses 12mm.

Außenluftansaugung von links.

Regelung mit Möglichkeit zur Einbindung eines CO2-Sensors. Mit automatische Bypassklappensteuerung mit frei wählbarer Zulufttemperatur zur Umgehung des Wärmetauschers. Frostschutz durch integriertes Elektro-(Vor-)Heizregister, ca. 900W.

Mit Wartungsschalter und Elektroschaltkasten auf dem Gerät. Gerätetür frontseitig über die Gerätebreite. E-Klemmkasten hinter der Gerätetür.

**Technische Daten**

max. Luftleistung bei 100 Pa:	310 m³/h
Nennleistung:	ca. 140 W max.
Stromaufnahme max:	Gerät mit EH - 5A
Betriebsspannung:	230V / 50Hz, IP34
Abmessung (HxBxT) mm:	ca. 290x1030x630mm
Gewicht:	ca. 60kg
Fort-/Außen-/Zu-/Abluftstutzen:	DN125
Geräteisolierung:	20 mm
Leistungsband	15-100 %, 9 Stufen
Volumenstrom:	ca. 50-340m³/h
Leistung elektr.:	ca. 17-165W
Schalleistung Einstellung 45%:	
Bei Frequenzband 250-1000Hz:	Lw ca. 48dB(A) Zuluft Lw ca. 37dB(A) Ablft

Schalldruckpegel im Raum bei 1m Abstand,  
 10 m² Raumfläche, Einstellung 45% Lp ca. 37dB(A)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>	
01	Gewerk	Lüftung	
01.02	Titel		Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.02.3 -

Fabr. der Planung: VALLOX **oder glw.**  
 Modell: ValloMulti 300MV

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ: .....

Einschließlich Befestigungsmaterial.  
 Komplett liefern und montieren.

**1** **Stk** EP ..... GP .....

**01.02.4 4-Stufen-Schalter für Lüftungsgerät**

4-Stufen-Schalter zur Steuerung des zuvor beschriebenen  
 Deckenlüftungsgerätes. Drehzahl für Stufen frei  
 konfigurierbar.  
 Für Montage in mitzuliefernder Standard UP-Dose.

Abmessungen: ca.85x85x70mm HxBxT  
 Farbe: weiß

Einschließlich Steuerkabel ca. 5m und  
 Befestigungsmaterial.  
 Liefern, montieren und anschließen.

**1** **Stk** EP ..... GP .....

**01.02.5 CO2-Sensor für Lüftungsgerät**

CO2-Sensor passend zum zuvor beschriebenen  
 Deckenlüftungsgerät. Zur Erfassung und Regelung der CO2-  
 Konzentration im Raum.

Abmessungen: ca.85x85x30mm HxBxT  
 Farbe: weiß

Einschließlich Steuerkabel ca. 5m und  
 Befestigungsmaterial.  
 Liefern, montieren und anschließen.

**1** **Stk** EP ..... GP .....

**01.02.6 Elektro-Nachheizregister DN125, 1,2kW**

Elektro-Lufterhitzer für Lüftungstechnische Anlagen mit  
 nicht glühenden Rohrheizkörpern aus Edelstahl.

Elektro-Lufterhitzer druckseitig vom Ventilator  
 montieren, um Überhitzen des Ventilator Motors zu

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>	
01	Gewerk	Lüftung	
01.02	Titel		Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.02.6 -

vermeiden. Eine Pfeilmarkierung auf dem Gehäuse zeigt die vorgeschriebene Lüfrichtung durch den Elektro-Lufterhitzer an. Luftleitungsstück von mind. 1 m Länge zwischen Ventilator und Elektro-Lufterhitzer montieren. Anströmgeschwindigkeit mit Luftstromwächter (separate Positon) kontrollieren. Wenn die Anströmgeschwindigkeit 1,5 m/s unterschreitet, muss der Elektro-Lufterhitzer abgeschaltet werden.

Ausführung gemäß VDE, Geräte- und Produktsicherheitsgesetz und den zuständigen EU-Richtlinien.

Mit 2 unabhängig voneinander schaltenden Temperaturbegrenzern. Mindestabstand zu brennbaren Materialien: 150 mm (bei Unterschreitung geeignete Isolation installieren).

Spannungsart: Wechselstrom  
 Bemessungsspannung: 230 V  
 Netzfrequenz: 50 Hz  
 IMax: 5,22 A  
 Schutzart: IP 43  
 Einbau: innen  
 Einbaulage: waagerecht / senkrecht  
 Material Gehäuse: Stahlblech, verzinkt  
 Gewicht: 2,6 kg  
 Nennweite: 125 mm  
 Abmaße: ca. 200x125x375mm HxBxT  
 Lufterhitzerart: elektrisch  
 Heizleistung: 1.200 W

Einschließlich Befestigungsmaterial.  
 Liefern und montieren.

**1** **Stk** EP ..... GP .....

**01.02.7 Regeleinheit Elektro-NHR**

Elektronischer Temperaturregler zur Steuerung von zuvor beschriebenen Elektro-Lufterhitzer. Mit eingebautem Fühler zur Messung der Raumtemperatur. Wahlweise Regelung der Zuluft- oder Raumtemperatur möglich.

Spannungsart: Wechselstrom  
 Bemessungsspannung: 230 V  
 Netzfrequenz: 50 Hz / 60 Hz

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>	
01	Gewerk	Lüftung	
01.02	Titel		Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.02.7 -

Maximalbelastung: 16 A  
 Schutzart: IP 20  
 Einbauart: Aufputz  
 Abmaße: ca. 150x90x40mm HxBxT

Einschließlich Befestigungsmaterial und Steuerkabel ca.  
 5m zum Anschluss an das Nachheizregister.  
 Komplett liefern und montieren.

**1 Stk** EP ..... GP .....

**01.02.8 Luftstromwächter Elektro-NHR**

Luftstromwächter zur Überwachung eines  
 Mindestvolumenstromes in Lüftungsanlagen,  
 für Elektro-Nachheizregister.

Länge Fühlerkabel ca. 2,5m. Wird die Fühlerleitung in  
 Kabelkanälen verlegt, müssen abgeschirmte Leitungen  
 verwendet werden. Der Fühler erfasst den Luftstrom und  
 vergleicht ihn mit dem eingestellten Sollwert des  
 Steuergerätes. Einbau Steuergerät auf 35 mm  
 Profilschiene. Mit LED-Funktionsanzeige von  
 Relaisausgang und Nennspannung.  
 Wahlschalter für Arbeits- und Ruhestromfunktion.  
 Mit potenzialfreiem Ausgang über Wechsler, z.B. für  
 Betriebs- oder Störmeldungen.

Min. Strömungsgeschwindigkeit: 1 m/s  
 Max. Strömungsgeschwindigkeit: 20 m/s  
 Bemessungsspannung: 230 V  
 Netzfrequenz: 50 Hz / 60 Hz  
 Maximalbelastung (induktive Last): 2 A  
 Maximalbelastung (ohmsche Last): 5 A  
 Schutzart: IP 10  
 Abmaße: ca. 90x35x65mm HxBxT

Inkl. Befestigungsmaterial.  
 Komplett Liefern und montieren.

**1 Stk** EP ..... GP .....

**01.02.9 Kondensatablauf für Deckengerät herstellen**

Herstellen des Kondensatablaufs für das  
 Deckenlüftungsgerätes. Herstellen des Anschlusses am  
 Gerät (DN32) sowie am vorhandenen Abzweig in der  
 Strangentlüftung (DN70) in der Trockenbauwand direkt  
 neben dem Lüftungsgerät. Einschließlich Lieferung und  
 Montage von Kugelsiphon DN32 und ca. 2m Kondensateitung  
 ausgeführt als PVC-Rohr oder Weich-PVC-Schlauch nach

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
01	Gewerk	Lüftung		
01.02	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	- Fortsetzung von Eintrag 01.02.9 -			
	Wahl des AN, einschließlich Übergangs- und Formstücken sowie Befestigungsmaterial zur Montage an der Decke.			
	Komplett Liefern und montieren.			
	<b>1</b>	<b>Psch</b>	EP .....	GP .....
<b>01.02.10</b>	<b>Flachdachdurchführung, isoliert, DN100</b>			
	Isolierte Dachdurchführung für isolierte Flachdächer, bestehend aus einem Rohr mit fester Grundplatte und einer verstellbaren Topplatte. Standardhöhe 500 mm für Isolierstärke bis 150 mm			
	Material: verzinktes Stahlblech Innendurchmesser: 100mm Außendurchmesser: 160mm			
	Einschließlich Adapter als Abschluss der Dachdurchführung und zur Aufnahme der Dachhaube. Nur Liefern, Montage durch Dachdecker.			
	<b>2</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.02.11</b>	<b>Flachdachdurchführung, isoliert, DN125</b>			
	Isolierte Dachdurchführung für isolierte Flachdächer, bestehend aus einem Rohr mit fester Grundplatte und einer verstellbaren Topplatte. Standardhöhe 500 mm für Isolierstärke bis 150 mm			
	Material: verzinktes Stahlblech Innendurchmesser: 125mm Außendurchmesser: 200mm			
	Einschließlich Adapter als Abschluss der Dachdurchführung und zur Aufnahme der Dachhaube. Nur Liefern, Montage durch Dachdecker.			
	<b>4</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.02.12</b>	<b>Flachdachhaube, DN100</b>			
	Dachhaube für Zu - und Abluft zum Anschluss an runde Rohrleitungen, aus verzinktem Blech, mit seitlich umlaufender Regenschürze und innenliegendem Schutzgitter. Anschluss an Rohrleitungen mit Einsteckende.			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>	
01	Gewerk	Lüftung	
01.02	Titel		Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.02.12 -

Material: verzinktes Stahlblech  
 Nennweite: DN100  
 Eintrittsquerschnitt: ca. 0,02m²

Nur Liefern, Montage durch Dachdecker.

**2 Stk** EP ..... GP .....

**01.02.13 Flachdachhaube, DN125**

Dachhaube für Zu - und Abluft zum Anschluss an runde Rohrleitungen, aus verzinktem Blech, mit seitlich umlaufender Regenschürze und innenliegendem Schutzgitter. Anschluss an Rohrleitungen mit Einsteckende.

Material: verzinktes Stahlblech  
 Nennweite: DN125  
 Eintrittsquerschnitt: ca. 0,03m²

Nur Liefern, Montage durch Dachdecker.

**4 Stk** EP ..... GP .....

**Titel 01.02 Lüftungsgeräte und Zubehör** .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>	
01	Gewerk	Lüftung	
01.03	Titel		Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

**Wickelfalzrohr, verzinktes Stahlblech**

Text

Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech als Lüftungsrohr. Ausführung nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237. Nennweiten 80 bis 315 einsetzbar mit selbstsicherndem Stecksystem zur weitestgehend schraubenlosen Verbindung einschließlich Lippendichtung beidseitig.

Inkl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial.  
 Liefern und montieren.

<b>01.03.1</b>	<b>Wickelfalzrohr, verz. Stahlblech, DN100</b> Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech, wie zuvor beschrieben.  Nenndurchmesser: 100 mm  Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.		
<b>20</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....

<b>01.03.2</b>	<b>Wickelfalzrohr, verz. Stahlblech, DN125</b> Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech, wie zuvor beschrieben.  Nenndurchmesser: 125 mm  Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.		
<b>20</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....

<b>01.03.3</b>	<b>Wickelfalzrohr, verz. Stahlblech, DN160</b> Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech, wie zuvor beschrieben.  Nenndurchmesser: 160 mm  Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.		
<b>15</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....



**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
01	Gewerk	Lüftung		
01.03	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>01.03.4</b>	<b>Wickelfalzrohr-Bogen, verz. Stahlblech, DN100</b>			
	Bogen, alle Grade, für zuvor beschriebenes Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech einschließlich Lippendichtung.			
	Nennweite: DN100			
	Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>12</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.5</b>	<b>Wickelfalzrohr-Bogen, verz. Stahlblech, DN125</b>			
	Bogen, alle Grade, für zuvor beschriebenes Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech einschließlich Lippendichtung.			
	Nennweite: DN125			
	Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>8</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.6</b>	<b>Wickelfalzrohr-Bogen, verz. Stahlblech, DN160</b>			
	Bogen, alle Grade, für zuvor beschriebenes Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech einschließlich Lippendichtung.			
	Nennweite: DN160			
	Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>6</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.7</b>	<b>Wickelfalzrohr-Abzweig, verz. Stahlblech, DN100</b>			
	Abzweig für Wickelfalzrohr, 45° und 90°, für zuvor beschriebenes Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech einschließlich Lippendichtung.			
	Nennweite: DN100/100/100			
	Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>4</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

09	LV	LOS Lüftung / Klima	
01	Gewerk	Lüftung	
01.03	Titel	Übertrag: .....	
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)      Gesamtpreis (GP)
01.03.8	<b>Wickelfalzrohr-Abzweig, verz. Stahlblech, DN125</b> Abzweig für Wickelfalzrohr, 90°, für zuvor beschriebenes Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech einschließlich Lippendichtung.  Nennweite: DN125/125/125 oder DN125/100/125  Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.		
	3	Stk	EP ..... GP .....
01.03.9	<b>Wickelfalzrohr-Abzweig, verz. Stahlblech, DN160</b> Abzweig für Wickelfalzrohr, 90°, für zuvor beschriebenes Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech einschließlich Lippendichtung.  Nennweite: DN160/160/160 oder DN160/125/160  Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.		
	1	Stk	EP ..... GP .....
01.03.10	<b>Wickelfalzrohr-Reduzierung, verz. Stahlblech, DN100/80</b> Reduzierung für zuvor beschriebenes Wickelfalzrohr von DN100 auf DN80, aus verzinktem Stahlblech, zum Anschluss der flex. Rohres an das DN100 Wickelfalzrohr. Einschließlich Lippendichtung.  Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.		
	8	Stk	EP ..... GP .....
01.03.11	<b>Wickelfalzrohr-Reduzierung, verz. Stahlblech, DN125/100</b> Reduzierung für zuvor beschriebenes Wickelfalzrohr von DN125 auf DN100, aus verzinktem Stahlblech einschließlich Lippendichtung.  Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.		
	6	Stk	EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Projekt: Neubau Deponie WEV  
Projekt-Nr.: 1703

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

01 Gewerk Lüftung

01.03 Titel

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

**01.03.12 Nippel, verz. Stahlblech, DN100**

Nippel aus verzinktem Stahlblech zum Verbinden zweier Lüftungsrohre. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237.

Nennweite: DN100

Einschließlich Dichtungs- und Befestigungsmaterial.  
Liefern und montieren.

