

Inhaltsverzeichnis

HÜ-Schulzentrum (24-1361)

00	LV	erdverlegte Lüftungsleitungen	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	
		Objektbeschreibung	2
		Anforderungen an die Baustelle	4
		Koordination, Überwachung der Bauleistung	6
		Technische Vertragsbedingungen DIN 18 379	7
01	Titel	Lüftungsleitungen	10
02	Titel	Sonstiges	14
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	15

00	LV	erdverlegte Lüftungsleitungen
Objektbeschreibung		
Die Gemeinde Hünxe beabsichtigt die Erweiterung des Schulzentrums Hünxe, In den Elsen 34, 46569 Hünxe, bestehend aus der Karl-Vogels-Schule (KVS), einer Grundschule mit offenem Ganztagsangebot, sowie der Gesamtschule Hünxe (GSH). Vor der Schule befindet sich eine PKW-Stellplatzanlage und ein Bus-Wendehammer. Das Schulzentrum wird über die Straße "In den Elsen" erschlossen. Das Schulgrundstück grenzt allseitig an ein Wohngebiet. Der Schulbetrieb der Gesamtschule und Grundschule läuft während der gesamten Bauzeit weiter. Die geplante Erweiterung umfasst mehrere Bauabschnitte: • Vorbereitenden Maßnahmen • Abbruch der Sporthalle • Errichtung Neubau • Außenanlagen 1. Vorbereitenden Maßnahmen Um die spätere Baustelle zu erschließen, muss im ersten Schritt der 1.1 Anbau am Trakt D abgebrochen werden um Platz für die Baustraße zu bekommen. 1.2 Anschließend wird das Sondenfeld für die Geothermie errichtet. 1.3 Während der Ferien werden dann die Versorgungsleitungen auf dem Grundstück erneuert, erweitert und verlegt um die Versorgung der vorhandenen Gebäude und des Neubaus sicher zu stellen. 2. Abbruch der Sporthalle Um Platz für den geplanten Neubau zu schaffen, muss die, an dieser Stelle stehende, abgängige Turnhalle abgerissen werden. Die vorab notwendige Schadstoffsanierung soll in den Sommerferien `26 durchgeführt werden und der Abbruch der Turnhalle direkt im Anschluss. 3. Errichtung Neubau Der Baugbeginn für den Neubau ist direkt im Anschluss an die Abbrucharbeiten geplant. Geplant ist ein zweigeschossiges Gebäude, das sich aus zwei Baukörpern zusammensetzt: einem kompakten Riegel als Hauptkörper und einem auskragenden Gebäudeteil sowie einem Aussentreppenhaus. Das Gebäude ist teilunterkellert und wird in Massivbauweise errichtet. Der Keller wird in WU-Beton hergestellt. Die Außenwände des Neubaus bestehen aus Stahlbeton mit einem Verblendmauerwerk in zwei Farbtönen. Die Auskragung lagert auf StB- Stützen mit Einzelfundamenten. Unterhalb der Aufständigung verläuft die Feuerwehrdurchfahrt für die bestehende Grundschule. Die Decken/Dächer werden in Stahlbeton hergestellt. Die Innenwände des Treppenhauses und des Erschließungskerns werden in Massivbauweise, alle anderen Wände in Trockenbauweise errichtet. Die Dächer werden als Gründächer ausgeführt. Auf der obersten Dachfläche wird eine Photovoltaik-Anlage installiert. 4. Außenanlagen Parallel zum Innenausbau Neubau werden die Außenanlagen im Bereich der KVS und rund um den Neubau fertig gestellt. Desweiteren umfassen die Arbeiten den unteren Schulhof (Baustelleneinrichtungsflächen), dem Rückbau der Baustraße und die Fertigstellung der Aussenanlagen rund um diesen Bereich. In ALLEN Bauabschnitten wird das jeweilige Baugelände einschl. Lagerflächen und Zufahrt mit einem Bauzaun gesichert. Die Erschließung erfolgt während der gesamten Bauzeit über die im ersten Bauabschnitt errichtete Baustraße. Bis zur Fertigstellung des 4. Bauabschnittes werden		

Leistungsverzeichnis

HÜ-Schulzentrum (24-1361)

00	LV	erdverlegte Lüftungsleitungen
----	----	-------------------------------

Objektbeschreibung

Teile des Schulhofes als Lager- und Baustelleneinrichtungsfläche abgesperrt.
--

00	LV	erdverlegte Lüftungsleitungen
Anforderungen an die Baustelle		
Anforderungen an die Baustelle Die Baugenehmigung, die Vorgaben der Berufsgenossenschaften sowie alle die für die Arbeiten in Frage kommenden Normen und Vorschriften sind zu beachten. Pläne werden ausschließlich digital zur Verfügung gestellt. Vor Angebotsabgabe wird eine Ortsbesichtigung empfohlen.		
Baubesprechungen Das bauüberwachende Architekturbüro wird 1x wöchentlich Baubesprechungen durchführen. Die Besprechungen dienen der Koordinierung und Abstimmung der Arbeiten der einzelnen Gewerke in technischer und zeitlicher Hinsicht, der Klärung technischer Fragen und anderer, den Baustellenablauf und ein geordnetes Zusammenwirken betreffende Absprachen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, selbst oder durch einen verantwortlichen Vertreter an den Bausitzungen teilzunehmen, und zwar vom Beginn seiner Arbeiten bis zur Fertigstellung/ Abnahme seiner Leistungen regelmäßig, vorher oder nachher auf besondere Einladung durch die Bauleitung. Der AG - hierbei vertreten durch den bauüberwachenden Architekten - hat das Recht, bei Nichterscheinen zur Baubesprechung eine Vertragsstrafe zu verlangen und von den Werklohnansprüchen einzubehalten. Die Vertragsstrafe kann vom AG nach billigem Ermessen bestimmt werden bis zu höchstens 75€ für jeden Fall der Zuwiderhandlung.		
Allgemeine Anforderungen an die Baustelle: Ein deutschsprachiger Bauleiter/Polier muss permanent während der Ausführung der beauftragten Leistungen auf der Baustelle anwesend sein. Dieser muss mindestens über die für Betonarbeiten der Überwachungsklasse 2 (ÜK2) erforderliche Qualifikation verfügen. Die Qualifikation ist durch geeignete Nachweise vor Ausführungsbeginn gegenüber dem Auftraggeber nachzuweisen. Es ist jederzeit darauf zu achten, dass die Baustelle nicht durch Unbefugte betreten werden kann. Es wird ein Bauzaun mit Tor gemäß Baustelleneinrichtungsplan aufgestellt. Der Baustellenverkehr ist ohne Gefährdung durchzuführen. Sicherheitsmaßnahmen, die zum Zweck der Ausführung kurzfristig entfernt werden müssen, sind unverzüglich wieder in einen ordnungsgemäßen Zustand zu bringen, so dass eine Gefährdung anderer am Bau Beteiligter ausgeschlossen wird. Der AN ist verpflichtet, die Baustelle arbeitstäglich von Schutt, Gerümpel, Müll, Verpackungsmaterialien und sonstigen Verunreinigungen, die aus seiner Arbeitsabwicklung herrühren, freizuhalten. Abfälle sind möglichst sortenrein zu trennen. Eine bauseitige Video-Überwachung der Baustelle außerhalb der Arbeitszeiten ist vorgesehen. Dennoch sind die Firmen für die Sicherung ihrer Geräte und unverbauten Materialien selbst verantwortlich! Für die an das Bauvorhaben angrenzenden Flächen und Wege findet gemeinsam mit dem AN eine Zustandsfeststellung vor Baubeginn statt. Der AN ist für das Sauberhalten der Zufahrtswege zur Baustelle einschl. etwa in Mitleidenschaft gezogener öffentlicher Straßen und Wege im Sinne der Verkehrssicherungspflicht §§ 823 ff BGB im Rahmen seines Arbeitsbereiches voll verantwortlich. Für alle an der Unterlassung solcher Maßnahmen erwachsenden unmittelbaren Schäden, sowie für sonstige Schäden aus der Nutzung öffentlicher Straßen und Wege durch den AN, haftet		

00 LV erdverlegte Lüftungsleitungen

Anforderungen an die Baustelle

allein der AN.

Maßnahmen zur Verkehrssicherung einschl. Vorhaltung der notwendigen Verkehrsbeschilderung im Zuge der Baumaßnahme liegen ausschließlich im Verantwortungsbereich des AN. Notwendige Anträge für die Sperrung und/oder Nutzung von Straßenland sowie die hierfür anfallenden Kosten sind Sache des AN.