<b>20</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
-----------	------------	----------	----------

**01.03.13 Nippel, verz. Stahlblech, DN125**

Nippel aus verzinktem Stahlblech zum Verbinden zweier Lüftungsrohre. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237.

Nennweite: DN125

Einschließlich Dichtungs- und Befestigungsmaterial.  
Liefern und montieren.

<b>12</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
-----------	------------	----------	----------

**01.03.14 Nippel, verz. Stahlblech, DN160**

Nippel aus verzinktem Stahlblech zum Verbinden zweier Lüftungsrohre. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237.

Nennweite: DN160

Einschließlich Dichtungs- und Befestigungsmaterial.  
Liefern und montieren.

<b>6</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
----------	------------	----------	----------

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
01	Gewerk	Lüftung		
01.03	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>01.03.15</b>	<b>Muffe, verz. Stahlblech, DN100</b>			
	Muffe zum Verbinden von Formteilen für zuvor beschriebenes Wickelfalzrohr.			
	Nennweite: DN100			
	inkl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>4</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.16</b>	<b>Muffe, verz. Stahlblech, DN125</b>			
	Muffe zum Verbinden von Formteilen für zuvor beschriebenes Wickelfalzrohr.			
	Nennweite: DN125			
	inkl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>2</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.17</b>	<b>Muffe, verz. Stahlblech, DN160</b>			
	Muffe zum Verbinden von Formteilen für zuvor beschriebenes Wickelfalzrohr.			
	Nennweite: DN160			
	inkl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>2</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.18</b>	<b>Reinigungsöffnung, verz. Stahlblech, DN100</b>			
	Zwischenstück mit eingesetztem Reinigungsdeckel, aus verzinktem Stahlblech, beidseitig mit Lippendichtung.			
	Nennweite: DN100			
	Inkl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>2</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
01	Gewerk	Lüftung		
01.03	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>01.03.19</b>	<b>Reinigungsöffnung, verz. Stahlblech, DN125</b>			
	Zwischenstück mit eingesetztem Reinigungsdeckel, aus verzinktem Stahlblech, beidseitig mit Lippendichtung.			
	Nennweite: DN125 Inkl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>3</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.20</b>	<b>Reinigungsöffnung, verz. Stahlblech, DN160</b>			
	Zwischenstück mit eingesetztem Reinigungsdeckel, aus verzinktem Stahlblech, beidseitig mit Lippendichtung.			
	Nennweite: DN160 Inkl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>2</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.21</b>	<b>Enddeckel, verz. Stahlblech, DN100</b>			
	Enddeckel für Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech.			
	Nennweite: DN100 Inkl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>4</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.22</b>	<b>Enddeckel, verz. Stahlblech, DN125</b>			
	Enddeckel für Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech.			
	Nennweite: DN125 Inkl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>2</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
01	Gewerk	Lüftung		
01.03	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>01.03.23</b>	<b>Enddeckel, verz. Stahlblech, DN160</b>			
	Enddeckel für Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech.			
	Nennweite: DN160 Inkl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>2</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.24</b>	<b>Rohrverschlussklappe, DN125</b>			
	Selbsttätige Rohrverschlussklappe / Rückschlagklappe aus Stahlblech als Zwischenstück zum Einbau in die Lüftungsleitung. Mit umlaufender Lippendichtung, Klappen im Luftstrom öffnend und über Federkraft selbsttätig schließend.			
	Nennweite: DN125 Liefern und montieren.			
	<b>2</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.25</b>	<b>Flexibler Rohrschalldämpfer, DN125, L=500mm</b>			
	Flexibler Schalldämpfer, thermisch und akkustisch isoliert mit beidseitigem Anschlussstutzen für entsprechende Nennweite. Innenschlauch mit 25mm Isolierwollschicht, Außenmantel glasfaserverstärktem, laminiertem Aluminium.			
	Nennweite: DN125 Länge: 500mm Inkl. Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>2</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.26</b>	<b>Flexibler Rohrschalldämpfer, DN125, L=1000mm</b>			
	Flexibler Schalldämpfer, thermisch und akkustisch isoliert mit beidseitigem Anschlussstutzen für entsprechende Nennweite. Innenschlauch mit 25mm Isolierwollschicht, Außenmantel glasfaserverstärktem, laminiertem Aluminium.			
	Nennweite: DN125 Länge: 1000mm			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
01	Gewerk	Lüftung		
01.03	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	- Fortsetzung von Eintrag 01.03.26 -			
	Inkl. Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>1</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.27</b>	<b>Flexibles Alu-Rohr, DN80, dreilagig</b> Hochflexible, stauchbare Aluminium-Schläuche für Lüftungs- und Klimaanlage, im Brandfall keine Entwicklung von toxischen Gasen, aus doppelagigen Al, selbstverlöschend gemäß DIN 4102 Klasse B2.  Aluminiumlaminat: 3-lagig Durchmesserbereich: von 52 bis 635 mm Temperaturbereich: -30°C bis 120 °C Luftgeschwindigkeit: bis 30 m/s zul. Druck: bis 3000 Pa  Nennweite: DN80  Einschließlich Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>8</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.28</b>	<b>Flexibles Alu-Rohr, DN100, doppelagig</b> Flexibles Lüftungsrohr aus Reinaluminium-Band überlappt gewickelt und gefalzt, doppelagig. Temperaturbeständig bis 200 Grad, nicht brennbar nach DIN 4102,Klasse A1. Länge gleich Anwendungslänge.  Nennweite: DN100  Einschließlich Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>2</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.29</b>	<b>Flexibles Alu-Rohr, DN125, doppelagig</b> Flexibles Lüftungsrohr aus Reinaluminium-Band überlappt gewickelt und gefalzt, doppelagig. Temperaturbeständig bis 200 Grad, nicht brennbar nach DIN 4102,Klasse A1.			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
01	Gewerk	Lüftung		
01.03	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	- Fortsetzung von Eintrag 01.03.29 -			
	Länge gleich Anwendungslänge.			
	Nennweite: DN125			
	Einschließlich Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>4</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.30</b>	<b>Flexibles Alu-Rohr, DN160, doppelagig</b>			
	Flexibles Lüftungsrohr aus Reinaluminium-Band überlappt gewickelt und gefalzt, doppelagig. Temperaturbeständig bis 200 Grad, nicht brennbar nach DIN 4102, Klasse A1. Länge gleich Anwendungslänge.			
	Nennweite: DN160			
	Einschließlich Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>2</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.31</b>	<b>Decken-/Wanddurchführung DN100</b>			
	Decken- und Wanddurchführung mittels Rohrhülse herstellen. Verschließen des Ringspaltes mit dauerelastischem Material.			
	Nennweite: DN100 Liefern und montieren.			
	<b>4</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.32</b>	<b>Decken-/Wanddurchführung DN125</b>			
	Decken- und Wanddurchführung mittels Rohrhülse herstellen. Verschließen des Ringspaltes mit dauerelastischem Material.			
	Nennweite: DN125 Liefern und montieren.			
	<b>4</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....



**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>	
01	Gewerk	Lüftung	
01.03	Titel		Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

<b>01.03.33</b>	<b>Bezeichnungsschild, 50x100 mm</b> Bezeichnungsschild aus Kunststoff, Beschriftung und Ausführung für Einzel- oder Schilderleiste. Beschriftung nach Wahl des Auftraggebers, einschließlich Befestigungsmaterial. Abmessung: 50 x 100 mm  Liefern und montieren		
	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....

<b>01.03.34</b>	<b>Rohrleitungsaufkleber</b> Aufkleber zur Beschriftung der Zuluft-, Abluft-, Außen- und Fortluftrohre an den Geräten.  Liefern und montieren.		
	<b>8 Stk</b>	EP .....	GP .....

<b>01.03.35</b>	<b>Telefonie-Schalldämpfer 100/500/50</b> Flexibler Telefonie-Schalldämpfer aus 2-lagigen, flexiblen Aluminium-Rohren, Innenrohr perforiert. Mit kunstharzgebundene Glasfasermatte als Dämmmaterial, nichtbrennbar gem. DIN EN 13501, Brandverhalten A1. Mit Steckstutzen zum Anschluss an Rohrleitungen.  Nennweite: DN100 Packungsdicke: 50mm Länge: 500mm  Einschließlich Dichtungs- und Befestigungsmaterial Liefern und montieren.		
	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....

**Deckenauslässe, quadratisch, inkl. Anschlusskästen**

Text

Quadratischer Dralldurchlass mit feststehenden Lamellen für Zu- und Abluft. Durchlass mit hoher Induktion, schnellem Temperatúrausgleich und schnellem Abbau der Strahlgeschwindigkeit. Geeignet für die horizontale Zufuhr von sehr kalter Luft.

Durchlass kann direkt in verschiedene Deckensysteme integriert werden. Auslass für zugfreie Einbringung von variablen Volumenströmen geeignet. Zur Reinigung der internen Komponenten oder für den Zugang zum Kanal oder Anschlusskasten kann die Frontplatte entfernt werden.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Projekt: Neubau Deponie WEV  
Projekt-Nr.: 1703

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

01 Gewerk Lüftung

01.03 Titel

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03 -

Einschließlich zugehörigen Anschlusskasten für zusätzliche akustische Dämpfung, VolumenstromEinstellung über eine vom Raum aus bedienbare Mess-/Drosseleinheit und zur Gewährleistung einer gleichmäßige Anströmung zum Durchlass. Drossel ausgeführt als Kegeldrossel für vollen Betriebsbereich (0-100%) und zur genauen Einregulierung mit einem sehr hohen Druckverlust bei geringer Geräuscentwicklung. Drosselelemente als seilzugbetätigte Regelklappen für Zu- und Abluft.

Frontplatte, Drallelement und Adapterrahmen aus verzinktem Stahlblech, pulverbeschichtet weiß, RAL 9010. Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech. Anschlussstutzen mit Doppellippendichtung. Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237.

Passend für verschiedene Deckensysteme.

**01.03.36 Deckenauslass DN125-200, Zuluft, quadr. Frontplatte**

Deckenauslass quadratisch, wie vor beschrieben mit Anschlusskasten, jedoch mit quadratischer Frontplatte.

Anschluss Auslass:	vertikal
Abgang Kasten:	horizontal
Luftart:	Zuluft
Rohrdimension:	125
Durchlassdimension:	200
Abmessung Frontplatte:	ca. 500x500mm
Volumenstrom:	150 m³/h
Gesamtdruckverlust:	max. 30 Pa
Schallleistungspegel:	max. 30 dB(A)

Einschl. Befestigungsmaterial.  
Herstellen des ggf. notwendigen Deckenausschnitts in Gipskartondecke/Rasterdecke wird bauseits erstellt.

Fabr. der Planung: LINDAB **oder glw.**  
Modell: RS14-V-S-0-200 mit MBB-125-200

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ: .....

Einschließlich Befestigungsmaterial.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
01	Gewerk	Lüftung		
01.03	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	- Fortsetzung von Eintrag 01.03.36 -			
	Komplett liefern und montieren.			
	Für Besprechungsraum im OG. Liefern und montieren.			
	<b>2</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.37</b>	<b>Profilstahlkonstruktion</b>			
	Profilstahlkonstruktionen für Stütz-, Trag- und Hängekonstruktionen, einschl. Befestigungsmaterial feuerverzinkt, Ausführung nach Erfordernis, Abrechnung nach den Einheitsgewichten des jeweiligen Fabrikats.			
	Liefern und montieren.			
	<b>20</b>	<b>kg</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.38</b>	<b>Zuschlag Gerüstarbeiten</b>			
	Zuschlag für Stellen und Vorhalten von Gerüst über 2,0 m Arbeitsbühnenhöhe. Bereitstellung von Rollgerüst Hebebühne o.ä. zur Montage der vor beschr. Zu- und Abluftdurchlässe, und Fortluft-/Außenlufthauben Anlagenteile in Höhen bis zu 3,0 m			
	<b>1</b>	<b>Psch</b>	EP .....	GP .....
<b>Titel 01.03 Lüftungsleitung und Auslässe</b>			.....	

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

01 Gewerk Lüftung

01.04 Titel

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

**Kälte-/Schwitzwasserdämmung**

Text

Kälte- und Schwitzwasserdämmung an Rohrleitungen und verfahrenstechnischen Anlagen zur Tauwasserverhinderung.

Anmerkung:

Die Auflagen der neuesten Energieeinsparverordnung sind einzuhalten. Durchdringung von Brandwänden und Decken sind feuerbeständig, mit zugelassenen Brandschutzdurchführungen durch ein entsprechendes Fachunternehmen auszuführen. Für die Ausführung gilt DIN 18 421 und DIN 4140 (2007).

Alle Dämmarbeiten müssen durch eine konzessionierte Fachfirma ausgeführt werden!

Dämmung der Kältemittelleitungen inkl. aller Bögen, Abzweige und Armaturen gemäß Energieeinsparverordnung dämmen.

Ausführung der Dämmung:

Die Verarbeitung hat entsprechend den Herstellerrichtlinien zu erfolgen. Technische Vorbemerkung zur Kälte- und Schwitzwasserdämmung an Rohrleitungen und verfahrenstechnischen Anlagen zur Tauwasserverhinderung und Energieeinsparung - Dämmung von metallischen Rohren.

Der nachstehenden Leistungsbeschreibung liegen folgende Vertragsbedingungen bzw. Normen und Richtlinien zugrunde:

- VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)
- DIN EN 13501-1 "Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten"
- Bauregelliste A Teil 1, 2009/1, Anlage 0.2.2 "Die nach DIN EN 13501-1 klassifizierten Eigenschaften zum Brandverhalten von Baustoffen entsprechen den bauaufsichtlichen Anforderungen (Tabelle 1) in bauaufsichtlichen Verwendungsvorschriften"
- DIN 4140: "Dämmarbeiten an betriebs- und haustechnischen Anlagen - Ausführung von Wärme- und Kälte- und Schwitzwasserdämmungen"
- DIN 18 421 (VOB, Teil C): "Dämmarbeiten an technischen Anlagen"
- AGI Q 01 (Dämmarbeiten an betriebstechnischen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

01 Gewerk Lüftung

01.04 Titel

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04 -

Anlagen: Nebenleistungen, Abrechnungen)

Kälte­dämmung aus flexi­blem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur als Schläuche oder Platten. Alle Nähte sind mittels geeignetem Kleber fachgerecht zu verschließen. Zusätzlich je ein Schlauchende auf das Rohr kleben (Abschottungsverklebung). Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu beachten. Um einen optimalen Systemverbund zu erreichen und um Tauwasser an Befestigungspunkten im Kälte- und Klimabereich zu vermeiden, sind die entsprechende Rohrträger zu verwenden.

Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): 0 °C = 0,033 W/(mK) Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469):  $\mu = 10.000$   
 Baustoffklasse: schwerentflammbar.

Anwendungsbereich:  
 obere Anwendungsgrenztemperatur: bis +110° C  
 untere Anwendungsgrenztemperatur: -50°C

**01.04.1 Kälte­dämmung, Platte, 19mm**

Kälte­dämmung als Platten, schwerentflammbar, wie in Leittext beschrieben. Platten nach Bedarf zurechtschneiden, einschließlich notwendigem Kleber zur Anbringung und Verklebung der Stößen, Verlegung entsprechend Herstellerrichtlinien.

Isolierdicke: 19 mm

Ua. zur Isolierung der Außenluftleitung DN125 des Deckengerätes.

Liefern und montieren.

**4 m<sup>2</sup>** EP ..... GP .....

**01.04.2 Brandschutz-Deckenschott, K90, DN100**

Zweistufige Absperrvorrichtung für senkrechten Einbau gegen Brandübertragung in Lüftungsleitungen auf andere Geschosse. Zur Verwendung in Anlagen entsprechend DIN 18017. Gehäuse in Kompaktbauweise, integrierte Deckendurchführung aus verzinktem Stahlblech,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>	
01	Gewerk	Lüftung	
01.04	Titel		Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	- Fortsetzung von Eintrag 01.04.2 -		
	beidseitigen Rohranschlußstutzen nach DIN 24145/24147, zwei biegbare Befestigungsglaschen. Wartungsfrei und ohne Inspektionsauflagen. Feuerwiderstandsklasse K 90-18017		
	Gehäusemaß: ca. 185 x 125mm, Höhe ca. 85 mm Gesamtlänge: ca. 385 mm Rohranschlußstutzen: oben: innen Ø 99 mm, Länge 250 mm, unten: außen Ø 102 mm, Länge 50 mm		
	Liefern und nach Vorgaben des Herstellers fachgerecht montieren.		
<b>5</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.04.3</b>	<b>Brandschutzkitt</b>		
	Brandschutzkitt als verarbeitungsfertiger Stoff, der bei Beflammung feuerwiderstandsfähigen Schaum bildet und durch seine Dämmwirkung den Durchtritt von Feuer und Brandgasen durch Fugen und Öffnungen verhindert. Zur Abdichtung von Rohrdurchführungen in F90 Decken und Wänden nach DIN 4102.		
	Liefern und verarbeiten.		
<b>2,5</b>	<b>kg</b>	EP .....	GP .....
<b>01.04.4</b>	<b>Steinwolle</b>		
	Lose gebundene und imprägnierte Stopfwohle aus Steinwolle für die Innenanwendung. Nichtbrennbar, Baustoffklasse A1 nach DIN 4102, Schmelzpunkt >1000°C nach DIN 4102-17 Wasseraufnahme <1kg/m² nach EN 1609 Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl = 1 nach DIN EN 12086.		
	Zum Ausstopfen von schwer zugänglichen Hohlräumen. Liefern und montieren.		
<b>5</b>	<b>kg</b>	EP .....	GP .....

**Titel 01.04 Dämmung / Brandschutz Lüftung** .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

---

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>
01	Gewerk	Lüftung

---

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

---

LV-Gesamtaufstellung: Seite 78.

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
02	Gewerk	Klima		
02.01	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>02.01.1</b>	<b>Entleerung Kältemittelleitung, bis 3kg</b>			
	Entleerung einer Kältemittelleitung mit entsprechenden Hilfsmitteln wie Vakuumpumpe, inkl. fachgerechte Entsorgung des Kältemittels.			
	Kältemittelmenge jeweils bis ca. 5kg.			
	Die Fachbetriebseignung durch Zertifizierung nach EG 303/2008 ist nachzuweisen.			
	<b>5</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.01.2</b>	<b>Entleerung Kältemittelleitung, bis 8kg</b>			
	Entleerung einer Kältemittelleitung mit entsprechenden Hilfsmitteln wie Vakuumpumpe, inkl. fachgerechte Entsorgung des Kältemittels.			
	Kältemittelmenge jeweils bis ca. 8kg.			
	Die Fachbetriebseignung durch Zertifizierung nach EG 303/2008 ist nachzuweisen.			
	<b>1</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.01.3</b>	<b>Demontage Steigstrangprofile auf Fassade</b>			
	Demontage, Abtransport und Entsorgung von Steigstrangprofilen bis ca. 100x150mm Innenmaß auf der Außenfassade. Einschließlich Befestigung bis in die Wände, verbleibende Rest-Öffnungen sind in Abstimmung und nach Freigabe der Bauleitung putzbündig mit geeignetem Material fachgerecht zu verschließen.			
	<b>20</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.01.4</b>	<b>Demontage Cu-Kältemittelleitung inkl. Zubehör, 6x1 bis 22x1</b>			
	Demontage, Abtransport und fachgerechte Entsorgung von Aufputz verlegten, gedämmten Kältemittelleitungen aus Kupfer einschließlich Befestigung, Formstücke und Zubehör sowie Armaturen, Rohr-AD 6x1 bis 22x1mm.			
	Die Demontage der Befestigungen erfolgt, falls erforderlich, bis in die Wände, verbleibende Rest-Öffnungen sind in Abstimmung und nach Freigabe der Bauleitung putzbündig mit geeignetem Material fachgerecht zu verschließen.			
	<b>120</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....



**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
02	Gewerk	Klima		
02.01	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>02.01.5</b>	<b>Demontage Buskabel, NYM-Leitung, bis 3x1,5mm<sup>2</sup></b>			
	Demontage, Abtransport und fachgerechte Entsorgung von Aufputz verlegten Buskabeln oder NYM-Spannungsleitungen bis 3x1,5mm <sup>2</sup> einschließlich Kunststoffrohren und Befestigungen. Demontage nach Außerbetriebnahme/Demontage der Split- Innen- und Außengeräte.			
	Die Demontage der Befestigungen erfolgt, falls erforderlich, bis in die Wände, verbleibende Rest-Öffnungen sind in Abstimmung und nach Freigabe der Bauleitung putzbündig mit geeignetem Material fachgerecht zu verschließen.			
	<b>300</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.01.6</b>	<b>Demontage Kautschuk-Dämmung</b>			
	Demontage/Entfernung von geschlossenzelliger Kautschuk-Dämmung von bestehenden Kältemittelleitungen bis 28x1,5mm, vor allem im Außenbereich. Vorhandene Dämmung stark durch Witterung und Vögel geschädigt.			
	<b>40</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.01.7</b>	<b>Zuschlag Gerüstarbeiten</b>			
	Zuschlag für Stellen, Vorhalten und Versetzen von Gerüst über 2,0 m Arbeitsbühnenhöhe, Bereitstellung von Rollgerüst, Hebebühne o.ä. nach Erfordernis.			
	Montagehöhe: bis ca. 10m			
	Als Zulage für die Demontage der Kunststoffprofile und Kältemittelleitungen an der Außenfassade.			
	<b>1</b>	<b>Psch</b>	EP .....	GP .....
<b>02.01.8</b>	<b>Demontage Split-Außengerät bis 8kW</b>			
	Außerbetriebnahme, Demontage, Abtransport und fachgerechte Entsorgung von Split-Außengeräten mit Kältenennleistungen bis ca. 8kW, Abmessungen bis maximal HxBxT 700x1000x400mm.			
	<b>6</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
02	Gewerk	Klima		
02.01	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>02.01.9</b>	<b>Demontage Split-Innengerät</b>			
	Demontage, Abtransport und fachgerechte Entsorgung von Split-Innengeräten aller Art (Wand-, Decken- und Standgeräte).			
	Wandgeräte bis 350x1000x250mm HxBxT, ca. 15kg max. Deckengeräte bis 300x700x700mm HxBxT, ca. 10kg max. Standgeräte bis 900x1000x400mm HxBxT, ca. 40kg max.			
	Inkl. Abklemmen und Demontage der Befestigungen und Rohranschlüsse.			
	<b>16</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.01.10</b>	<b>Zuschlag Bestandsprüfung</b>			
	Zuschlag für die Prüfung der bestehenden Kältemittelverrohrung im Erdgeschoss und Obergeschoss des Bestandsgebäudes <u>vor</u> Außerbetriebnahme und Demontage der Außengeräte einschließlich aller daran angeschlossener Innengeräte.			
	Werden als Ergebnis der Prüfung Abweichungen von der Planung zur Neuinstallation ermittelt, ist dies der Bauleitung anzuzeigen. Es ist davon auszugehen, dass die Abweichung bei maximal 3 Innengeräten liegt. In diesem Fall obliegt die Entscheidung zur Ausführung im Bestandsgebäude (Demontage+ Neuinstallation) dem Bauherren. Die Abrechnung des daraus resultierenden tatsächlichen De-/Montageaufwandes erfolgt nach Aufmaß. Einschließlich dem zur Prüfung notwendigen Öffnen und Schließen von Rasterdecken.			
	<b>1</b>	<b>Psch</b>	EP .....	GP .....
<b>02.01.11</b>	<b>Montageplanung Klima</b>			
	Werden bei der Bestandsprüfung der Kältemittelverrohrung Abweichungen zur Planung festgestellt und auf Basis der Entscheidung des Bauherren weniger oder zusätzliche Innengeräte (Deckengeräte) demontiert und neu installiert, sind die aus der Planung hervorgehenden Rohrdimensionen durch den AN zu überprüfen und ggf. anzupassen.			
	<b>1</b>	<b>Psch</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>	
02	Gewerk	Klima	
02.01	Titel		Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

**02.01.12 Demontage Kondensatleitung**

Demontage, Abtransport und fachgerechte Entsorgung von auf Putz verlegten Kondensatleitungen (PVC, HT, Schlauch) bis DN70 an Wänden oder Decken einschließlich Durchführungen, Formstücken, Befestigungen etc.

Die Demontage der Befestigungen erfolgt, falls erforderlich, bis in die Wände, verbleibende Rest-Öffnungen sind in Abstimmung und nach Freigabe der Bauleitung putzbündig mit geeignetem Material fachgerecht zu verschließen.

**20 m** EP ..... GP .....

**Titel 02.01 Demontagarbeiten Klima** .....

Übertrag: .....

Projekt: Neubau Deponie WEV  
Projekt-Nr.: 1703

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

02 Gewerk Klima

02.02 Titel

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

**02.02.1 VFR Multisplit Außengerät, 28kW**

Luftgekühltes VRF-Außengerät mit reversiblen Kältekreislauf sowie Leistung regelnder Voll-Invertertechnologie bis zu 150 % Anschlusskapazität zum Kühlen bis -15 °C und Heizen bis -20 °C Außentemperatur.

Wärmetauscher mit Beschichtung zum Schutz vor atmosphärischer Korrosion. 3D-Scroll-Verdichter mit variabler Drehzahl, Verdichter ausgestattet mit einer Ölwanneheizung.

Weitere Komponenten des Kältekreislauf:  
Ölabscheider, Rückschlagventile, Hochdruck- und Hochdrucksicherheits- und Niederdruckschalter, 4-Wege-Umschaltventil, Verflüssiger aus Kupferrohr mit aufgedruckten, beschichteten Aluminiumlamellen und definierter Flüssigkeitsunterkühlung, Kapillarrohre, Expansionsventil für die Heizfunktion, Sammler, Filter, Absperrventile, Flüssigkeitsabscheider, Magnetventil, Schraderventile. Das Gerät ist werkseitig mit R410A vorgefüllt.

Regelung vollautomatisch, Invertersteuerung in Abhängigkeit der Parameter der Innengeräte.  
Automatische Steuerung der Ölrückführung und Abtaufunktion.

Möglichkeit zum Testbetrieb, integriertes Selbstdiagnosesystem für einfache Fehlererkennung, Anzeige von Fehlern alphanumerisch auf Digitaldisplay. Überwachung der Kältemittelfüllung durch interne Betriebszustandserfassung und Auswertung.  
Potenzialfreier Kontakt als Ausgang für Betriebs- und Störmeldung.

Stellfläche < 0,55 m²,  
bis zu 24 Innengeräte anschließbar,  
bis zu 510 m Gesamtleitungslänge

Nenn-Kühlleistung:	28,0 kW
Nenn-Heizleistung:	31,5 kW
Anzahl Innengeräte, min./max.:	1/24 Stück
Anschlussleistung Innengeräte:	Min. 14,0kW / Max. 42,0kW
Kühlen EER:	> 3,40
Heizen COP:	> 3,80
Außentemperatur Kühlbetrieb:	-15 bis +43°C
Außentemperatur Heizbetrieb:	-20 bis +15,5°C
Spannungsversorgung:	400V, 3 Ph, 50Hz

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>	
02	Gewerk	Klima	
02.02	Titel		Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.1 -

Leistungsaufnahme Kühlen:	8,1 kW
Leistungsaufnahme Heizen:	8,2 kW
Betriebsstrom K/H/Anlauf:	13,2A / 13,4A / 5,0A
Flüssigkeitsleitung:	10x1
Sauggasleitung:	22x1
Max. Leitungslänge AG/IG:	160 m
Max. Leitungslänge AG/1.Verteil:	130 m
Max. Leitungslänge 1.Verteiler/IG:	90 m
Höhendifferenz, max.:	50/40 m
Kältemittel:	R410A
Kältemittelmenge (vorgefüllt):	11,5 kg
Verdichteranzahl:	1 Stück
Ventilatoranzahl:	2 Stück
Luftmenge, max.:	12.000 m³/h
Externe statische Pressung, max.:	35 Pa
Schalldruckpegel K/H gem. JIS:	ca. 60 dB(A)
Schalleistungspegel K/H:	ca. 80 dB(A)
Abmessungen (HxBxT):	ca. 1.700x1.100x500mm
Gewicht:	ca. 220kg

Bezugsdaten für Außengerät:

Kühlen:	TK 35 °C, FK 24 °C
Heizen:	TK 7 °C, FK 6 °C

Fabr. der Planung: Mitsubishi Heavy Industries

**oder gleichwertig**

Modell: FDC 280 KXE6-SP

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ: .....

Liefern, aufstellen und montieren.

<b>2</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
----------	------------	----------	----------

**02.02.2 Untergestell für 2 VRF-Außengeräte**

Untergestell aus verzinktem Stahl zur Aufstellung der beiden beschriebenen VRF-Außengeräte (2 Geräte auf 1 gemeinsames Untergestell) und zur Erhöhung der Windstabilität. Glasfaserverstärkte Kunststofffüße ca. 30x30cm, höhenverstellbar, max. Fußbelastung 150kg inkl. passender Antivibrationsmatten aus Kautschuk.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>	
02	Gewerk	Klima	
02.02	Titel		Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.2 -

Bestehend aus Grundgestell und Anbaugestell.

Abmessung (HxBxT): ca. 400x1500x2000mm

Einschließlich Befestigungsmaterial.  
 Liefern, aufstellen und montieren.

**1 Stk** EP ..... GP .....

**02.02.3 Flächenheizung Ölauffangwanne für WP-Betrieb**

Flächenheizung vormontiert auf 0,5mm starker Edelstahlplatte zur Einlage in die Ölauffangwanne, vollflächige Beheizung. Heizungssteuerung mit integrierten Wassersensor an Außenkante des Auffangsystems. Überwachung der Wassertemperatur und des Wasserpegels in der Wanne. Aktivierung der Flächenheizung bei Wassertemperatur < 5°C.

Spannungsversorgung: 230V, 50Hz  
 Leistungsaufnahme: 0,4 kW

Inkl. interner Verkabelung und Befestigungsmaterial.  
 Liefern, Aufstellen, Anschließen und montieren.

**2 Stk** EP ..... GP .....

**02.02.4 Außengerät Server 10,0kW**

Klima-Außengerät mit Invertertechnologie für Split-Klima-Innengeräte als kompakte anschlussfertige Kältemaschineneinheit mit geringem Gewicht für Außenaufstellung zum Kühlen und Heizen mit Kältemittel R410A.

Gehäuse aus verzinkten Grundrahmen und lackierten Paneelen, Schrauben aus Edelstahl.  
 DC-Inverter-Kompressor mit variabler Drehzahl, auf Schwingungsdämpfern gelagert sowie vor Überhitzung und Taktung geschützt.

Mit Heißgasschalldämpfer, beschichtetem Wärmetauscher aus Kupferrohr mit aufgedruckten Aluminiumlamellen, elektronisches Expansionsventil, Sammler, Filter, Rückschlagventile, Absperrventile, Schraderventile sowie Temperaturfühler. Gerät werkseitig mit R410A vorgefüllt. Geregelter Ventilator mit DC-Motor, Kühlbetrieb im Winter serienmäßig bis -15°C gewährleistet.

Regelung vollautomatisch, Kommunikation mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

02 Gewerk Klima

02.02 Titel

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.4 -

Innengeräten über Bus-Kabel. Mit Ölrückführung,  
 elektrische Verbindung Innen-/Außengerät 4-adrig.

Nenn-Kühlleistung: 10,0 kW  
 Kühlen EER: >3,80  
 Außentemperatur Kühlbetrieb: -15 bis +43 °C  
 Spannungsversorgung AG: 400V, 50Hz  
 Flüssigkeitsleitung: 10x1, 3/8"  
 Sauggasleitung: 16x1, 5/8"  
 Leitungslänge AG/IG, max.: 50 m  
 Höhendifferenz AG/IG, max.: AG bis 30 m höher stehend  
 Kältemittel: R410A  
 Kältemittelmenge (vorgefüllt): 3,8 kg  
 Ventilator: 1 Stück  
 Luftmenge, max.: ca. 4.500 m³/h  
 Schalldruckpegel gem. JIS: 49 dB(A)  
 Schalleistungspegel Kühlen: 70 dB(A)  
 Abmessungen (HxBxT): ca. 850x970x370 mm  
 Gewicht Außengerät: ca. 80 kg

Fabr. der Planung: Mitsubishi Heavy Industries  
**oder gleichwertig**  
 Modell: FDC 100 VS-SP

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ: .....

Liefern, aufstellen und montieren.

**2 Stk** EP ..... GP .....

**02.02.5 Untergestell für 2 Splitgeräte**

Untergestell aus verzinktem Stahl zur gemeinsamen  
 Aufstellung der beiden beschriebenen Split-Außengeräte  
 (2 Geräte auf 1 gemeinsames Untergestell) und zur  
 Erhöhung der Windstabilität. Glasfaserverstärkte  
 Kunststofffüße ca. 20x20cm, höhenverstellbar, max.  
 Fußbelastung 150kg, Füße schallentkoppelt.  
 Bestehend aus Grundgestell und Anbaugestell.

Abmessung (HxBxT): ca. 300x2200x700mm

Einschließlich Befestigungsmaterial.  
 Liefern, aufstellen und montieren.

**1 Stk** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Projekt: Neubau Deponie WEV  
Projekt-Nr.: 1703

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

02 Gewerk Klima

02.02 Titel

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

**02.02.6 Ölauffangwanne für Klima-Außengeräte**

Auffang- und Rückhaltesystem für Klima- und Kälteanlagen zur Einhaltung der Gesetzesanforderungen nach § 62 ff. des WHG (Wasserhaushaltsgesetz) § 3 der VAWs (Anlagenverordnung) § 3 USchadG (Umweltschadensgesetz) sowie Art. 4, Art. 11 § 3 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU WRRL) und ihrer EU Tochterrichtlinie Grundwasserschutz.

Bei Ansammlung von Leichtflüssigkeiten im Auffangsystem, wie z.B. Estheröl usw, werden diese gemäß den gesetzlichen Vorgaben durch das integrierte Gegenstromsystem abgeschieden und im System zurück gehalten. Gegenstromsystem in Ölauffangwanne fest integriert.

Material Wanne+Füße: Edelstahl  
Abmessungen (HxBxT): ca. 35x500x1.150 mm

Inkl. Befestigungsmaterial.  
Lieferrn, Aufstellen und montieren.

<b>4</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
----------	------------	----------	----------

**02.02.7 Wand-Splitgerät, 2,2kW**

Klimasplit-Innengerät zum Kühlen und Heizen für die Wandmontage. Mit 4-stufigem DC-Lüfter und integriertem Überhitzungsschutz. Ansaugung der Raumluft an der Gerätevorderseite über integrierten, waschbaren Filter. Einseitiger Ausblas über verstellbare Luftleitlamellen mit motorgetriebener Deflektor-Automatik.

Gerät enthält sämtliche zum automatischen Betrieb notwendigen Einrichtungen sowie Kontroll- und Regelorgane. Regelung passt die erzeugte Leistung den aktuellen Konditionen und Anforderungen im Raum an. In Abhängigkeit der elektronisch gemessenen Temperaturen an Wärmetauscher und Lufteintritt wird das elektronische Expansionsventil gesteuert. Die Kommunikation mit dem Außengerät erfolgt mit einer zweiadrigen geschirmten Signalleitung über Datenbus-System. Adressierung des Gerätes vollautomatisch über Fernbedienung oder manuell.

Mit Vereisungsschutz sowie Einstellung des Lüfternachlaufs und Temperaturhysterese.  
Steuerung über Kabelfernbedienung (separate Position).

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

02 Gewerk Klima

02.02 Titel

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.7 -

Kühlleistung: 2,2 kW  
Heizleistung: 2,5 kW  
Abmessung(HxBxT): ca. 290x870x230 mm  
Spannungsversorgung: 230V, 50Hz  
Flüssigkeitsleitung: 6x1, 1/4"  
Sauggasleitung: 10x1, 3/8"  
Kondensatleitung: Ø16mm  
Ventilatorstufen: 4 Stück  
Luftmengen: ca. 300/360/480/510 m³/h  
Schalldruckpegel: ca. 28/32/36/38 dB(A) gem. JIS  
Schalleistungspegel: ca. 55 dB(A)

Fabr. der Planung: Mitsubishi Heavy Industries

**oder gleichwertig**

Modell: FDK 22 KXZE1-SP

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ: .....

Inkl. Befestigungsmaterial.  
Liefern und montieren.

**1 Stk**

EP .....

GP .....

**02.02.8 Wand-Splitgerät Server, 10,0kW**

Klimasplit-Innengerät für die Wandmontage. Mit 4-stufigem DC-Lüfter und integriertem Überhitzungsschutz. Ansaugung der Raumluft an der Gerätevorderseite über integrierten, waschbaren Filter. Einseitiger Ausblas über verstellbare Luftleitlamellen mit motorgetriebener Deflektor-Automatik.

Gerät enthält sämtliche zum automatischen Betrieb notwendigen Einrichtungen sowie Kontroll- und Regelorgane. Regelung passt die erzeugte Leistung den aktuellen Konditionen und Anforderungen im Raum an. In Abhängigkeit der elektronisch gemessenen Temperaturen an Wärmetauscher und Lufteintritt wird das elektronische Expansionsventil gesteuert. Die Kommunikation mit dem Außengerät erfolgt mit einer zweiadrigen geschirmten Signalleitung über Datenbus-System. Adressierung des Gerätes vollautomatisch über Fernbedienung oder manuell.

Mit Vereisungsschutz sowie Einstellung des

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

02 Gewerk Klima

02.02 Titel

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.8 -

Lüfternachlaufs und Temperaturhysterese.  
 Steuerung über Kabelfernbedienung (separate Position).

Kühlleistung: 10,0 kW  
 Abmessung(HxBxT): ca. 340x1200x260 mm  
 Spannungsversorgung: 230V, 50Hz  
 Flüssigkeitsleitung: 10x1, 3/8"  
 Sauggasleitung: 16x1, 5/8"  
 Kondensatleitung: Ø16mm  
 Ventilatorstufen: 4 Stück  
 Luftmengen: ca. 600/1000/1200/1400 m³/h  
 Schalldruckpegel: ca. 27/40/45/48 dB(A) gem. JIS  
 Gewicht: ca. 16,5kg

**Einschließlich Adapterplatine** im Gehäuse zur Anbindung  
 einer Kabelfernbedienung.

Fabr. der Planung: Mitsubishi Heavy Industries  
**oder gleichwertig**  
 Modell: SRK 100 ZR-S-SP

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ: .....

Inkl. Befestigungsmaterial.  
 Liefern und montieren.

**2 Stk** EP ..... GP .....

**02.02.9 Euroraster-Deckenkassette, 2,2kW**

Klimasplit-Innengerät ist zum Kühlen und Heizen für den  
 Deckeneinbau im Eurorastermaß. Euroraster-Paneel mit  
 Paneelabmessungen 700 x 700 mm. Mit 4-stufigem  
 DC-Radialventilator, schwingungsgedämpft gelagert, mit  
 Überhitzungsschutz. Ansaugung Raumluft über  
 integrierte, waschbare Filtereinheit. 4-Wege-  
 Luftaustritt über individuell einstellbare  
 Luftleitlamellen mit motorgetriebener  
 Deflektorautomatik. Verteilung der konditionierten Luft  
 im Winkel von 360° um das Gerät. Ausblaswinkel der 4  
 Luftleitlamellen individuell und unabhängig voneinander  
 mit Kabelfernbedienung (separate Position) einstell-  
 und fixierbar.  
 Mit integrierter Kondensatpumpe, Förderhöhe bis 600 mm  
 ab Geräteunterkante und Schwimmerschalter zur

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Projekt: Neubau Deponie WEV  
Projekt-Nr.: 1703

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

02 Gewerk Klima

02.02 Titel

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.9 -

Sicherheitsabschaltung bei Störung der Kondensatabfuhr.

Gerät enthält sämtliche zum automatischen Betrieb notwendigen Einrichtungen sowie Kontroll- und Regelorgane. Regelung passt die erzeugte Leistung den aktuellen Konditionen und Anforderungen im Raum an. In Abhängigkeit der elektronisch gemessenen Temperaturen an Wärmetauscher und Lufteintritt wird das elektronische Expansionsventil gesteuert. Die Kommunikation mit dem Außengerät erfolgt mit einer zweiadrigen geschirmten Signalleitung über Datenbus-System. Adressierung des Gerätes vollautomatisch über Fernbedienung oder manuell.

Entfeuchtungsbetrieb mit automatischer Lüfterstufen-Steuerung. Mit Vereisungsschutz, Einstellung des Lüfternachlaufs und Temperaturhysterese sowie Sleep-Timer-Funktion mit programmierbarer Laufzeit ab.

Technische Daten

Kühlleistung: 2,2 kW

Heizleistung: 2,5 kW

Abmessung Gerät:(HxBxT): ca. 250x570x570mm

Abmessung Paneel (HxBxT): ca. 35x700x700mm

Spannungsversorgung: 230V, 50Hz

Flüssigkeitsleitung: 6x1, 1/4"

Sauggasleitung: 10x1, 3/8"

Kondensatpumpe Fh: 600mm

Kondensatleitung, Anschluss: Ø 20 mm

Ventilator, Anzahl Stufen: 4 Stück

Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi): ca. 420/510/570/720m³/h

Schalldruckpegel gem. JIS: ca. 30(32)/33/35/44 dB(A)

Schalleistungspegel PHi: ca. 56 dB(A)

Fabr. der Planung: Mitsubishi Heavy Industries

**oder gleichwertig**

Modell: FDTC 22 KXE6-SP

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ: .....

Inkl. Befestigungsmaterial.  
Liefern und montieren.

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

02 Gewerk Klima

02.02 Titel

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

**36 Stk**

EP .....

GP .....

**02.02.10 Kabelfernbedienung mit Touchdisplay**

Kabelfernbedienung für 2-adrigen Fernbedienungsbus mit 3,8 Zoll LCD-Touchscreen und integrierter Wochenzeitschaltuhr zur individuellen Steuerung der Innengeräte.

Bedienoberfläche in deutscher Sprache, Kontrast und Leuchtdauer einstellbar, mit 24h Uhrzeitformat und Sommerzeitschaltung, Wochen-Timer, ON/OFF-Timer nach Betriebsstunden oder zu einer Uhrzeit, ein Heizbetrieb-Standby-Timer, Außen- und Innentemperatur abgängige Betriebsartvoreinstellungen, zeitabhängige Soll-Temperaturabsenkung sowie ein Abwesenheitsmodus. Ablesen von Betriebs- und Fehlerdaten direkt an der Fernbedienung. Mit Temperatur-Sollwert-Einstellung in 0,5 oder 1,0 °C-Schritte, Temperatur-Sollwert-Begrenzung, Erkennung der Raumtemperaturabweichung, Möglichkeit zur Deaktivierung des Heizbetriebes, automatische Verstellung des Luftaustrittswinkels und Lüfterstufensteuerung,

Anschluss erfolgt mit einem 2-adrigen geschirmten Kabel. Nach einem Spannungsausfall bleiben die programmierten Daten erhalten.

Abmessungen (HxBxT): 120x120x19mm  
 Spannungsversorgung: Fernbedienungsbus, 2-adrig.  
 Befestigung: Wandmontage

Einschließlich der internen Verkabelung mit dem jeweiligen Innengerät.

Fabr. der Planung: Mitsubishi Heavy Industries  
**oder gleichwertig**  
 Modell: RC-EX3

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ: .....