SiGeKo

Alle einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und Arbeitsschutzbestimmungen sowie der (Arbeitsstättenverordnung und Arbeitsstättenrichtlinie) und der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGePlan) sind zwingend zu beachten und einzuhalten. Der AN verpflichtet sich, alle seine Mitarbeiter mit den Sicherheitsmaßnahmen auf der Baustelle vertraut zu machen.

Alle Beschäftigten von Firmen sind verpflichtet, diese Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten. Dem AN obliegen alle zur Sicherheit der Baustelle im Rahmen seines Arbeitsumfangs erforderlichen Maßnahmen in voller eigener Verantwortung.

Emmissions- und Lärmschutzmaßnahmen:

Während der Arbeiten findet in den angrenzenden Nachbargebäuden weiterhin Schulbetrieb statt, die Beeinträchtigungen des Schulbetriebs sowie der Anlieger / Nachbarn sind so gering wie möglich zu halten.

Dazu sind lärmintensive Arbeiten im Vorfeld (mind. 1 Woche Vorlauf) zeitlich zu planen und mit den bauüberwachenden Architekten abzustimmen.

Es sind ausschließlich lärmarme Maschinen einzusetzen.

Es sind ausschließlich Maschinen mit wirksamer Staubabsaugung einzusetzen, Reinigung mit Nassreinigungsverfahren.

Sämtliche Emmissions- und Lärmschutzmaßnahmen (besonders bei Maschineneinsatz) sind vom AN eigenverantwortlich zu ergreifen. Der AN ist verpflichtet, alle Emissionen (Staub, Gerüche, Lärm, etc.) zu minimieren.

Übergabe:

Bei Übergabe der beauftragten Leistungen hat der AN Revisionsunterlagen zu übergeben. Die Unterlagen sind in 1-facher Ausfertigung gedruckt und zusätzlich auf Datenträger "dwg" und "pdf" zu erstellen.

00 LV erdverlegte Lüftungsleitungen

Koordination, Überwachung der Bauleistung

Koordination, Überwachung der Bauleistung

1. Bautagesberichte (Bautagebuch)

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Bautagesberichte (Bautagebuch) zu führen, fortlaufend zu nummerieren und der Bauleitung wöchentlich zu übergeben. Die Bautagesberichte müssen Angaben enthalten über:

- a. das Datum und den jeweiligen Arbeitstag gemäß Terminplan; Ausfalltage sind aufzugliedern und zu begründen,
- b. die vom Arbeitsamt genehmigten Saison-Kurzarbeitertage,
- c. das Wetter mit Temperaturangabe,
- d. die Anzahl und die Qualifikation der vom Auftragnehmer auf der Baustelle beschäftigten Personen sowie die eingesetzten Großgeräte,
- e. die jeweils ausgeführten Arbeiten in den verschiedenen Bauteilen.

2. Termine

Beginn Werkstattplanung: sofort nach Auftragsvergabe (Planfreigabe und Prüfdauer durch den Architekten ist zwingend zu berücksichtigen!)

Ausführungsbeginn (Baustelle): laut Bekanntmachung
Fertigstellung: laut Bekanntmachung

00 LV erdverlegte Lüftungsleitungen

Technische Vertragsbedingungen DIN 18 379

Technische Vertragsbedingungen (RLT) für die Ausführung von Lüftungstechnischen Anlagen DIN 18 379

Ausführungsbestimmungen

Die Lüftungstechnischen Anlagen sind nach den anerkannten Regeln der Technik auszuführen. Sofern nicht ausdrücklich etwas anderes festgelegt ist, gelten für die Ausführung und Abrechnung die VOB, DIN 1961 einschließlich Bilder und Kommentare, die einschlägigen DIN-Vorschriften und Richtlinien, die Allgemeinen Techn. Vorschriften für Bauleistungen DIN 18300 - 18451, soweit gültig, die Vorschläge über Ausstattung der Lüftungsanlagen mit Mess- und Regelgeräten, VDI-Richtlinien 2068, VDI-Lüftungsregeln und hinsichtlich der elektrischen Anlagen im Bereich der HLW-Anlagen die DIN 18382, wobei in Bezug auf die VDE 0100-Vorschriften besonders sorgfältig die Abschnitte IV und V - Sonderbestimmungen für Räume und Anlagen besonderer Art - zu beachten sind.

Die Auflagen des Gewerbeaufsichtsamtes und der örtlichen zuständigen Behörden sind zu berücksichtigen.

Stoffe und Bauteile

Die zu verwendenden Anlagenteile und Materialien sind im LV beschrieben. Die Beschreibungen enthalten die wesentlichen Merkmale und Forderungen

Bei nicht bindend vorgeschriebenen Fabrikaten und Typen wird gefordert, dass geeignete und marktgängige Fabrikate (Ersatzteilbeschaffung) gewählt werden, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen. Die Entscheidung über die zum Einbau gelangenden Fabrikate behält sich der Auftraggeber vor.

Es dürfen nur werksneue, den geforderten Normen entsprechende Materialien in bester Güte und einwandfreier Beschaffenheit angeboten werden.

Für die Materialien und deren sach- und fachgerechte Weiterverarbeitung nach dem neuesten Stand der Technik und für die einwandfreie Funktion der Anlage insgesamt und in allen Einzelheiten leistet der Auftragnehmer eine der VOB entsprechende Gewährleistung, wenn nicht ausdrücklich eine besondere Vereinbarung hierüber getroffen wurde.

Nicht verzinkte Anlagenteile müssen mit einem haltbaren Grundanstrich versehen sein. Sämtliche Schrauben müssen aus korrosionsbeständigem Material bestehen.

Ausführung / Montage

Der Aufbau der Lüftungszentralen und die Kanalführung ist mit den Belangen der Gewerke Heizung, Sanitär, Elektro und Statik sowie des Innenausbaus (Deckenabhängung und Wandverkleidungen) abzustimmen.

Bei der Montage der Luftkanäle ist unbedingt ein genügend großer Abstand für die Isolierung einzuhalten. Kanäle, die nach der Montage nicht mehr oder nur unter schwierigen Umständen isoliert werden können, sind sofort bei der Montage mitzuisolieren.

Kanäle, die durch Wand- und Deckendurchbrüche geführt werden, sind vor dem Schließen derselben mit einer geeigneten Isolierung zu versehen.

Bei sichtbar bleibenden Kanälen und Rohren wird eine besonders sorgfältige Montage, Befestigung und Isolierung verlangt.

Sämtliche Anschlüsse an Lufterhitzer, Kühler, Aggregate, Motoren, Regelgeräte und Steuereinrichtungen, auch wenn diese durch einen Unterlieferanten oder einen anderen Auftragnehmer ausgeführt werden, sind von der Lüftungsfirma vor Inbetriebnahme verantwortlich zu prüfen.

Die Ausführung der Arbeiten muß sich weitgehendst dem Bauzustand und Baufortschritt anpassen.

Die Bauleitung kann Arbeitsunterbrechungen verfügen, wenn nach ihrer Ansicht die Güte der Arbeit dies erfordert. Eine derartige, von der Bauleitung angeordnete, Arbeitsunterbrechung