Inkl. Befestigungsmaterial.  
 Liefern und montieren.

**39 Stk**

EP .....

GP .....

Übertrag: .....

Projekt: Neubau Deponie WEV  
Projekt-Nr.: 1703

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

02 Gewerk Klima

02.02 Titel

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

**02.02.11 Anschluss Innengerät**

Montage der Innengeräte des VRF-Systems,  
die Gerätemontage beinhaltet:  
- die ordnungsgemäße Aufhängung und Montage der  
Geräte mit Wartungsfreiraum und ggf.  
erforderlichen Wartungsöffnungen  
- das hierzu erforderliche Befestigungsmaterial  
- den Anschluss der Kältemittelleitungen  
- den Anschluss der Elektrozuleitungen  
- den Anschluss der Steuerleitungen  
- den Anschluss der Tauwasserleitungen  
- den Einbau erforderlicher Tauwasserpumpen  
- die Positionierung des Luftfilters für  
problemlose Filterwartung

einschließlich aller Kleinmaterialien wie Schrauben,  
Befestigungsmaterial usw.  
Komplett liefern und montieren.

**39 Stk**

EP .....

GP .....

**02.02.12 Anschluss Außengeräte**

Montage der Außengeräte des VRF-Systems,  
die Gerätemontage beinhaltet:  
- die ordnungsgemäße Aufstellung der Einheiten  
mit entsprechendem Wartungsfreiraum auf  
bauseits zu erstellenden Fundamenten bzw.  
auf die kälteseitig gelieferten Unterkonstruktionen  
- ca. 400mm Fundamenthöhe für Kondensatablauf und  
Schneefreiheit  
- bei Innenaufstellung mit beheizter  
Kondensatwanne und -ablauf  
- den Anschluss der Kältemittelleitungen  
- den Anschluss der Elektrozuleitungen  
- den Anschluss der Steuerleitungen  
- die ggf. erforderliche Montage sowie den  
Anschluss von Zusatzplatinen, Adaptern usw.

Anpassung an bauliche Gegebenheiten und  
komplett mit allem dazu benötigtem Material.  
Liefern und montieren.

**4 Stk**

EP .....

GP .....

**02.02.13 Reparaturschalter 25A**

4poliger Ein/Ausschalter mit Nullstellung zum Einsatz  
bei Außengeräten.

Abmessungen: ca. 170x110x115mm HxBxT  
Strangstrom: 43A

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
02	Gewerk	Klima		
02.02	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)	
	- Fortsetzung von Eintrag 02.02.13 -			
	Bemessungswert: 25A Schutzklasse: IP65			
	Liefern und montieren			
<b>4</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....	
<b>02.02.14</b>	<b>Inbetriebnahme aller Split-Einheiten</b>			
	Inbetriebnahme, Adressierung und Parametrierung aller Komponenten sowie Systemeinstellung.			
	Die Inbetriebnahme beinhaltet:			
	- Ausdruck der Einstellung und Betriebsbedingungen			
	- Inbetriebnahme des VRF-Systems durch autorisierten Kälte-Klima-Fachbetrieb			
	- Dichtigkeitsprüfung der kältetechnischen Installation			
	- zweistufige Evakuierung des Systems			
	- Vakuumtrocknung gemäß dem geltenden Stand der Technik			
	- Überprüfung der Richtigkeit der elektrischen Verdrahtung			
	- Überprüfung des korrekten Tauwasserablaufs			
	- Durchführen der Systemeinstellungen			
	- Einbringung der zusätzlichen Kältemittel-Füllmenge			
	- Funktionsüberprüfung der Anlage			
	- Einrichtung und Inbetriebnahme der Fernüberwachung			
	- Übergabe der Anlage an den Betreiber			
<b>1</b>	<b>Psch</b>	EP .....	GP .....	
<b>02.02.15</b>	<b>Zulage Kranmontage</b>			
	Zuschlag für Transport der Außengeräte einschließlich Zubehör zum Absichern gegen Gleiten und Abheben mittels Kran zur Montage auf der "Brücke".			
	Höhe über Gelände: ca. 5 m			
	Einschließlich jeglicher Kosten für einen Kran.			
<b>1</b>	<b>Psch</b>	EP .....	GP .....	

**Titel 02.02 Klimageräte, Zubehör** .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

02 Gewerk Klima

02.03 Titel

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

**Kupferrohr für Kälteanlagen**

Text

Kupferrohr in Kühlschrankqualität, SF-Cu-F37 hart nach DIN 8905/59753, innen gereinigt, beide Enden mit Plastikkappen verschlossen, Lötverbindungen mit Niedertemperatur-Schmelzlot, Kältemittelleitungen sind unter Stickstoff zu löten, Löt fittings nach DIN 8905, Schlacke und Zunder in den Rohrleitungen sind zu vermeiden. Alle Lötstellen unter Schutzgas (Formiergas 80/20 oder getrocknetem Stickstoff) mit geeignetem Lot ausgeführt, in geeigneten Rohrträgern befestigt, wobei die Längenausdehnung der Kältemittelgasleitungen (Saugleitung im Kühlbetrieb, Heißgasleitung im Heizbetrieb) berücksichtigt werden muss.

Inkl. Zuschlag für das Biegen von Rohren mit Nennweite 6x1 bis 16x1 zur Herstellung von Bögen aller Grade, Verbindungs- u. Übergangsstücke, Befestigungsmaterial, Dichtmaterial, Abdeckscheiben, Rosetten sowie einzeln nicht erfasster Kleinteile, falls nicht separat ausgeschrieben.

Mindestisolierstärke: 9 mm  
 Liefern und montieren.

**02.03.1 Kupfer-Rohr, 6x1mm**

Wie zuvor beschrieben, jedoch AD: 6 x 1mm  
 Liefern und montieren.

**90 m**

EP .....

GP .....

**02.03.2 Kupfer-Rohr, 10x1mm**

Wie zuvor beschrieben, jedoch AD: 10 x 1mm  
 Liefern und montieren.

**300 m**

EP .....

GP .....

**02.03.3 Kupfer-Rohr, 12x1mm**

Wie zuvor beschrieben, jedoch AD: 12 x 1mm  
 Liefern und montieren.

**120 m**

EP .....

GP .....

**02.03.4 Kupfer-Rohr, 16x1mm**

Wie zuvor beschrieben, jedoch AD: 16 x 1mm  
 Liefern und montieren.

**130 m**

EP .....

GP .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
02	Gewerk	Klima		
02.03	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>02.03.5</b>	<b>Kupfer-Rohr, 18x1mm</b> Wie zuvor beschrieben, jedoch AD: 18 x 1mm Liefern und montieren.			
	<b>30</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.6</b>	<b>Kupfer-Rohr, 22x1mm</b> Wie zuvor beschrieben, jedoch AD: 22 x 1mm Liefern und montieren.			
	<b>70</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.7</b>	<b>Kupfer-Rohr, 28x1,5mm</b> Wie zuvor beschrieben, jedoch AD: 28 x 1,5mm Liefern und montieren.			
	<b>10</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.8</b>	<b>Cu-Bogen, 18x1mm</b> Kupfer-Bogen als Lötfitting für zuvor beschriebene Kältemittleitung, AD 18 x 1mm Liefern und montieren.			
	<b>50</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.9</b>	<b>Cu-Bogen, 22x1mm</b> Kupfer-Bogen als Lötfitting für zuvor beschriebene Kältemittleitung, AD 22 x 1mm Liefern und montieren.			
	<b>12</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.10</b>	<b>Cu-Bogen, 28x1,5mm</b> Kupfer-Bogen als Lötfitting für zuvor beschriebene Kältemittleitung, AD 28 x 1,5mm Liefern und montieren.			
	<b>4</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....

#### Kälteschellen

Text

Kälteschellen zur Befestigung von thermisch isolierten  
 Rohren aus Stahl, Kupfer, Edelstahl oder Kunststoff.  
 Schelle gefertigt aus Stahl 1.0332, Isolierschale  
 (19mm) gefertigt aus Elastomerkautschuk, mit  
 PIR-Kern und Dampfsperre ummantelt, dampfdicht  
 verklebbar mit Kautschuk-Rohrisolation. Mit  
 geschweißter Anschlussmutter M8/M10, M10/M12 oder M16.  
 Frei von FCKW, HFCKW, Formaldehyd oder Cadmium.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>	
02	Gewerk	Klima	
02.03	Titel		Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.03 -

Die Stoßflächen der Kälteschellen sind bei Montage nach Möglichkeit waagerecht auszurichten, um Zug- und Druckkräfte zu verhindern.  
 Inkl. Befestigungsmaterial.  
 Komplett liefern und montieren.

<b>02.03.11</b>	<b>Kälteschelle AD bis 10mm</b> Kälteschelle wie in Leittext beschrieben, jedoch Ausführung für Rohr-AD bis 10mm Anschlussmutter M8/M10 Komplett liefern und montieren.		
	<b>250 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.12</b>	<b>Kälteschelle AD 12-16mm</b> Kälteschelle wie in Leittext beschrieben, jedoch Ausführung für Rohr-AD 12-16mm Anschlussmutter M8/M10 Komplett liefern und montieren.		
	<b>140 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.13</b>	<b>Kälteschelle AD 18-22mm</b> Kälteschelle wie in Leittext beschrieben, jedoch Ausführung für Rohr-AD 18-22mm Anschlussmutter M8/M10 Komplett liefern und montieren.		
	<b>80 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.14</b>	<b>Kälteschelle AD 28-35mm</b> Kälteschelle wie in Leittext beschrieben, jedoch Ausführung für Rohr-AD 28-35mm Anschlussmutter M8/M10 Komplett liefern und montieren.		
	<b>8 Stk</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

02 Gewerk Klima

02.03 Titel

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

**Kugelabsperrventil**

Text

Manuelle Kugelabsperrventile, einsetzbar in beiden Durchflussrichtungen. Zum Einsatz in Flüssigkeits-, Saug- und Heißgasleitungen in Kälte-, Tiefkühl- und Klimasystemen für den Betrieb unter allen Temperaturbedingungen. Maximale Abdichtung innen über dem Ventilsitz als auch nach außen. Auslegt für breiten Temperaturbereich, zugelassen für den Einsatz mit jedem fluorierten Kältemittel. Ventile mit einteiliger Schutzkappendichtung. Kugelabsperrventile erfüllen die europäische Richtlinie über die Sicherheit EN 378 (Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen).

Mit einteiliger, plombierbaren Kappe und Lötanschluss.  
 Einschl. Dämmschale.  
 Liefern und montieren.

**02.03.15 Kugelventil, 10x1**

Kugel-Absperrventil für Kältemittelleitung, wie in Leittext beschrieben, AD 10x1mm.

Liefern und montieren.

**10 Stk**

EP .....

GP .....

**02.03.16 Kugelventil, 12x1**

Kugel-Absperrventil für Kältemittelleitung, wie in Leittext beschrieben, AD 12x1mm.

Liefern und montieren.

**8 Stk**

EP .....

GP .....

**02.03.17 Kugelventil, 16x1**

Kugel-Absperrventil für Kältemittelleitung, wie in Leittext beschrieben, AD 16x1mm.

Liefern und montieren.

**6 Stk**

EP .....

GP .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
02	Gewerk	Klima		
02.03	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>02.03.18</b>	<b>Kugelventil, 18x1</b>			
	Kugel-Absperrventil für Kältemittelleitung, wie in Leittext beschrieben, AD 18x1mm.			
	Liefern und montieren.			
	<b>4</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.19</b>	<b>Kugelventil, 22x1</b>			
	Kugel-Absperrventil für Kältemittelleitung, wie in Leittext beschrieben, AD 22x1mm.			
	Liefern und montieren.			
	<b>4</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.20</b>	<b>Kugelventil, 28x1,5</b>			
	Kugel-Absperrventil für Kältemittelleitung, wie in Leittext beschrieben, AD 28x1,5mm.			
	Liefern und montieren.			
	<b>2</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.21</b>	<b>Wanddurchführung Kälte, für 2 Leitungen, bis 12/6</b>			
	Gemeinsame Wanddurchführung für Kältemittelleitung, Sauggasleitung bis 12x1mm und Flüssigkeitsleitung bis 6x1mm durch die Außenwand zum Außengerät. Abdichtung des Ringspalt gegen Regenwasser einschl. 2 Rosetten.			
	<b>2</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.22</b>	<b>Wanddurchführung Kälte, für 2 Leitungen, bis 22/10</b>			
	Gemeinsame Wanddurchführung für Kältemittelleitung Sauggasleitung bis 22x1mm und Flüssigkeitsleitung bis 10x1mm durch die Außenwand zum Außengerät. Abdichtung Ringspalt gegen Regenwasser einschl. 2 Rosetten.			
	<b>6</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.23</b>	<b>Verteilerset Kältemittel F bis 10/10/10, G bis 18/16/18</b>			
	Kältemittelverteiler-Set mit Reduzierungen und Isolierung für den Einsatz in einem 2-Leiter-System mit metrischen Anschlussquerschnitten.			
	Strömungstechnisch günstiger Aufbau minimiert Leistungsverluste sowie Strömungsgeräusche und gewährleistet einen störungsfreien Betrieb.			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>	
02	Gewerk	Klima	
02.03	Titel		Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.03.23 -

Gasverteiler:  
 Hauptleitung: AD 18-16-12 mm  
 Abzweig: AD 16-12-10 mm

Flüssigkeitsverteiler:  
 Hauptleitung: AD 10 mm  
 Abzweig: AD 10-6 mm

Inkl. Befestigungsmaterial.  
 Liefern und montieren.

**28 Stk** EP ..... GP .....

**02.03.24 Verteilerset Kältemittel F bis 16/12/16, G bis 22/18/22**  
 Kältemittelverteiler-Set mit Reduzierungen und Isolierung für den Einsatz in einem 2-Leiter-System mit metrischen Anschlussquerschnitten.

Strömungstechnisch günstiger Aufbau minimiert Leistungsverluste sowie Strömungsgeräusche und gewährleistet einen störungsfreien Betrieb.

Gasverteiler:  
 Hauptleitung: AD 22-18-16 mm  
 Abzweig: AD 18-16-12 mm

Flüssigkeitsverteiler:  
 Hauptleitung: AD 16-12-10 mm  
 Abzweig: AD 12-10-6 mm

Inkl. Befestigungsmaterial.  
 Liefern und montieren.

**6 Stk** EP ..... GP .....

**02.03.25 Verteilerset Kältemittel F bis 16/16/16, G bis 35/28/35**  
 Kältemittelverteiler-Set mit Reduzierungen und Isolierung für den Einsatz in einem 2-Leiter-System mit metrischen Anschlussquerschnitten.

Strömungstechnisch günstiger Aufbau minimiert Leistungsverluste sowie Strömungsgeräusche und gewährleistet einen störungsfreien Betrieb.

Gasverteiler:  
 Hauptleitung: AD 35-28-22 mm  
 Abzweig: AD 28-22-18 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
02	Gewerk	Klima		
02.03	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	- Fortsetzung von Eintrag 02.03.25 -			
	Flüssigkeitsverteiler: Hauptleitung: AD 16-12 mm Abzweig: AD 16-12-10-6 mm			
	Inkl. Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.			
	<b>1</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.26</b>	<b>Füllen der Rohrleitung mit Kältemittel</b>			
	Füllen der Rohrleitungen mit zusätzlichem Kältemittel R410A in der erforderlichen Menge und Druck einschl. vorherigem Evakuieren der Rohrleitungen.			
	<b>22</b>	<b>kg</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.27</b>	<b>Steigstrangprofil U-Form 75x150mm</b>			
	Steigstrangprofil U-Form, aus stabilem Kunststoffhohlkammerprofil in Weiß (ähnlich RAL 9010), streichfähig, zur Abdeckung von Rohrleitungen.			
	Zur Verkleidung von vertikal verlaufenden Kältemittel- und Kondensatleitungen und Kabel oder als Rohrverkleidung an der Decke. Auch horizontale Montage als Sockelleistenprofil möglich.			
	Innenmaß: 75 x 150 mm			
	Inkl. Montage- und Befestigungsmaterial sowie Enddeckel. Verschnitt ist einzukalkulieren. Liefern und montieren.			
	<b>50</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.28</b>	<b>Steigstrangprofil U-Form 100x200mm</b>			
	Wie zuvor beschrieben, jedoch Innenmaß: 100 x 200 mm			
	Inkl. Montage- und Befestigungsmaterial sowie Enddeckel. Verschnitt ist einzukalkulieren. Liefern und montieren.			
	<b>3</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
02	Gewerk	Klima		
02.03	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>02.03.29</b>	<b>Steigstrangprofil L-Form 75x150mm</b>			
	Wie zuvor beschrieben, jedoch als L-Profil mit Innenmaß: 75 x 150 mm			
	Inkl. Montage- und Befestigungsmaterial sowie Enddeckel. Verschnitt ist einzukalkulieren. Liefern und montieren.			
	<b>20</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.30</b>	<b>Steigstrangprofil L-Form 100x200mm</b>			
	Wie zuvor beschrieben, jedoch als L-Profil mit Innenmaß: 100 x 200 mm			
	Inkl. Montage- und Befestigungsmaterial sowie Enddeckel. Verschnitt ist einzukalkulieren. Liefern und montieren.			
	<b>3</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.03.31</b>	<b>Zuschlag Montage unter laufendem Bürobetrieb</b>			
	Zuschlag für besondere Erschwernis bei laufenden Bürobetrieb im Bestandsgebäude. Dieser Zuschlag berücksichtigt zusätzliche Montageunterbrechnung für Büros, sofortiges Entfernen von Verunreinigungen, Montagematerial und Werkzeug nach Beendigung der Montage.			
	<b>1</b>	<b>Psch</b>	EP .....	GP .....
<b>Titel 02.03 Kältemittelleitung</b>			.....	

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

02 Gewerk Klima

02.04 Titel

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

**Kälte-dämmung**

Text

Kälte-dämmung an Rohrleitungen und verfahrenstechnischen Anlagen zur Tauwasserverhinderung.

Anmerkung:

Die Auflagen der neuesten Energieeinsparverordnung sind einzuhalten. Durchdringung von Brandwänden und Decken sind feuerbeständig, mit zugelassenen Brandschutzdurchführungen durch ein entsprechendes Fachunternehmen auszuführen. Für die Ausführung gilt DIN 18 421 und DIN 4140 (2007).

Alle Dämmarbeiten müssen durch eine konzessionierte Fachfirma ausgeführt werden!

Dämmung der Kältemittelleitungen inkl. aller Bögen, Abzweige und Armaturen gemäß Energieeinsparverordnung dämmen.

Ausführung der Dämmung:

Die Verarbeitung hat entsprechend den Herstellerrichtlinien zu erfolgen. Technische Vorbemerkung zur Kälte-dämmung an Rohrleitungen und verfahrenstechnischen Anlagen zur Tauwasserverhinderung und Energieeinsparung - Dämmung von metallischen Rohren.

Der nachstehenden Leistungsbeschreibung liegen folgende Vertragsbedingungen bzw. Normen und Richtlinien zugrunde:

- VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)
- DIN EN 13501-1 "Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten"
- Bauregelliste A Teil 1, 2009/1, Anlage 0.2.2 "Die nach DIN EN 13501-1 klassifizierten Eigenschaften zum Brandverhalten von Baustoffen entsprechen den bauaufsichtlichen Anforderungen (Tabelle 1) in bauaufsichtlichen Verwendungsvorschriften"
- DIN 4140: "Dämmarbeiten an betriebs- und haustechnischen Anlagen - Ausführung von Wärme- und Kälte-dämmungen"
- DIN 18 421 (VOB, Teil C): "Dämmarbeiten an technischen Anlagen"
- AGI Q 01 (Dämmarbeiten an betriebstechnischen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

02 Gewerk Klima

02.04 Titel

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.04 -

Anlagen: Nebenleistungen, Abrechnungen)

Kälte­dämmung aus flexi­blem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur als Schläuche oder Platten. Alle Nähte sind mittels geeignetem Kleber fachgerecht zu verschließen. Zusätzlich je ein Schlauchende auf das Rohr kleben (Abschottungsverklebung). Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu beachten. Um einen optimalen Systemverbund zu erreichen und um Tauwasser an Befestigungspunkten im Kälte- und Klimabereich zu vermeiden, sind die entsprechende Rohrträger zu verwenden.

Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): 0 °C = 0,033 W/(mK) Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469):  $\mu = 10.000$   
Baustoffklasse: schwerentflammbar.

Anwendungsbereich:  
obere Anwendungsgrenztemperatur: bis +110° C  
untere Anwendungsgrenztemperatur: -50°C

Einschließlich notwendigem Kleber zur Anbringung und Verklebung der Stöße.

**02.04.1 Kälte­dämmung 6x1, 9,0mm**

Kälte­dämmung als Schlauch, wie in Leittext beschrieben.

mtl. Isolierstärke: ca. 9,5mm  
Nennweite: DA 6x1, Kupferrohr

Liefern und montieren.

<b>90</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
-----------	----------	----------	----------

**02.04.2 Kälte­dämmung 10x1, 10,0mm**

Kälte­dämmung als Schlauch, wie in Leittext beschrieben.

mtl. Isolierstärke: ca. 10,0mm  
Nennweite: DA 10x1, Kupferrohr

Liefern und montieren.

<b>300</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
------------	----------	----------	----------

Übertrag: .....



**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
02	Gewerk	Klima		
02.04	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>02.04.3</b>	<b>Kälte­dämmung 12x1, 12,5mm</b>			
	Kälte­dämmung als Schlauch, wie in Leittext beschrieben.			
	mttl. Isolierstärke:	ca. 12,5mm		
	Nennweite:	DA 12x1, Kupferrohr		
	Liefern und montieren.			
	<b>120</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.04.4</b>	<b>Kälte­dämmung 16x1, 14,0mm</b>			
	Kälte­dämmung als Schlauch, wie in Leittext beschrieben.			
	mttl. Isolierstärke:	ca. 14,0mm		
	Nennweite:	DA 16x1, Kupferrohr		
	Liefern und montieren.			
	<b>130</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.04.5</b>	<b>Kälte­dämmung 18x1, 14,0mm</b>			
	Kälte­dämmung als Schlauch, wie in Leittext beschrieben.			
	mttl. Isolierstärke:	ca. 14,0mm		
	Nennweite:	DA 18x1, Kupferrohr		
	Liefern und montieren.			
	<b>30</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.04.6</b>	<b>Kälte­dämmung 22x1, 14,5mm</b>			
	Kälte­dämmung als Schlauch, wie in Leittext beschrieben.			
	mttl. Isolierstärke:	ca. 14,5mm		
	Nennweite:	DA 22x1, Kupferrohr		
	Liefern und montieren.			
	<b>80</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.04.7</b>	<b>Kälte­dämmung 28x1, 19,0mm</b>			
	Kälte­dämmung als Schlauch, wie in Leittext beschrieben.			
	mttl. Isolierstärke:	ca. 19,0mm		
	Nennweite:	DA 28x1,5, Kupferrohr		
	Liefern und montieren.			
	<b>12</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**

02 Gewerk Klima

02.04 Titel

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

**02.04.8 Rohr-Blechmantel, verzinkt, 80mm**

Ummantelung aus feuerverzinktem Stahlblech mit Schutzlackversiegelung für Rohrleitungen zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung. Einsetzbar für Leitungen im Innen- und Außenbereich, Kalt- und Warmwasserleitungen, Heizungs-, Solar- und Dampfleitungen. Längs- und Rundnähte werden durch Sicke und Gegensicke verbunden. Zusätzlich werden die Rohre an den Längsseiten mit 6 Blechtreibschrauben (einreihig, Ø 3,2 mm) aus nichtrostendem Stahl je Meter verschraubt. Blechmantel einseitig geschlitzt zur Montage auf vorhandene Rohrleitungen und Isolierungen, mit vorgebohrte Schraubenlöcher für Schrauben ca. 4,2 x 13 mm.

Baustoffklasse: nichtbrennbar, DIN 4102 - A1  
 Materialstärke ca. 0,4mm  
 Innendurchmesser Blechmantel bis 80mm

Zur Verkleidung der im Außenbereich (von Außengerät bis Gebäude) neu verlegten Kältemittelrohre als Vogelschutz; einschließlich der bestehenden Kältemittelleitungen nach vorheriger Erneuerung der Kälteämmung.

Einschließlich Zuschlag für (Segment-)Bögen aller Grade aus verz. Stahlblech und Befestigungszubehör.

Komplett liefern und montieren.

**25 m**

EP .....

GP .....

**02.04.9 R90-Abschottung für brennbare Rohre, bis DN32**

Brandschutz-Rohrabschottung um brennbare Rohre mit **Nennweiten bis DN32 (DA 32mm)** zum Einbau in Massivwänden, leichten Trennwänden und Decken.

Anforderung: R90 nach DIN 4102-11

Formschlüssig in passende Kernbohrung ohne zusätzlichen Ringspaltverschluss oder die verbleibende Öffnung im Durchbruch in ganzer Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips verschließen.

Rohrschalen mit verzinktem Bindedraht Ø >= 0,6mm, 6 Windungen/lfm. auf dem Rohr fixieren.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>	
02	Gewerk	Klima	
02.04	Titel		Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.04.9 -

Null-Abstand zu anderen Rohrabstottungen,  
Kabelabstottungen und Absperrvorrichtungen gegen Feuer  
und Rauch in Lüftungsleitungen ist entsprechend DIN  
18017-3 möglich. Es ist davon auszugehen, dass die  
Mindestabstände zwischen gedämmten und ungedämmten  
Rohrleitungen nach DIN 4140 unterschritten werden.

Werkstoff: Steinwolle  
Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1  
Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17  
Rohdichte: >= 150 kg/m³  
Oberfläche: gitternetzverstärkte,  
farblich markierte Aluminiumfolie  
Rohre: brennbare Rohre bis Da <= 110 mm  
Einbau in: Massivwände >= 100 mm  
leichte Trennwände >= 100 mm  
Massivdecken >= 150 mm

Einschließlich des ggf. notwendigem Materials  
(Mörtel/Brandschutzkitt) zum Verschließen des  
Ringspaltes.

**Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der  
Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine  
Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen und mit Foto  
zu dokumentieren.**

Liefern und montieren.

**2 Stk** EP ..... GP .....

#### **R90-Abschottung Kälte, für 2 Leitungen**

Text

R-90 Rohrabstottung für nichtbrennbare  
Versorgungsleitungen in Massivdecken/-wänden oder  
Leichtbauwänden. Feuerwiderstandsfähige Rohrabstottung  
mit geschlossenzelliger, flexibler Elastomer-Dämmung  
mit intumeszierender Wirkung.  
Feuerwiderstand gemäß EN 13501 und DIN 4102  
bis zu 120 Minuten Feuerwiderstand

Ausführung:  
Die Dämmung ist entweder auf die  
Leitung aufzuschieben oder zu schlitzen und mit  
dem vorgeschriebenen Kleber zu verkleben. Längs- und  
Stoßnähte sind mit Band selbstklebend abzudecken. Die  
verbleibende Restfuge zwischen Dämmung und Wand/Decke  
ist vollständig mit mineralischem Mörtel zu  
verschließen. Der Verschluss in Leichtbauwänden erfolgt  
mittels Steinwollestopfung innerhalb der Wand sowie mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>	
02	Gewerk	Klima	
02.04	Titel		Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.04 -

Füllspachtel zur Beplankung (Ringspalt bis 50 mm).  
 Die Länge der Dämmung ist abhängig vom  
 Rohrwerkstoff und -durchmesser nach ABP zu bemessen.  
 $\leq 28$  mm Außendurchmesser  $L \geq 500$  mm  
 $\geq 28$  mm -  $\leq 42$  mm Außendurchmesser  $L \geq 1000$  mm  
 $\geq 42$  mm -  $\leq 89$  mm Außendurchmesser  $L \geq 1000$  mm

Bei Rohrdurchmessern  $> 89$  mm kann mit Platten gedämmt  
 werden, die zusätzlich mit Wickeldraht  
 (6 Windungen/lfm.) zu fixieren sind. Der Einbau mit  
 "Null-Abstand" zwischen den Schläuchen/Platten im  
 Durchführungsbereich ist lt. Prüfzeugnis zulässig. Die  
 Ausführung muss gemäß ABP erfolgen.

**Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der  
 Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine  
 Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen und mit Foto  
 zu dokumentieren.**

Einschließlich des ggf. notwendigem Materials  
 (Mörtel/Brandschutzkitt) zum Verschließen des  
 Ringspaltes.

Liefern und montieren.

<b>02.04.10</b>	<b>R90-Abschottung Kälte, 10/6 bis 16/10</b>		
	Wie in Leittext beschrieben, jedoch als Brandschutzdurchführung für Rohrleitungsdimension AD 10/6 bis AD 16/10		
	Komplett liefern und montieren.		
	<b>16 Stk</b>	EP .....	GP .....

<b>02.04.11</b>	<b>R90-Abschottung Kälte, 18/10 bis 22/12</b>		
	Wie in Leittext beschrieben, jedoch als Brandschutzdurchführung für Rohrleitungsdimension AD 18/10 bis AD22/12		
	Komplett liefern und montieren.		
	<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>		
02	Gewerk	Klima		
02.04	Titel			Übertrag: .....
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>02.04.12</b>	<b>R90-Abschottung Kälte, 28/12 bis 35/18</b> Wie in Leittext beschrieben, jedoch als Brandschutzdurchführung für Rohrleitungsdimension AD 28/12 bis AD 35/18  Komplett liefern und montieren.			
	<b>5 Stk</b>		EP .....	GP .....
<b>02.04.13</b>	<b>Brandschutzkitt</b> Zusätzlicher Brandschutzkitt nach Bedarf als verarbeitungsfertiger Stoff, der bei Beflammung feuerwiderstandsfähigen Schaum bildet und durch seine Dämmwirkung den Durchtritt von Feuer und Brandgasen durch Fugen und Öffnungen verhindert. Zur Abdichtung von Rohrdurchführungen in F90 Decken und Wänden nach DIN 4102.  Liefern und verarbeiten.			
	<b>5 kg</b>		EP .....	GP .....
<b>02.04.14</b>	<b>Steinwolle</b> Lose gebundene und imprägnierte Stopfwole aus Steinwolle für die Innenanwendung. Nichtbrennbar, Baustoffklasse A1 nach DIN 4102, Schmelzpunkt >1000°C nach DIN 4102-17 Wasseraufnahme <1kg/m <sup>2</sup> nach EN 1609 Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl = 1 nach DIN EN 12086.  Zum Ausstopfen von schwer zugänglichen Hohlräumen. Liefern und montieren.			
	<b>10 kg</b>		EP .....	GP .....

**Titel 02.04 Dämmung / Brandschutz Klima** .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

---

<b>09</b>	<b>LV</b>	<b>LOS Lüftung / Klima</b>
02	Gewerk	Klima

---

---

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

---

LV-Gesamtaufstellung: Seite 78.

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**  
**03 Gewerk Kondensatleitung**

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

**03.1 Kondensatablauf für Deckenlüftungsgerät herstellen**

Herstellen des Kondensatablaufs für das Deckenlüftungsgerät. Herstellen des Anschlusses am Gerät (DN32) sowie am vorhandenen Abzweig in der Strangentlüftung (DN70) in der Trockenbauwand direkt neben dem Lüftungsgerät. Einschließlich Lieferung und Montage von Kugelsiphon DN32 und ca. 2m Kondensatleitung ausgeführt als PVC-Rohr oder Weich-PVC-Schlauch nach Wahl des AN, einschließlich Übergangs- und Formstücken sowie Befestigungsmaterial zur Montage an der Decke.

Komplett liefern und montieren.

<b>1</b>	<b>Psch</b>	EP .....	GP .....
----------	-------------	----------	----------

**03.2 Kondensatpumpe mit Kunststoffkanal**

Kondensathebeanlage passend zu vorgenannten Wandsplitgerät. Pumpe mit direkt angesetzten 3-stufigen Schwimmerschalter (AUS/EIN/ALARM) in weißen Kunststoffkanal mit Winkelstück, Kanal ca. 80x50mm, 800mm lang. Mit Vibrationsdämpfer, links oder rechts neben Wandgerät installierbar je nach Bausituation.

Spannungsversorgung: 230V, 50Hz  
 Leistungsaufnahme: ca. 16W  
 Förderhöhe max.: 10 m  
 Fördermenge max.: 12 l/h  
 Druckleitung: 6 mm

Inkl. Befestigungsmaterial und 6mm PVC-Schlauch als Druckleitung, je ca 2m.  
 Komplett liefern und montieren.

<b>3</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
----------	------------	----------	----------

**PP-Abflussrohr**

Text

Kunststoff-Abflußrohr aus Polypropylen (PP), heißwasserbeständig, lichtstabilisiert, dauerhaft schwerentflammbar nach DIN 4102, Güteanforderung nach DIN 8078 und Richtlinie R 2.6.1/8 der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V. Die Rohre sind resistent gegenüber anorganischen Salzen, Laugen und Mineralsäuren in Konzentrationen wie sie zum Beispiel in Laborabwässern angetroffen werden. Von organischen Lösungsmitteln wird Polypropylen nicht gelöst. Abflussrohre und Formstücke mit angeformter Steckmuffe mit Prüfzeichen Pa-I 1203 und ÖNORM B 5178 geprüft. Zur Verbindung mit anderen Rohrarten sind die vom Hersteller vorgesehenen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**  
**03 Gewerk Kondensatleitung**

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
- Fortsetzung von Eintrag 03 -			
	Dichtungen vorgeschrieben. Formstücke sollen nicht gekürzt werden und die Rohre sind mechanisch abzulängen. Verlegung der Abflussrohre nach den Vorschriften des Herstellers unter Einhaltung der DIN 1986-100. Lieferung in Handelslängen von 150 mm bis 2.000 mm, einschl. angeformter Steckmuffe mit O-Ringdichtungen.		
	einschl. Zuschlag für für Verschnitt, Futterrohre, Wand- und Deckenhülsen.		
	Als Kondensatleitung. Liefern und montieren.		
<b>03.3</b>	<b>PP-Abflussrohr, DN32</b> Kunststoff-Abflussrohr aus PP wie in Leittext beschrieben, Nennweite DN32  Liefern und montieren.		
	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
<b>03.4</b>	<b>PP-Rohrbogen DN32</b> Kunststoff-Abflussrohrbogen für vor beschriebenes Rohr aus PP, aller Winkelgrade (87,5°, 80°, 67,5°, 45°, 30° und 15°) einschl. O-Ringdichtung  Liefern und montieren.		
	<b>80 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.5</b>	<b>PP-Rohrabzweig DN32</b> Kunststoff-Abflussrohrabzweige für vor beschriebenes Rohr aus PP aller Winkelgrade (87,5°, 67,5° und 45°) einschl. den entsprechenden O-Ringdichtungen  Liefern und montieren.		
	<b>45 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.6</b>	<b>Rohrschellen, DN32</b> Rohrschellen zur Befestigung der vorg. Abwasserrohrleitungen an Wänden und Decken, einschl. Gummiband für Schallschutz entspr. den Vorschriften für Schallschutz im Hochbau, einschl. Stockschrabe zur Befestigung im Dübel, Dübel entspr. Gewinde der		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....



**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**  
**03 Gewerk Kondensatleitung**

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
- Fortsetzung von Eintrag 03.6 -			
	Stockschraube, einzukalkulieren ist ebenfalls das Herstellen der Bohrung entspr. dem notwendigen Dübel.		
	Liefern und montieren.		
	<b>160 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.7</b>	<b>Abwasser-Anschluss Kondensatleitung</b>		
	Einbindung der Kondensatleitung in die Abwasserleitung eines Sanitärobjektes, in Fallstränge oder in Strangentlüftungen mit Nennweite DN100 bis DN125. Einschließlich Geruchsverschluss, Abzweig und aller erforderlichen Form-und Verbindungsstücke sowie Befestigungsmaterial.		
	Liefern und montieren.		
	<b>9 Stk</b>	EP .....	GP .....

**Gewerk 03 Kondensatleitung** .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**  
**04 Gewerk Elektroinstallation**

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>04.1</b>	<b>Erstellung Kabelliste</b> Erstellung einer Kabelliste mit Angabe der Kabeltypen und Kabelweg zur Übergabe an den Elektriker einschl. Prüfung der bauseits erbrachten elektrischen Verkabelung, Steuer- und Regelanlage. Einschließlich der Beistellung einer Fachkraft zur Inbetriebnahme der Regelung.		
	<b>1 Psch</b>	EP .....	GP .....
<b>04.2</b>	<b>Stromanschluss Lüftung</b> Elektrischer Anschluss aller beschriebenen Anlagen und Feldgeräte. Auflegen und Anklemmen der von Gewerk Elektro zum Schaltgerät gezogenen Spannungsversorgungsleitung. Beidseitiges Auflegen und Anklemmen der internen Verkabelung ab Schaltgerät (Anschluss-/Steuerleitungen etc.).  Herstellen <b>eines</b> elektrischer Anschlusses für Leitungen max. 10 Adern und 1,5mm <sup>2</sup> einschließlich Liefern der Leitung (Länge ca. 15m) sowie Einführung, absetzen und anschließen der Leitungen. Einschließlich Lieferung von Verschraubungen, Schutzschlauch, Löt- oder Kerbkabelschuhen mit allen notwendigen Hilfsmitteln anschließen. Die Leitungen werden in die Betriebsmittel eingeführt, zugentlastet befestigt, gekennzeichnet und auf die erforderliche Länge abisoliert.  Einschließlich aller sonstigen notwendigen Kleinteile. Liefern und montieren.		
	<b>15 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.3</b>	<b>Elektroinstallationsrohr, halogenfrei, AD20mm</b> Halogenfreies Elektroinstallationsrohr aus Kunststoff in Stangen, nicht flammenausbreitend, Verlegung Aufputz.  Außendurchmesser: 20mm  Einschließlich Abstandsschellen und sonstigem Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.		
	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**  
**04 Gewerk Elektroinstallation**

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

**Kommunikationsverdrahtung des VRF-Systems**

Text

Kommunikationsverdrahtung des VRF-Systems mit  
abgeschirmter Leitung LIYCY 2\*0,75mm<sup>2</sup>

zwischen

- der Außeneinheit und den zugehörigen Innengeräten
- den Inneneinheiten eines Kältekreislaufs untereinander
- den Innengeräten und den dazugehörigen Fernbedienungen
- den Außeneinheiten untereinander
- den Energiezählern (kWh-Zählern) und der Zentralregelung (jeweils als abgeschirmte Multiplex-Bus-Kommunikationsverdrahtung)
- den Innengeräten und den Regelungsoptionen bzw. Zusatzplatinen

Nach geltendem Stand der Technik befestigt und verlegt.

Liefern und montieren.

**04.4 Abgeschirmtes Multiplex-Buskabel, LIYCY 2x0,75mm<sup>2</sup>**

Multiplex Bus -Kommunikationsverdrahtung  
LIYCY 2x0,75 mm<sup>2</sup>  
Einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.

Bei Verlegung ist der erforderliche Mindestabstand  
zu anderen stromdurchflossenen Leitern zu beachten.

Liefern und verlegen.

<b>1.200</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
--------------	----------	----------	----------

**04.5 Abgeschirmtes Multiplex-Buskabel, LIYCY 2x1,25mm<sup>2</sup>**

Multiplex Bus -Kommunikationsverdrahtung  
LIYCY 2x1,25mm<sup>2</sup>  
Einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.

Bei Verlegung ist der erforderliche Mindestabstand  
zu anderen stromdurchflossenen Leitern zu beachten.

Liefern und verlegen.

<b>100</b>	<b>m</b>	EP .....	GP .....
------------	----------	----------	----------

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**  
**04 Gewerk Elektroinstallation**

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>04.6</b>	<b>PVC-Mantelleitung NYM-J 4x1,5mm²</b> PVC-Mantelleitung NYM-J 4x1,5mm², Nennspannung 0,6-1kV nach VDE 0265, Enschl. Klein- und Befestigungsmaterial. Kennzeichnung der Kabelenden mit Kabelnummern und Zielbezeichnungen entsprechend der Kabellisten.  Liefern und verlegen.		
	<b>600 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.7</b>	<b>Kabelkanal weiß</b> Weißer Kabelkanal, 15x15mm, aus PVC , zum Einsatz im Innenbereich. Flammresistent, selbstverlöschend, sowie hitzeresistent bis zu 60 °C.  Länge jeweils 2m. Liefern und montieren.		
	<b>20 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.8</b>	<b>Isolierr./Kunstst.-BCF,starr,DN 16,Abst.</b> Kunststoff-Isolierrohr, grau, flammwidrig, für leichte Druckbeanspruchung (BCF), mit einseitig angeformter Muffe in glatter, starrer Ausführung mit Abstands- oder Doppelschellen. Durchmesser: DN 16  Liefern und montieren.		
	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.9</b>	<b>Isolierr./Kunstst.-BCF,starr,DN 23,Abst.</b> Kunststoff-Isolierrohr, grau, flammwidrig, für leichte Druckbeanspruchung (BCF), mit einseitig angeformter Muffe in glatter, starrer Ausführung mit Abstands- oder Doppelschellen. Durchmesser: DN 23  Liefern und montieren.		
	<b>150 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.10</b>	<b>Beidseitiges Absetzen und Anklemmen von Kabeln</b> Beidseitiges zugentlastetes Einführen, Ausformen, Absetzen und Anklemmen der verlegten Kabel und Verbindungsleitungen einschließlich Verschraubungen, Schutzschlauch, Kerbkabelschuhen und sonstigem		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**  
**04 Gewerk Elektroinstallation**

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
- Fortsetzung von Eintrag 04.10 -			
	Zubehör der gemäß Schaltplan bezeichneten und verlegten Elektroleitungen an Außen- und Innengeräten, Pumpen, etc. und sonstigen zum Lieferumfang des Auftragnehmers gehörenden Geräte sowie im Schaltschrank.		
	Anzahl Innengeräte: 34 Stk		
	Anzahl Außengeräte: 3 Stk		
	Kondensatpumpen: 2 Stk		
	Fernbedienungen: 34 Stk		
	Zusatzplatine: 1 Stk		
	Kabel gemäß der Kabellisten-Bezeichnungen auf dauerhaften Beschriftungsträgern beschriften; Verschraubungen sind abdichten; der Anschluss von Netzzuleitungen erfolgt bauseits.		
	<b>1 Psch</b>	EP .....	GP .....
<b>04.11</b>	<b>Ingenieurleistungen Elektro</b>		
	Erstellung von Schaltunterlagen; Kabellisten und Stromlaufplänen nach den Bestimmungen der VDE 0100 und dem Entwurf der VDE 0116 (DIN 57116) zur Stromversorgung und reglungstechnischen Verkabelung der Innen- und Außengeräte der kältetechnischen Anlagen.		
	Liefern.		
	<b>1 Psch</b>	EP .....	GP .....
<b>04.12</b>	<b>Brandschutzdurchführung Kabel, Massivwand</b>		
	Zulassung zur Durchführung durch <b>Massivbauwand</b>		
	Verarbeitung entsprechend Zulassung als Brandschutzdurchführung für das Steuer- u. Anschlusskabel vom Außen- zum Innengerät und von der Unterverteilung zum Außen bzw. zu den Innengeräten, einschl. Beschilderung als Kabelschott.		
	<b>Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen und mit Foto zu dokumentieren.</b>		
	Liefern und montieren.		
	<b>8 Stk</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**  
 04 Gewerk Elektroinstallation

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>04.13</b>	<p><b>Brandschutzdurchführung Kabel, Trockenbauwand</b>                      Zulassung zur Durchführung durch <b>Trockenbauwand</b>                      Verarbeitung entsprechend Zulassung                      als Brandschutzdurchführung für das Steuer- u.                      Anschlusskabel vom Außen- zum Innengerät und von der                      Unterverteilung zum Außen bzw. zu den Innengeräten,                      einschl. Beschilderung als Kabelschott.</p> <p><b>Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der                      Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine                      Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen und mit Foto                      zu dokumentieren.</b></p> <p>Liefern und montieren.</p>		
<b>4</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....

**Gewerk 04 Elektroinstallation** .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**  
**05 Gewerk Bauleistungen**

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>05.1</b>	<b>Kernbohrung, DN50-DN80, Mauerwerk/Beton</b> Bohrungen/Kernbohrungen durch Wände und Decken aus Mauerwerk/Beton zur Durchführung von Rohrleitungen unterschiedlicher Größe. Die Bohrungen können erst nach Rücksprache mit dem Statiker bzw. Architekten und nach deren Angaben erfolgen.  Das Anzeichnen der Bohrlöcher erfolgt durch die Fachbauleitung. In den Einheitspreisen sind alle Hilfsmittel, wie Gestellung von Bohrmaschine mit Diamantbohrern, Wasser, Strom, Gerüst, Sicherheitsvorkehrungen sowie Reinigung und Abtransport der Bohrkerns enthalten.  Größe der Bohrungen: 50-80 mm Anzahl: ca. 10 Stück  <b>300 cm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.2</b>	<b>Kernbohrung, DN100-DN150, Mauerwerk/Beton</b> Bohrungen/Kernbohrungen durch Wände und Decken aus Mauerwerk/Beton zur Durchführung von Rohrleitungen unterschiedlicher Größe. Die Bohrungen können erst nach Rücksprache mit dem Statiker bzw. Architekten und nach deren Angaben erfolgen.  Das Anzeichnen der Bohrlöcher erfolgt durch die Fachbauleitung. In den Einheitspreisen sind alle Hilfsmittel, wie Gestellung von Bohrmaschine mit Diamantbohrern, Wasser, Strom, Gerüst, Sicherheitsvorkehrungen sowie Reinigung und Abtransport der Bohrkerns enthalten.  Größe der Bohrungen: 100-150 mm Anzahl: ca. 2 Stück  <b>60 cm</b>	EP .....	GP .....
<b>05.3</b>	<b>Demontage GK Bekleidung</b> Demontage bestehender Gipskarton-Bekleidungen an Wänden und Decken, einschließlich Herstellung von notwendigen Ausschnitten nach Freigabe durch die Bauleitung. Inkl. Abtransport, Entsorgung und Reinigung (Besenrein).  <b>2 m²</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**  
**05 Gewerk Bauleistungen**

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>05.4</b>	<b>Demontage Rasterdeckenplatten im Bestand</b> Entnehmen von Rasterdeckenplatten, Größe ca. 60x60cm. Nach Anweisung der Bauleitung sind die Deckenplatten entweder zu entsorgen oder für einen späteren Wiedereinbau während der Bauphase sicher abzustellen und vor Verschmutzung zu schützen.		
<b>5</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>05.5</b>	<b>Wiedereinsetzen Rasterdeckenplatten</b> Wiedereinsetzen von entnommenen Rasterdeckenplatten, Größe ca. 60x60cm.		
<b>3</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....

**Gewerk 05 Bauleistungen** .....

Übertrag: .....



Projekt: Neubau Deponie WEV  
Projekt-Nr.: 1703

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**  
**06 Gewerk Sonstiges**

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

**06.1 Prüfung durch Sachverständigen**

Gemäß den Forderungen der SächsHausPrüfVO sind Lüftungsanlagen hinsichtlich der Belange des Brandschutzes von einem bauaufsichtlich anerkannten Sachverständigen überprüfen zu lassen.  
Einzurechnende Maßnahmen:  
- Veranlassung der Prüfung zu einem Zeitpunkt, an dem die brandschutzrelevanten Einbauteile noch nicht verkleidet sind  
- vorhandene bauaufsichtliche Zulassungen der Einbauteile vorlegen

einschl. Erstellung eines Prüfberichts für die Lüftungsanlagen

<b>1</b>	<b>Psch</b>	EP .....	GP .....
----------	-------------	----------	----------

**06.2 Inbetriebnahme Lüftung**

Inbetriebnahme aller Lüftungsgeräte, ggf. durch eine autorisierte Fachfirma. Inkl. Messen der Motornennströme, Einstellen der Schutzzeineinrichtung u. Brandschutzklappen soweit vorhanden, Einstellen der Volumenströme (Drosselklappen, Auslässe/Durchlässe) entsprechend Ausführungsunterlagen oder auf Anweisung durch die Bauleitung, Funktionskontrolle aller Bauteile, Einstellung des Druckverhältnisses zwischen Ab- und Zuluft inkl. Fühlerkontrolle, Überprüfen der Anlage und Einstellung der Regelung, Programmierung aller Regelfunktionen, Nachweis der geforderten Volumenströme, Anfertigung und Übergabe des Einstellungsprotokolls in dreifacher Ausfertigung, Beihilfe und Personalbereitstellung zur Abnahme der Lüftungen, einschl. aller Materialien und Geräte sowie ggf. Anfahrtkosten.

Einschließlich Probeinbetriebnahmen vor Fertigstellung der gesamten Installation, soweit erforderlich oder ggf. von der Bauleitung angeordnet.

<b>1</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
----------	------------	----------	----------

**06.3 Detailliertes Wartungsangebot Lüftung**

Für die vor beschriebenen Lüftungsanlage ist ein detailliertes Wartungsangebot für die Wartung entsprechend VDMA Einheitsblatt 24186-2 und 24186-3, den anerkannten Regeln der Technik und der Hinweise der Hersteller zu unterbreiten.

Die Wartungsintervalle sind anzugeben bzw. aufzulisten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**  
**06 Gewerk Sonstiges**

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 06.3 -

und die einzelnen Arbeiten sind aufzuführen.  
 (z.B. Reinigung Wärmetauscher, Filteraustausch,  
 Spezifizierung notwendiger Einstellungsarbeiten,  
 spezielle Reinigungsarbeiten, Überprüfung der Anlage  
 auf Betriebsbereitschaft und -sicherheit, notwendige  
 Messungen etc.).

Einschließlich Materialkosten für periodisch zu  
 tauschende Verschleißteile sowie entstehende Fracht-  
 bzw. Fahrtkosten.

Die Wartung ist durch ausgebildetes  
 Fachpersonal durchzuführen.

Das Wartungsangebot ist diesem Angebot  
 in schriftlicher Form als Anlage beizufügen.  
 Anzugeben sind die Wartungskosten für eine Vertrags-  
 laufzeit von 4 Jahren als Wartungspauschale pro Jahr.

**Die Wartungspauschale ist ein Vergabekriterium.**

<b>4</b>	<b>Stk</b>	EP .....	GP .....
----------	------------	----------	----------

**06.4 Inbetriebnahme Klima**

Inbetriebnahme der Klimaanlage. Prüfung und Einstellung  
 der Sicherheitseinrichtungen. Vollständige und  
 einwandfreie Einregulierung der zu diesem LV gehörenden  
 Regelorgane. Programmierung der Regelparametern in  
 Abstimmung mit der Bauleitung bzw. dem Bauherren.

<b>1</b>	<b>Psch</b>	EP .....	GP .....
----------	-------------	----------	----------

**06.5 Detailliertes Wartungsangebot Klima**

Für die vor beschriebenen Anlagen ist ein detailliertes  
 Wartungsangebot für die Wartung entsprechend den  
 geltenden Vorschriften, den Regeln der Technik in  
 Anlehnung an VDMA 24 186 und den Hinweisen der  
 Hersteller zu unterbreiten. Die Wartungsintervalle sind  
 anzugeben. Die einzelnen Arbeiten sind aufzuführen.  
 (z.B. Spezifizierung Reinigungsarbeiten, Filterreinigung  
 bzw. -wechsel, Überprüfung der Anlage auf Betriebs-  
 bereitschaft und -sicherheit, notwendige Messungen)  
 einschließlich Materialkosten für periodisch zu  
 tauschende Verschleißteile sowie entstehende

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Projekt: Neubau Deponie WEV  
Projekt-Nr.: 1703

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**  
**06 Gewerk Sonstiges**

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
- Fortsetzung von Eintrag 06.5 -			
	Fahrtkosten. Die Wartung ist durch ausgebildetes Fachpersonal durchzuführen. Das Wartungsangebot ist diesem Angebot in schriftlicher Form als Anlage beizufügen,  <b>als Wartungspauschale pro Jahr.</b>		
	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.6</b>	<b>Insgemeinkosten L&amp;K</b> Insgemeinkosten für den Transport der Materialien und Werkzeuge frei Baustelle, Vorhalten und Rücktransport der letzteren, Verpackungs- und Frachtvorlagen, Baubeaufsichtigung und Überwachung der Montage, Druckproben auch in Teilabschnitten, probeweise Inbetriebnahme der Anlage in Zusammenarbeit mit den anderen am Bau befindlichen Firmen. Erstellung von Montageplänen.  Einschließlich Nebenleistungen nach VOB für das Gewerk Lüftung & Klima als Zuschlag.		
	<b>1 Psch</b>	EP .....	GP .....
<b>06.7</b>	<b>Einweisung Betreiber L&amp;K</b> Einmaliges, ordnungsgemäßes Einweisen des Bedienpersonals vor Ort nach vollständiger Inbetriebnahme insbesondere hinsichtlich der Regelung. Erläuterung aller Anlagenfunktionen, der Handbedienung mit dem Bediengerät (Sollwertänderung, Handeingriffe, usw.), Notbedienung mit Gefahrenhinweisen, Fehlersuche, Wartungshinweise (Wartungsintervalle). Die Einweisungsbestätigung ist mit den Revisionsunterlagen zur Abnahme einzureichen.		
	<b>1 Psch</b>	EP .....	GP .....
<b>06.8</b>	<b>Revisionsunterlagen L&amp;K</b> Herstellen einer speziell auf die vorliegende Anlage abgestimmten und aufgestellten Dokumentation und Betriebsanweisung, deren Übergabe zur Endabnahme, sowie die Dokumentation von Brandschutzdurchführungen <u>mit Bildern</u> und Zuordnung bzw. Bezeichnung.  Erstellung von Revisionsplänen (farbig) mit allen Anlagenteilen und Dimensionen (digital) in <b>3-facher</b> Ausführung, zusätzlich <u>einmal auf Datenträger</u> jeweils im dwg- und pdf-Format.		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**  
 06 Gewerk Sonstiges

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
- Fortsetzung von Eintrag 06.8 -			
	Gliederung/Inhalt der Revisionsunterlagen im Detail:		
	1. Fachunternehmererklärung einschließlich Kopie der Fertigmeldung		
	2. Protokolle		
	- Druckprotokolle		
	- Abnahmeprotokoll		
	- Inbetriebnahmeprotokoll zur Regelung einschließlich Parameterliste und Schaltplänen		
	- Protokoll zur Einweisung des Betreibers		
	3. Bestandsunterlagen		
	- Fabrikatliste mit allen Anlagenkomponenten einschließlich der dazugehörigen Herstellerdokumentationen als Anlage (gegliedert wie Fabrikatliste)		
	- Nachweis der Brandschutzdurchführungen als Liste mit Ortsangabe und Bezug zu den Revisionszeichnungen einschließlich Bilddokumentation auf Datenträger		
	4. Revisionszeichnungen		
	- Revisionspläne		
	5. Wartungsangebot		
	- Klimaanlage		
	- Lüftungsgeräte		
<b>1</b>	<b>Psch</b>	EP .....	GP .....

#### Stundenlohnarbeiten

Text

Stundenlohnarbeiten für unvorhergesehene Regiestunden  
 die in Tagelohn ausgeführt werden,  
 wie Stemmarbeiten (Helferstunden) etc..  
 Diese Arbeiten sind vor deren Ausführung  
 vom Bauherren oder Bauleiter genehmigen  
 zu lassen.

<b>06.9</b>	<b>Obermonteurstunden</b> wie vor beschrieben, jedoch von Arbeiten die der Qualifikation eines Obermonteurs entsprechen		
<b>1</b>	<b>h</b>	EP .....	GP .....
<b>06.10</b>	<b>Monteurstunden</b> wie vor, jedoch Monteurstunden		
<b>1</b>	<b>h</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

**Projekt: Neubau Deponie WEV**  
**Projekt-Nr.: 1703**

Aufstellung der Leistungspositionen

**09 LV LOS Lüftung / Klima**  
 06 Gewerk Sonstiges

Übertrag: .....

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
<b>06.11</b>	<b>Helferstunden</b> wie vor, jedoch Helferstunden		
<b>1</b>	<b>h</b>	EP .....	GP .....

**Gewerk 06 Sonstiges** .....

## Zusammenfassung der Gliederungspunkte

Summenangaben aller Gliederungspunkte

**Projekt: Neubau Deponie WEV**

**Projekt-Nr.: 1703**

### LV 09 LOS Lüftung / Klima

Nr.	Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Gesamt in EUR
01	Gewerk	Lüftung	.....
01.01	Titel	Demontearbeiten Lüftung	.....
01.02	Titel	Lüftungsgeräte und Zubehör	.....
01.03	Titel	Lüftungsleitung und Auslässe	.....
01.04	Titel	Dämmung / Brandschutz Lüftung	.....
02	Gewerk	Klima	.....
02.01	Titel	Demontearbeiten Klima	.....
02.02	Titel	Klimageräte, Zubehör	.....
02.03	Titel	Kältemittelleitung	.....
02.04	Titel	Dämmung / Brandschutz Klima	.....
03	Gewerk	Kondensatleitung	.....
04	Gewerk	Elektroinstallation	.....
05	Gewerk	Bauleistungen	.....
06	Gewerk	Sonstiges	.....

**Gesamtsumme**

LV 09 LOS Lüftung / Klima .....

MWSt. 19,0 % .....

**Gesamtsumme inkl. MWSt.** .....

.....  
 (Ort und Datum)

.....  
 (Ort und Datum)

.....  
 (Stempel und Unterschrift)

**Anbieter - Geprüft**



.....  
 (Stempel und Unterschrift)

**Ausschreiber - Geprüft**