00	LV	erdverlegte Lüftungsleitungen
Technische Vertragsbedingungen DIN 18 379		
berechtigt den Auftragnehmer nicht zu Ersatzansprüchen. Für die Auslegung der Blechstärken bei Blechkanälen ist die DIN 1946, Blatt 1, Tabelle 4, einzuhalten, wenn nicht ausdrücklich andere Blechstärken vorgeschrieben werden. Vom Auftragnehmer sind nachfolgend aufgeführte Unterlagen spätestens vier Wochen nach Auftragserteilung der Bauleitung in dreifacher Ausfertigung komplett zu übergeben: Hierzu gehören unter anderem: • tabellarische Zusammenstellung der berechneten und eingebauten Aggregate und Anlagenteile • Kanalnetzberechnung • Kühllastberechnung * • Leistungsbeschreibung und -messungen bestimmter Aggregate sowie Überprüfung des Geräuschpegels Eine besondere Vergütung für diese Forderungen erfolgt nicht. Diese Unterlagen können auf Verlangen des Auftragnehmers vom planenden Ingenieurbüro zur Verfügung gestellt werden. Die übergebenen Unterlagen sind verantwortlich vom Auftragnehmer zu prüfen. Heiz-, Kühlwasseranschlüsse und Maschinenanlage Sämtliche Regelgeräte und Armaturen, wie z.B. Regelventile etc., deren Einbau von einer anderen Firma vorgenommen wird, müssen dieser rechtzeitig ausgehändigt werden Die Maschinenteile, wie z. B. Ventilatoren, sollen im Bereich ihres günstigen Wirkungsgrades laufen. Schallschutz / Geräuschpegel Die in DIN 1946 und 4109 sowie in VDI 2058 und 2081 enthaltenen Forderungen sind einzuhalten. Die von den Lüftungstechnischen Anlagen verursachten Geräuschemissionen sind so weit zu begrenzen, daß ihr Beitrag zur Gesamt-Immission - unabhängig von einer ggf. bereits vorliegenden Überschreitung - die zulässigen Immissionswerte nicht überschreiten läßt. Luftschallübertragung ins Freie Die von den Ventilatoren und anderen Aggregaten und durch Luft- und Körperschall ins Freie übertragenen Geräusche dürfen im Einwirkungsbereich die zulässigen Immissions-Richtwerte nicht überschreiten. Geräuschpegelmessungen werden 0,5 m vor dem geöffneten, vom Lärm am stärksten betroffenen Fenster von zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen durchgeführt. Luftschallübertragung in die Räume Die aus den Lüftungstechnischen Anlagen über die Kanäle übertragenen Geräusche dürfen in Anlehnung an die DIN 1946 in der der Luftöffnung nächstgelegenen Aufenthaltszone die bei der Anlagenbeschreibung angegebenen Grenzschaßpegel in dB(A) und die Oktav-Schallpegel der jeweiligen Bewertungskurve nicht überschreiten. Luftschalldämmung Zu den Geräuschkämmungsmaßnahmen gehört in erster Linie der Einbau von ausreichend dimensionierten Schalldämpfern in das Kanalsystem. Zwischen den einzelnen Räumen sind ggf. Telefonieschalldämpfer vorzusehen. Körperschalldämmung Alle Anlagen oder Anlagenteile, von denen Körperschall ausgehen kann, sind einwandfrei körperschalldämmend aufzustellen bzw. anzuschließen. Die Lagerung ist im Einzelfall darauf abzustimmen, dass die Eigenfrequenz des Schwingungssystems nicht über 30 Hz liegt und keine Resonanz mit der Erregerfrequenz besteht. Zwischen die Fundamente und die Rahmen von Lüftungsgeräten sind Profulgummistreifen in		

00	LV	erdverlegte Lüftungsleitungen
Technische Vertragsbedingungen DIN 18 379		
entsprechender Shore-Härte einzulegen. Die betreffenden Aggregate sind mit elastischen Kanal- oder Rohranschlüssen zu versehen. Bei Befestigung von Kanälen und sonstigen Anlagenteilen ist eine Unterlage aus Kork oder Gummi anzubringen. Sollte ein Bauphysiker eingeschaltet sein, sind sämtliche Maßnahmen hinsichtlich der Geräuschdämmung vor Montagebeginn unbedingt mit diesem Büro abzustimmen. Nebenleistungen Außer den in der VOB, Teil C, bereits genannten Nebenleistungen werden folgende Leistungen nicht besonders vergütet: Gespräche mit dem zuständigen TÜV über Anlagenausführung, Werkstoffwahl und sicherheitstechnische Ausrüstungen sowie mit der zuständigen Behörde über die brandschutztechnischen Maßnahmen, einschließlich Einholung der erforderlichen Genehmigungen. Einleitung von notwendigen behördlichen und TÜV-Abnahmen, einschließlich Anwesenheit während der TÜV-Abnahme und Übergabe der erforderlichen Prüfatteste. Probeweise Inbetriebnahme der Anlage, Inbetriebnahme, Übergabe und Einweisung des Bedienungspersonal. Durchzuführen ist ein Lüftungsversuch mit Rauchprobe, Luftmengenmessungen, Geschwindigkeitsmessungen usw. nach den Abnahmebestimmungen der VDI-Lüftungsregeln (DIN 1946, Bl. 1, Abschnitt 4) sowie Schallpegelmessungen. Messprotokolle sind zu führen und zweifach zu überreichen, für Stör- und Schallpegel, die Luftmengen, Temperaturen, rel. Feuchte und die Stromaufnahme der Elektromotore. Abdeckung von Anlagenteilen während der Bauzeit zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung Reinigen, Ausblasen bzw. Aussaugen der Kanalleitungen und Geräte bei der Montage und vor Inbetriebnahme von Baustaub und Schmutz Einsetzen sämtlicher Konsolen, Halterungen usw. einschl. aller notwendigen Befestigungsmaterialien (Dübel, Gewindestangen etc.) sowie Nachstemarbeiten. Auskleiden einschl. Ausfüllen von Zwischenräumen und Wanddurchführungen gemäß den brandschutztechnischen Anforderungen (Materialien gemäß DIN 4102, A 1) Gestellung von Aufenthalts- und Lagerräumen im erforderlichen Umfang		

Leistungsverzeichnis

HÜ-Schulzentrum (24-1361)

00	LV	erdverlegte Lüftungsleitungen		
01	Titel	Lüftungsleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel Lüftungsleitungen			
01.10	Luftleitung 3,0 m, rund, erdverlegt, fertig gedämmt DN 1250 für die Luftverteilung im Erdreich, Länge 3 m, aus FCKW-freiem, hochdämmenden Polyurethan Hartschaum, Wandstärke 50 mm, beschichtet mit Coating, VDI 6022 konform Nennweite: DN 1250 Wärmeleitfähigkeit bis 0,024 W/mK Temperaturbeständig von -40°C bis +150°C Material: monolithisch gefertigtes PU-Material Die Bauteile erreichen eine Dichtheit bis 1 Bar Außendruck Die Verbindung erfolgt mittels Verbindungsmanschette liefern und verlegen	4 St	EP	GP
01.20	Luftleitung 1,0 m, rund, erdverlegt, fertig gedämmt DN 1250 für die Luftverteilung im Erdreich, Länge 1 m, aus FCKW-freiem, hochdämmenden Polyurethan Hartschaum, Wandstärke 50 mm, beschichtet mit Coating, VDI 6022 konform Nennweite: DN 1250 Wärmeleitfähigkeit bis 0,024 W/mK Temperaturbeständig von -40°C bis +150°C Material: monolithisch gefertigtes PU-Material Die Bauteile erreichen eine Dichtheit bis 1 Bar Außendruck Die Verbindung erfolgt mittels Verbindungs- manschette liefern und verlegen	4 St	EP	GP
01.30	Bogen 90° fertig gedämmt, DN 1250 für die Luftverteilung im Erdreich, aus FCKW freiem, hochdämmenden Polyurethan Hartschaum, Wandstärke 50 mm, beschichtet mit Coating, VDI 6022 konform Nennweite: 1250 Wärmeleitfähigkeit bis 0,024 W/mK Temperaturbeständig von -40°C bis +150°C			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

HÜ-Schulzentrum (24-1361)

00	LV	erdverlegte Lüftungsleitungen		
01	Titel	Lüftungsleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Material: monolithisch gefertigtes PU-Material Die Bauteile erreichen eine Dichtheit bis 1 Bar Außendruck Die Verbindung erfolgt mittels Verbindungsmanschette liefern und verlegen		Übertrag:	
		2 St	EP	GP
01.40	Reduzierung, fertig gedämmt, DN 1250 (60) / D 1000 (50) für die Luftverteilung im Erdreich, aus FCKW freiem, hochdämmenden Polyurethan Hartschaum, Wandstärke 50 mm, beschichtet mit Coating, VDI 6022 konform Nennweite 1: DN 1250 (60) Nennweite 2: DN 1000 (50): Wärmeleitfähigkeit bis 0,024 W/mK Temperaturbeständig von -40°C bis +150°C Material: monolithisch gefertigtes PU-Material Die Bauteile erreichen eine Dichtheit bis 1 Bar Außendruck Die Verbindung erfolgt mittels Verbindungsmanschette liefern und verlegen			
		2 St	EP	GP
01.50	Verbindungsmanschette DN 1250 zur Verbindung der Luftleitung Fixierung mit 4 Spannbändern, für den Einsatz im Erdreich Nennweite: DN 1250 Material: Edelstahl mit innenliegender EPDM-Dichtung, Anzugsmoment: 13 Nm liefern und verlegen			
		10 St	EP	GP
01.60	VerbindungsmanschetteDN 1000 zur Verbindung der Luftleitung Fixierung mit 4 Spannbändern, für den Einsatz im Erdreich			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

HÜ-Schulzentrum (24-1361)

00	LV	erdverlegte Lüftungsleitungen		
01	Titel	Lüftungsleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Nennweite: DN 1000 Material: Edelstahl mit innenliegender EPDM-Dichtung, Anzugsmoment: 13 Nm liefern und verlegen	2 St	EP	GP
	Übertrag:			
01.70	Ringraumdichtung fertig gedämmt, DN 1250 zur dichten Einführung von Luftleitungen durch Außenwände. geprüft zum v.g. Rohrsystem Vorarbeiten sind nach Montageanleitung durchzuführen Die Ringraumdichtung besteht aus einem EPDM-Gummielement mit zwei Druckscheiben. Abdichtung erfolgt durch Anziehen der Muttern (bitte max. Nm beachten). Nennweite: DN 1250 Material: Druckscheiben aus rostfreiem Edelstahl V2A, mit innenliegender EPDM-Dichtung liefern und montieren	2 St	EP	GP
01.80	Mauerkragen, fertig gedämmt, DN 1250 zur Einbringung von Luftleitungen im Erdreich. Gegen eindringende Feuchtigkeit Für Rohrleitungen, die durch neu gegossene Mauerwerke, Wände und Bodenplatten geführt werden, inkl. Spannbänder Auf Luftleitung abgestimmt, Shore A Härte 42 +/-3 für Rohraußendurchmesser. TÜV geprüft bis 8 bar Nennweite: 1250 Material: EPDM liefern und montieren	2 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

HÜ-Schulzentrum (24-1361)

00	LV	erdverlegte Lüftungsleitungen		
01	Titel	Lüftungsleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.90	Abschlussringe DN 1250 zum Verschließen des Rohres Nennweite: 1250 liefern und montieren	2 St	EP	GP
01.100	Endstopfen, fertig gedämmt DN 1000 als Abschlussstück der Luftleitungen. Nennweite: DN 1000 Höhe: 80 mm Material: ABS Farbe: schwarz liefern und verlegen	2 St	EP	GP
01.110	Statische Berechnung der erdverlegten Luftleitungen nach Kundenangaben. Die Höhenlage der Rohrleitung ist gemäß der Berechnung anzupassen. Der Grundwasserspiegel ist unterhalb der Rohrleitung.	1 St	EP	GP
Summe Titel 01		Lüftungsleitungen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

HÜ-Schulzentrum (24-1361)

00	LV	erdverlegte Lüftungsleitungen		
02	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02	Titel Sonstiges			
	Stundenlohnarbeiten die im Leistungsverzeichnis nicht enthalten sind. Stundenlohnarbeiten sind nur auf Anordnung der Bauleitung auszuführen. Die Abrechnung erfolgt zum Nachweis lt. Stundenlohnzettel, die mind. wöchentlich vorzulegen sind. Die vereinbarten Stundensätze haben Gültigkeit unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden. Kosten für die Anfahrt zur Baustelle und aller anderen Nebenkosten sind über die Einheitspreise der Stundensätze zu kalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.			
02.10	Stunde für einen Obermonteur / Monteur	16 h	EP	GP
02.20	Stunde für einen Helfer	16 h	EP	GP
02.30	Revisionszeichnungen und -unterlagen (1 Satz Papier und 1 x digital als ".dwg" und ".pdf"-Datei) erstellen und liefern Die Dokumentation muss im wesentlichen folgenden Inhalt haben: • Revisionszeichnungen, Schemazeichnungen • technische Berechnungen • Abnahmepapiere • Stücklisten zu den eingebauten Anlageteilen • Bedienungs- und Wartungsanleitung • Spül-, Desinfektions- und Druckprobenprotokoll Bestands- und Revisionsunterlagen müssen dem endgültigen, tatsächlich installierten Ausführungsstand der Baumaßnahme entsprechen. Die Bezeichnungen von Räumen, Raumnummern, Geräten, technischen Anlagen und Anlagenteilen müssen in allen Plänen und Beschreibungen aller Gewerke gleichlautend sein und mit den örtlich verwendeten Bezeichnungen übereinstimmen. In allen Zeichnungen sind einheitliche Sinnbilder und Klartextbenennungen nach DIN, VDE, DVGW, VDE und der Fernmeldeordnung zu verwenden.			
		1 psch		GP
Summe Titel 02			Sonstiges, Netto:	

LV-Zusammenfassung

HÜ-Schulzentrum (24-1361)

00	LV	erdverlegte Lüftungsleitungen		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Lüftungsleitungen	10	
02	Titel	Sonstiges	14	
Summe LV 00 erdverlegte Lüftungsleitungen				
			Angebotssumme, Netto:	EUR
Stempel			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
.....			<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR <u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift				