

LEISTUNGSVERZEICHNIS

OBJEKT

Neubau und Modernisierung HWK, Dortmund
Haus 7 (Standort Hansemann)

GEWERK

Absauganlage Kunststoffdämpfe

BAUHERR

Handwerkskammer Dortmund
Ardeystraße 93
44139 Dortmund

AUFGESTELLT

Juni 2026

Angebotssumme netto

:

.....

Mehrwertsteuer 19 %

:

.....

Angebotssumme brutto

:

.....

BIETER

.....

Ort, Datum

Stempel, Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

1	Ventilator und Steuerung	7
2	Rohrleitung	9
3	Dienstleistungen	15
4	Besondere Leistungen	16
5	Stundenlohnarbeiten	18

ALLGEMEINE ANGABEN ZUM BAUVORHABEN gemäß VOB/C DIN 18299

0.1 Beschreibung des Bauvorhabens

Die Handwerkskammer Dortmund beabsichtigt an ihrem Standort Barbarastraße 7 in Dortmund einen freistehenden Neubau zu errichten.

Die erdgeschossige, als Massivbau in Stahlbeton errichtete Halle dient dem Schulungsbetrieb für die Verarbeitung von Kunststoffbauteilen.

Der Neubau erhält bauseits eine vorgehängte Fassade aus Verblendmauerwerk.

Der für die Maßnahme erforderliche Teilabbruch einer erdgeschossigen Werkstatthalle ist bereits bauseits erfolgt.

Diese Leistungsbeschreibung erfasst die notwendigen Arbeiten für die Erd- und Rohbauarbeiten einschließlich der erforderlichen Gerüststellung.

0.1.1. Lage der Baustelle

Das Gebäude liegt auf dem Grundstück der Handwerkskammer Dortmund, Barbarastraße 7 in 44357 Dortmund-Mengede, auf dem ehemaligen Gelände der Zeche "Adolf von Hansemann".

Das Baufeld befindet sich am südlichen Rand des Grundstücks und grenzt im Süden an den Hansemannpark. Westlich des Grundstücks verläuft die L654, östlich grenzt eine Bahnstrecke an

Auf dem Gelände befinden sich weitere Gebäude der Handwerkskammer. Diese Gebäude sind während der Baumaßnahme durchgehend in Benutzung, es findet Schulungsbetrieb statt. Es ist deshalb von allen Mitarbeitern des AN darauf zu achten, dass keine Lärmbelastungen, sowie Verschmutzungen im Bereich der öffentlichen Straßen sowie der Zuwege zum Baufeld auf dem Grundstück hervorgerufen werden.

Das Gelände wird ausschließlich über die Barbarastraße erschlossen. Von dort aus findet auch die Andienung der Baustelle statt.

Der Bieter hat sich vor Angebotsabgabe von den gegebenen Örtlichkeiten des Bauvorhabens zu überzeugen. Leistungen, die aus Unkenntnis der Örtlichkeit erforderlich werden, werden nicht gesondert vergütet.

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen

Wenn vorhanden, im Leistungsverzeichnis erwähnt.

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen

Das Schulungsgebäude wird als erdgeschossiges Gebäude in Stahlbetonbauweise mit vorgehängter Klinkerfassade errichtet. Ein Vordach aus Stahlbeton-Fertigteilen verläuft entlang der Eingangsseite. Ein nach oben offene Einhausung aus Stahlbeton auf dem Dach dient als Lüftungszentrale. Dachoberlichter als Shedkonstruktionen.

Das Gebäude erhält eine Flachdachabdichtung mit Gründachaufbau, darauf wird eine PV-Anlage errichtet.

Außenfenster und -türen aus Leichtmetallprofilen.

Der Ausbau erfolgt mit unverputzten Massivwänden aus Kalksandstein bzw. Leichtbauwänden aus Gipskarton.

Bodenbelag als Industrieparkett auf Zementestrich.

0.1.4 -0.1.5 Verkehrsverhältnisse

Die vom Bauherrn benutzen Zufahrten und Stellflächen sind von Beeinträchtigungen freizuhalten.

Zur Orientierung und als Grundlage dient der Baustelleneinrichtungsplan der Architekten (s. Anlage). Die Straßen und Wege in der Umgebung, sind immer von Lieferfahrzeugen, Baumaschinen und Materialien freizuhalten.

Außerhalb des Baufeldes können keine Parkplätze zur Verfügung gestellt werden.

Feuerwehruzufahrten sind jederzeit freizuhalten.

0.1.6 Nutzbarkeit von Transportwegen

Es sind die freigegeben Zufahrten auf dem Grundstück zu nutzen.

Materialtransporte sind vom AN eigenverantwortlich durchzuführen.

Die Objektüberwachung des AG ist vor dem beabsichtigten Abbau der Baustelleneinrichtung oder von wesentlichen Teilen derselben schriftlich in Kenntnis zu setzen. Nach Abbau der Baustelleneinrichtung sind das dafür benötigte Gelände bzw. die genutzte bauliche Anlage und Gebäude in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

0.1.7 Anschlüsse für Wasser und Energie

Die Anschlüsse werden vom Bauherrn gestellt.

Baustrom kann vom vorhandenen Ausbildungskran abgenommen werden. Der Kran ist nicht mehr in Betrieb und die Zuleitung ist mit 80 Ampere abgesichert. Entfernung: ca. 20 m außerhalb der BE-Fläche.

Bauwasser kann von den versetzten bauseits vorhandenen Toilettencontainern entnommen werden. Entfernung: ca. 25 m außerhalb der BE-Fläche.

Das bauseitige WC-Haus (Container) befindet sich in unmittelbarer Nähe des Baufeldes. Dementsprechend können diese WC-Container durch die Baustelle mit genutzt werden.

Das Einrichten und Vorhalten der Baustrom- und Bauwasserversorgung obliegt dem AN Rohbauarbeiten.

Für die Stellung von Baustrom und Bauwasser wird kein Abzug vorgenommen.

0.1.8 Zur Benutzung überlassenen Flächen

Die Baustelleneinrichtungsflächen sind dem Baustelleneinrichtungsplan des Auftraggebers zu entnehmen.

Die Zuweisung der für die Baustelleneinrichtung des AN erforderlichen Flächen erfolgt durch den AG nach Maßgabe des Baustelleneinrichtungsplans und den damit zu Verfügung stehenden Flächen. Hierzu hat der AN vor Auftragserteilung die benötigten Flächen der Objektüberwachung des AG bekannt zu geben und mit ihr abzustimmen.

0.1.9 Bodenverhältnisse

Die Flächen im Umgriff sind gepflastert.

Erdarbeiten einschließlich eines Bodenaustauschs sind Teil der Leistungsbeschreibung dieses LVs.

0.1.10 Hydrologische Verhältnisse

Es sind keine Arbeiten im Grundwasserbereich auszuführen

0.1.11-0.1.12 Besondere umweltrechtliche Vorgaben

Abbruch und Entsorgungsarbeiten haben gemäß der gesetzlichen Vorschriften zu erfolgen.

Die entsprechenden Befähigungsnachweise der Mitarbeiter sind, sofern für die Leistung relevant, vor Auftragsvergabe vorzulegen.

Die erforderlichen Entsorgungsnachweise sind unaufgefordert im Rahmen der Ausführung mit der Abrechnung vorzulegen.

0.1.13 Schutzgebiete

Im Baufeld sind keine Schutzgebiete ausgewiesen.

0.1.14 Schutz von Bäumen und Grundflächen

Schutz von Pflanzen, Bauteilen und Zufahrtswegen

Nachbargrundstücke, Nachbargebäude, öffentliche und Baustellenverkehrsflächen sind vom Auftragnehmer bei Benutzung durch ihn vor Beschädigung zu schützen. Falls eine Beschädigung erfolgt, hat der Auftragnehmer nach Meldung des Schadens bei der Objektüberwachung den ursprünglichen Zustand auf eigene Kosten wieder herzustellen. Der Auftraggeber ist berechtigt, falls der Auftragnehmer nicht unverzüglich, spätestens jedoch zwei Tage nach Aufforderung dieser Festlegung nachkommt, auf Kosten des Auftragnehmers die Reparaturen durch Dritte durchführen zu lassen. Falls durch die Beschädigung Gefahr in Verzug ist und der Auftragnehmer für die Bauleitung nicht zu erreichen ist, ist die Bauleitung berechtigt, in diesem Falle unverzüglich die Beseitigung auf Kosten des Auftragnehmers vorzunehmen. Die notwendigen Absprachen um Genehmigungen sind vom Auftragnehmer vor Beginn der Arbeiten einzuholen. Der erforderliche Zeitvorlauf ist zu berücksichtigen.

0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs.

Das Baufeld befindet sich im rückwärtigen Bereich eines privaten Grundstücks.

Evtl. vom Bieter benötigte Sondernutzungen öffentlicher Verkehrsflächen sind vom Bieter eigenständig zu veranlassen und die Gebühren zu übernehmen.

1.1.16 Vorhandene Anlagen, Abwasser und Versorgungsanlagen.

Es liegen keine Spartenpläne vor.

0.1.17 Bekannte und vermutete Hindernisse

Nach derzeitigem Kenntnisstand keine

0.1.18 Kampfmittelsondierung

Für die Leistungen des Bieters nicht relevant.

0.1.19 - 0.1.20 Maßnahmen gemäß Baustellenverordnung;

Wenn erforderlich, im Leistungsverzeichnis erwähnt

0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen

Die Beseitigung belasteter Böden nach EVB gem. Feststellungen des Bodengutachtens ist Teil der Leistung dieses LVs.

0.1.22 Vom Auftraggeber veranlasste Vorarbeiten

Im unmittelbaren Baufeld wurde bauseits bereits ein Teilabbruch der angrenzenden Halle durchgeführt.

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer

Vorausgegangene Arbeiten wie Abbruch sind zum Zeitpunkt der Leistung dieses LVs abgeschlossen.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Arbeitsabschnitte

Die Errichtung des Neubaus in Stahlbetonarbeiten erfolgt in einem Arbeitsabschnitt.

0.2.2 besondere Erschwernisse

Soweit vorhanden, im LV beschrieben

0.2.3 Vorgaben aus SiGe Plan

Werden im SiGe Plan definiert

0.2.4 Leistungen zur Unfallverhütung

0.2.5 Arbeiten in kontaminierten Bereichen

Es erfolgen keine Arbeiten in kontaminierten Bereichen

0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung

Im LV definiert.

0.2.7 Gerüste

Siehe Regelungen im Leistungsverzeichnis

0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste

Nicht vorgesehen

0.2.9 Vorhaltungen

Vorhaltungen für die Dauer der eigenen Arbeitszeit.

Nähere Regelungen im LV Text.

0.2.10 - 0.2.15 Verwendung wiederaufbereiteter Stoffe

Es sind die Regelungen im LV Text zu beachten

0.2.16 Stoffe und Bauteile die vom AG beigestellt werden.

Keine

Zu Baustrom und Bauwasser sh. Pkt. 0.1.7

0.2.17 Leistungen des AG für Abladen, Lagern und Transportieren

Keine

0.2.18 Leistungen für andere Unternehmen

Siehe Regelungen im LV Text

0.2.19 - 0.2.21

Entfällt

0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen.

Die Abrechnung erfolgt elektronisch. Die Abrechnungsunterlagen sind über den vom AG eingerichteten Planserver (Awaro) zu führen.

ALLGEMEINE VERTRAGSBEDINGUNGEN

RECHNUNGSSTELLUNG

Rechnungen sind mit prüfbarer Aufmaßberechnung und Aufmaßplänen, 1-fach in Papier, digital als pdf-Datei und die Aufmaßberechnung als GAEB-Datei (D11) über die Plattform AWARO der Objektüberwachung zustellen. Die Projektsteuerung ist bei der digitalen Übermittlung in cc zu setzen.

Abschlagsrechnungen und Schlussrechnung sowie Aufmäße sind kumuliert aufzustellen.

Neu abzurechnende Mengen sind im Aufmaß kenntlich zu machen, das Aufmaß und die dem Aufmaß beizufügenden Aufmaßpläne sind vor Übermittlung mit der Objektüberwachung abzustimmen. Die Nummerierung und Reihenfolge der Positionen in der Rechnung und im Aufmaß sind gemäß Leistungsverzeichnis aufzustellen.

Abschlagsrechnungen sind nur zulässig bei signifikanter Leistungserbringung bzw. Erhöhung von mindestens 10 % oder alle 6 KW.

Nicht vom AN übernommene Korrekturen des AG werden mit 250 € in Abzug gebracht.

Die Nachträge sind mit der Begründung ggfs. Planunterlagen und Einheitspreiskalkulation zu jeder Position 1-fach in Papier, digital als pdf-Datei und als GAEB-Datei (D86) der Objektüberwachung über die Plattform AWARO zuzustellen. Die Projektsteuerung ist bei der digitalen Übermittlung in cc zu setzen.

Die Ausführungsfristen berücksichtigen Werktage von Montag bis einschließlich Samstag.

Als reguläre Arbeitszeit gelten die Zeiten von 7.00 bis 19.00 Uhr an Arbeitstagen (Montag-Samstag)

Für Arbeiten innerhalb dieses Zeitraum erfolgt keine zusätzliche Vergütung.

VERTEILUNG DER GEFAHR

Der Auftraggeber schließt eine Bauleistungsversicherung ab. Die Umlage beträgt 0,15 % der Bruttoabrechnungssumme.

AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

Die für die Ausführung notwendigen Unterlagen werden dem Auftragnehmer über den Planserver zur Verfügung gestellt.

AUSFÜHRUNG

Die vom Auftragnehmer als Nachunternehmer beschäftigten Firmen fallen nicht unter die Koordinationspflicht des Auftraggebers.

Baubesprechungen finden regelmäßig, einmal wöchentlich statt. Die Teilnahme ist für den AN während seiner Ausführungszeit bzw. 3 KW vor Beginn der Ausführung verpflichtend.

Darüber hinaus ist folgendes vereinbart:

Während der gesamten Bauzeit ist ein Bautagebuch mit Tagesbericht zu führen. Dieser Bericht muss folgende Mindestangaben erhalten:

- Wetterlage
- Anzahl der Mitarbeiter auf der Baustelle
- Einsatz von Geräten und Maschinen
- ausgeführte Leistungen
- Terminbeurteilungen
- besondere Vorkommnisse
- besondere Anweisungen des Auftraggebers

Als Vertreter des Auftraggebers gilt die Objektüberwachung. Mit dieser Leistung sind beauftragt:

G-TEC Ingenieure GmbH

Friedrichstraße 60

57072 Siegen

Telefon: 0271/ 33883-0

Die Bauleitung hat auf der Baustelle das Hausrecht

Die Beschäftigung von Mitarbeitern ohne gesetzliche Meldung (Unfallversicherung, Sozialversicherung, Anmeldung zur Lohnsteuer etc.) ist bei der Ausführung verboten.

Der Auftragnehmer stellt den Auftraggeber ausdrücklich von allen Schäden, die sich aus gesetzlicher Handlungsweise ergeben oder ergeben können, frei.

STUNDENLOHNARBEITEN

Stundenlohnnachweise werden von der Bauleitung und dem Auftraggeber im 14-tägigen Abstand unterzeichnet.

Vor Beginn der Arbeiten ist die Baustelle mit der Objektüberwachung des TA-Planungsbüros zu begehen. Es erfolgt die Einweisung in die auszuführenden Arbeiten und die Baustelle. Auf besonders zu schützende Bauteile wird hingewiesen. An diesem Termin müssen die Fachbauleiter der einzelnen Firmen, die an der Baumaßnahme beteiligt sind, teilnehmen.

Es ist durch den Auftragnehmer sicher zu stellen, dass jeder Arbeiter auf der Baustelle, auch wenn er der deutschen Sprache nicht mächtig ist, die Anweisungen versteht und umsetzen kann. Ebenso muss bei allen Arbeiten durchgehend ein Vorarbeiter anwesend sein, welcher der deutschen Sprache in Schrift und Wort uneingeschränkt mächtig ist.

Besonderheiten

Vom AN ist für die Dauer der auszuführenden Arbeiten ein deutschsprachiger Bauleiter oder Vorarbeiter täglich und dauerhaft auf der Baustelle vorzusehen. Der Bauleiter/ Vorarbeiter steht als ständiger Ansprechpartner für den Bauherrn und seiner Vertreter zur Verfügung.

Bedenken

Hat der Auftragnehmer Bedenken gemäß VOB Teil B § 4 Ziffer 4 oder wegen sonstiger Vorbedingungen und Begleitumstände, muss er die Objektüberwachung oder Fachingenieure davon umgehend schriftlich in Kenntnis setzen. Bei Unterlassung dieser Pflicht trägt der Auftragnehmer die Haftung uneingeschränkt allein.

HINWEIS ZUR ÜBERMITTLUNG VON DOKUMENTEN UND SCHRIFTVERKEHR

Die Übermittlung aller Dokumente und jeglicher Schriftverkehr erfolgt ausschließlich über AWARO. Dokumente und Schriftverkehr, die nicht in AWARO eingestellt sind, gelten als nicht zugestellt, nicht existent.

Ausführungszeiten

Vom AN sind folgende vom AG definierten Ausführungsfristen kalkulatorisch zu berücksichtigen.

voraussichtlicher Baubeginn TGA:	05.10.2026
Dauer Rohinstallation:	4 Wochen ab Gebäudehülle dicht
Dauer Feininstallation:	4 Wochen Freigabe Bodenbelag
Gesamtdauer bis Abnahmereife:	6,5 Monate

Der im Anhang befindliche Bauzeitenplan wird mit den darin aufgeführten Terminfristen Vertragsbestandteil und Grundlage der zeitlichen Abfolge zur Auftragsabwicklung und Bauausführung.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	Ventilator und Steuerung Beschreibung der Anlage In der Werkstatt der Kunststofftechnik ist an den Werkbänken aus dem Bestand eine Absauganlage für Kunststoffdämpfe zu installieren. Die Werkbänke stehen hierzu Rücken an Rücken mit einem Abstand von ca. 35cm. In diesem Zwischenraum ist die folgend beschriebene Verrohrung der Absauganlage für Kunststoffdämpfe zu verbauen. Auf Höhe der Werkbänke ist für die Absaugung jeweils ein Rechteckkanal mit eingesetzten Lüftungsgittern zu verbauen. Jedes Werkbankpaar erhält einen Rechteckkanal. Zur Reduzierung der Geräusche erhält jede Absaugstelle (doppelt) eine manuelle Drosselklappe. Der zwischen den Werkbänken entstehende Spalt ist mit einer Multiplexplatte zu verschließen sodass der Rechteckkanal jeweils auf dieser Platte aufliegt. Hierfür ist in die Platte Ausschnitte für das Rohr zu schneiden. Der Ventilator ist innerhalb der Halle unter das Dach zu montieren und mit einer Schalldämmhaube zu dämmen.				
1.1	Radialventilator Radialventilator als solide Industrieausführung aus Stahlblech zu fertigen. Mit einem Flügelrad (einseitig saugend), welches statisch und dynamisch auszuwuchten ist. Mit rückwärtig gekrümmte Schaufeln zur Erreichung eines hohen Wirkungsgrades. Einschließlich Saug- und Druckstutzen sowie einem Befestigungsfuß und Ausblasstutzen. Inklusive Fortluftausblas mittels Deflektorhaube in DN 355 sowie Rohrschalldämpfer einzusetzen in die DN 200 er Leitung nach dem Ventilator. Volumenstrom, min. : 4.000 m³/h Pressung, max. : 2.800 Pa El. Leistung, ca. : 2,20 kW bei 400 V	1	St	.....	.....
1.2	Schwingmetall-Satz Schwingmetall-Satz bestehend aus 4 Stück Schwingmetallen geeignet für den zuvor beschriebenen Radialventilator.	1	St	.....	.....
1.3	Gummimanschetten Gummimanschetten für alle nachstehend beschriebenen DN der Wickelfalzrohre, inklusive Befestigungsschellen um eine optimale Schwingungsisolierung des zuvor beschriebenen Radialventilators zu erreichen.	1	St	.....	.....
1.4	Schalldämmhaube Schalldämmhaube aus verzinktem Stahlblech zu fertigen und mit min. 40 mm starken, schalldämmendem Noppenschäum auszustatten. Es muss eine Schallminderung von min. 10 dB(A) erreicht werden. Die Schalldämmhaube muss eine Wartungstür besitzen und für die Aufnahme des zuvor beschriebenen Radialventilators geeignet sein. Des Weiteren muss die Schalldämmhaube mit einer zusätzlichen Kühlluftzuführung ausgestattet werden, welche in diese Position einzukalkulieren ist.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	max. Gewicht : < = 75 kg				
		1	St	.....	.....
1.5	Reparatur-Notschalter Reparatur-Notschalter für die allpolige Abschaltung der Anlage. Die Schaltleistung muss für bis zu 7,0 kW geeignet sein. Die Montageposition muss sich in unmittelbarer Nähe des zuvor beschriebenen Radialventilators befinden.	1	St	.....	.....
1.6	Analgen-/Ventilatorsteuerung fertig montiert in einem Aufputzgehäuse komplett mit Motorschutzschalter, Schützsteuerung, Trafo, einstellbarer Aufschaltverzögerung, Hauptschalter, Störmeldung, potentialfreiem Kontakten zur Ansteuerung komplett mit Schaltplan.	1	St	.....	.....
1.7	Signalleuchte Signalleuchte in Leuchtfarbe Grün und Rot zur Anzeige des Betriebszustandes der Absauganlage. Inklusive eines Verteilerfußes zur Wandmontage sowie der nötigen Beschriftung. Die Signalleuchte muss in einer langlebigen und energiesparenden Ausführung gefertigt sein. El. Anschluss : 230 V	1	St	.....	.....
1.8	Druckschalter Druckschalter mit einem schlagfesten Kunststoffgehäuse in einer hysteresefreien Ausführung mit einem Metallgewindeanschluss. Der Druckschalter muss werkseingestellt sein.	1	St	.....	.....
				1 Ventilator und Steuerung	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

2 Rohrleitung

Vorbemerkungen Luftkanäle/Luftleitungen

Die Zuluftkanäle werden aus sendzimir- verzinktem Stahlblech ausgeführt, gem. DIN EN 1507. Die Kanäle und Formstücke sind in garantiert entfetteter Ausführung anzuliefern und zu montieren. Eine ungeschützte Lagerung der Luftleitungen einschl. Formteilen im Freien oder innerhalb des Gebäudes ist ausgeschlossen. Alle Kanalöffnungen sind nach Montage über die gesamte Bauzeit gegen Verschmutzung zu verschließen.

Alle Kanäle sind durch Diagonaldrucke (bombieren) oder Sicherung versteift, schwierige Form- und Teilstücke erhalten eine zusätzliche äußere Profilstahlversteifung.

Die Dehnungsaufnahme durch thermische oder bauliche Spannungen sind zu berücksichtigen. Bei einem ungünstigeren Seitenverhältnis als 1:4 sind in die Kanäle durchlaufende Trennbleche einzubauen. Alle Schrauben verzinkt, Dichtungen oder Flansche mit dauerplastisch klebenden Kittungen.

Dichtheitsklasse : C (VDI 3803 und DIN EN 1507), ATC 3 nach DIN EN 16798-3
Montageort : die Luftleitungen werden in Sichtmontage unterhalb der Decke montiert.

Luftkanalbefestigungen:
Alle Luftleitungen sind so zu befestigen, dass der Schallschutz gem. DIN 4109 eingehalten wird.

Die nachbeschriebenen Kanalbefestigungen sind in die Einheitspreise der Kanäle und Formteile mit einzukalkulieren.

Luftkanalbefestigungen - Kanäle freiverlegt
Luftkanalbefestigungen sind in Bereichen mit eingeschränkten Platzverhältnissen mit Winkel bzw. Doppelwinkeln und Dämpfpuffer am Befestigungspunkt zu befestigen. In anderen Bereichen sind Schienen als tragende Traversen mit Dämmschienenprofil für die Kanalaufgabe zu verwenden. Die Montage erfolgt mit verz. Gewindestäben und durch bauaufsichtlich zugelassene nichtrostende Metallspreizdübel mit min. 4-facher Sicherheit unter Berücksichtigung von Wärme- bzw. Feuerschutzdämmung.

Stärke der Konsolen : nach statischer Berechnung

Festwiderstände:
Festwiderstände, die zum Abgleich des Kanalnetzes erforderlich werden, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, kompl. liefern und schwingungsgedämpft montieren.

2.1 Luftleitungen als Rechteckkanal

wie vor beschrieben, einschl. Verbindungen mit Schrauben und Dichtungen, einschl. Revisionsöffnungen, Tragekonstruktion mit korrosionsgeschütztem Profilstahl bzw. Winkel wie vor beschrieben. Kantenlänge bis 1.500 mm.

Betriebsüberdruck : bis 1.000 Pa

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Betriebsunterdruck : bis - 630 Pa Anlagen : Absaugung Kunststoffdämpfe Montagehöhen : bis 5.00 m über FFB.	3	m²	.....	.....
2.2	Formstücke als Rechteckkanal für vor beschriebene Luftleitungen als Rechteckkanal, für alle Bogen, Segmentbogen, Übergangsstücke, Abzweige, Hosenstücke, Kreuzstücke oder Steckmuffen. Anlage : wie in vorstehender Position beschrieben Montagehöhen : wie in vorstehender Position beschrieben	1	m²	.....	.....
2.3	Wickelfalzrohr DN 125 Wickelfalzrohr inkl. Zubehör (Abdichtung, 1x Strangschelle je 3,0 m, 1x Rohrverbinder) nach DIN-EN 12237. Zur Rohrnetzkontrolle sind in ausreichender Menge, jedoch mindestens alle 2,0 m, Revisionsöffnungen vorzusehen. Die Abdeckung dieser Öffnungen ist aus profilierten (gesickten und bombierten) Deckeln mit Moosgummidichtung und Vorreiber-Arretierung auszuführen. Bei gedämmten Rohrleitungen ist sicherzustellen, dass die Revisionsöffnungen die Dämmqualität nicht einschränken. Leckrate nach Euro.-Vent. Alle runden Formstücke müssen aus verzinkten Stahlblech, wie zuvor beschrieben, bestehen und sind werksseitig mit einer dreifach Gummi-Lippendichtung mit Hohlraum auf jedem Einsteckstutzen der Verbinder oder Formstücke befestigt ausgeführt, zu montieren. Alle Steckmuffen sind als Verbinder Rohr/Rohr mit in die Einheitspreise der Luftleitungen einzukalkulieren. Die Verbindungsstellen sind mittels Blechtreibschrauben zu sichern und mit einem selbstvulkanisiertem Kaltschrumpfband ASB dicht abzukleben. Bei der Rohrmontage in Schächten sind verzinkte Winkelflansche gemäß den Rohrquerschnitten als Verbindung herzustellen. Bei Verbindung Rohr/Kanal sind die Bundkragen in den Einheitspreis einzukalkulieren. Luftleitungs montage Die Aufhängung hat an Spreizdübeln mit mindestens 4-facher Sicherheit zu erfolgen. Die Aufhängung ist so auszubilden, dass kein Körperschall an Decken und Wände übertragen wird (DIPA-Ösen). Wanddurchführungen von Rohrleitungen über 400 mm Durchmesser sind mit zusätzlichen Versteifungsflanschen auszuführen, um ein Eindringen und Umbiegen der Rohrwandfläche beim Einmauern zu verhindern. Alle Rohrdurchführungen durch Wände sind außen, unter Einhaltung der Bedingungen des Bauordnungsamtes, gegenüber dem Baukörper zu dämmen. Dies gilt insbesondere bei Fußbodendurchführungen, die nach der Montage nicht mehr zugänglich sind. Diese sind vor der Montage einwandfrei gedämmt herzustellen. In besonders schwierigen Fällen ist eine geeignete Dämmung auf die Innenseite der Rohrleitung auszuführen und mit abriebfestem Material aufzutragen. Alle Rohröffnungen, die durch Montageunterbrechungen entstehen, sind für die Dauer der Unterbrechung zu verschließen. Blechdicken nach Erfordernis, mindestens jedoch: bis DN 80 : 0,50 mm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	ab DN 80 :	0,60	mm		
	ab DN 150 :	0,80	mm		
	ab DN 300 :	1,00	mm		
	ab DN 400 :	1,20	mm		
	Montagehöhe :	bis ca. 5	m		
	Dichtheitsklasse :	D (nach DVI 3803, B1)			
	Betriebsüberdruck :	bis 3.000	Pa		
	Betriebsunterdruck :	bis 2.500	Pa		
	Das handelsübliche Befestigungsmaterial für die Befestigung der Luftleitungen und Formteile, wie schwingungsdämpfende Rohthalterungen, wie z.B. Befestiger, Schellen, Trapezblechhänger und Schienen-Konsolen, mit Schrauben, Stockschrauben und Gewindemuffen sind in die Einheitspreise der nachstehend aufgeführten Positionen einzukalkulieren.				
		2	m	.....	.....
2.4	Wie Position 2.3, jedoch				
	Wickelfalzrohr DN 180				
		6	m	.....	.....
2.5	Wie Position 2.3, jedoch				
	Wickelfalzrohr DN 200				
		1	m	.....	.....
2.6	Wie Position 2.3, jedoch				
	Wickelfalzrohr DN 250				
		2	m	.....	.....
2.7	Wie Position 2.3, jedoch				
	Wickelfalzrohr DN 280				
		1	m	.....	.....
2.8	Wie Position 2.3, jedoch				
	Wickelfalzrohr DN 300				
		4	m	.....	.....
2.9	Wie Position 2.3, jedoch				
	Wickelfalzrohr DN 355				
		1	m	.....	.....

Formstücke für Wickelfalzrohr nach DIN EN 1506

für vor beschriebene runde Spiral-Luftleitungen. Alle runden Formstücke beste-

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	hen aus verzinktem Stahlblech wie zuvor beschrieben und sind werksseitig mit einer dreifach Gummi-Lippendichtung mit Hohlraum auf jedem Einsteckstutzen der Verbinder oder Formstücke befestigt ausgeführt zu montieren. Die Verbindung hat mit selbstsicherndem Stecksystem (z.B. Sicherungsnocken im Click-System) zur weitestgehend schraubenlosen Verbindung auszuführen. Übertrag:				
2.10	Formstück als Bogen, DN 180 für vor beschriebene runde Luftleitung als Bogen DIN EN 1506, Teil 2, bis 90 Grad aus Material wie vor beschrieben.	4	St	.....	.....
2.11	Wie Position 2.10, jedoch Formstück als Bogen, DN 300	4	St	.....	.....
2.12	Formstück als Abzweig 90°, DN 250 wie vor beschrieben, jedoch als Abzweig nach DIN EN 1506, Teil 6 bzw. als Abzweigreduzierstück nach DIN EN 1506, Teil 7, mit Einsteckenden, mit Lippen-dichtung. Für die nachstehend aufgeführten Abzweige gilt, es sind grundsätzlich alle Abzweige mit den benötigten Anschlussdimensionen zu liefern. Für die Abrechnung wird die größte Dimension am Abzweig abgerechnet.	1	St	.....	.....
2.13	Wie Position 2.12, jedoch Formstück als Abzweig 90° DN 300	2	St	.....	.....
2.14	Formstück als Übergangsstück DN 200 wie vor beschrieben, jedoch als Übergangsstück nach DIN EN 1506, Teil 4 und 5, für alle Reduzierungen von DN auf alle kleineren erhältlichen Dimensionen.	1	St	.....	.....
2.15	Wie Position 2.14, jedoch Formstück als Übergangsstück DN 250	1	St	.....	.....
2.16	Wie Position 2.14, jedoch Formstück als Übergangsstück DN 300	2	St	.....	.....
2.17	Regulier-/Drosselklappe, rund, DN 180 zur Einstellung des Volumenstromes, Markierungen von 0 - 90° auf der Drehhülse zeigen den Einstellwinkel des Klappenblattes an, mit Schraubendreher arretierbar, best. aus Einbaurahmen, der Regulierblende mit profilierter Lamelle, für einmalige Einstellung, 30 % freier Querschnitt, Rahmen mit beidseitig 2-fach				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Lippendichtung	4	St	.....	.....
2.18	Rohrschalldämpfer zum Einbau in die Rohrleitung vor dem Ventilator zur Verminderung der Geräuschentwicklung. Mit 100 mm starkem Dämmpaket in verzinkter Ausführung. Länge ~ 1.500 mm. DN 300.	1	St	.....	.....
2.19	Dachdurchführung Dachdurchführung passend zur Durchführung eines DN 355er Wickelfalzrohr durch ein Flachdach. Das durchzuführende Rohr ist zu dämmen um einer Schwitzwasserbildung vorzubeugen. Die Durchführung ist in der Länge den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Dachdurchführung aus Edelstahl zu fertigen und vor Ort in den bauseits erstellen Durchbruch einzusetzen. Inklusive Flanschplatten zum Anschluss an die Dichtigkeitsebene der bauseitig hergestellten Öffnung. Die weitere Eindichtung erfolgt bauseitig. Gesamt-Dachaufbau: ca. 400 mm	1	St	.....	.....
2.20	Kompaktgitter Zuluft für Kanaleinbau 825 / 75 für den direkten Einbau in eckige Lüftungsleitungen, bestehend aus: - Frontrahmen mit verdeckter Schraubmontage, - mit drehbar gelagerten waagerechten Luftklammern und - Kompaktgitter inkl. Rahmen und Lamellen aus Stahlblech Gittergröße : ca. 825 / 75 mm Volumenstrom : bis 500 m³/h Druckverlust : max. 25Pa (Klappe auf) Lwa : max 35 dB(A) RAL Ton : in verzinkter Ausführung kompl. einschl. dem Ausschnitt in der Luftleitung sowie dem Befestigungsmaterial in Gitterfarbton	8	St	.....	.....
2.21	Installationsschiene, ca. 40 / 40 / 2.0 mm als Montageschiene, einfach, Material St 37, kaltverformt, bandverzinkt zur Befestigung von Luft-/Rohrleitungen, als Sonderkonstruktion für Stütz-, Hänge- und Tragkonstruktion, hergestellt aus verschraubbaren Installationssystemen aus verzinkten Profilschienen und Zubehörteilen, z. B. Konsolen, Winkel, etc. Die Profile sind den Erfordernissen entsprechend den Belastungen auszulegen sowie statisch zu berechnen. Es dürfen nur bauaufsichtlich zugelassene Dübel aus Stahl verwendet werden. Das Befestigungsmaterial, wie z. B. Schrauben, Dübel, Beilagschienen und Gewindestangen, werden nicht extra vergütet.	14	m	.....	.....
2.22	Gewindestab M8 zur Verlängerung von Befestigungskonstruktionen.	5	m	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

2.23

Buche-Multiplex- oder Massiv-Arbeitsplatte 40 mm

Mehrschichtig wasserfest verleimtes gedämpftes Buchenfurnier oder wahlweise Buchen-Riegel mit Keilzinken-Verleimung, geschliffen und Oberflächen- behandelt. Vorderkanten mit Radius, andere Kanten gebrochen. Oberflächenschutz durch umweltfreundliches Lackleinöl.

Oberflächen-Eigenschaften Verschleißfest, druckfest, Hoch belastbar.

Zum verschließen des vorbeschriebenen Spalts zwischen den Werkbänken.

Einschl. Befestigungsmaterial zum anbringen der Platte, sowie den erforderlichen Ausschnitten für die Luftleitung. Die Platte kann in Teilstücken entsprechend der Länge der Werkbänke ausgeführt werden.

Arbeitsplattentiefe, ca. : 350 mm

8 m

2 Rohrleitung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3	Dienstleistungen				
3.1	Interne Elektroinstallation der Anlage mit ca. 30 m Steuerleitung (2 x 0,75 mm ²) und ca. 35 m Verbindungsleitung von Steuerkasten zum Ventilator (4 x 2,5 mm ²). Die Zuleitung, das Aufklemmen und die vorschriftsmäßige Messung der Anlagensteuerung erfolgt bauseits.				
		1	psch	.....	
3.2	Einregulierung und Inbetriebnahme der Absauganlage durch den System-Servicetechniker des Geräteherstellers bzw. durch einen autorisierten Fachbetrieb. Die Inbetriebnahme beinhaltet weiterhin die Einregulierung und Funktionsprüfung. Alle Einstellungen erfolgen mittels eines Messcomputers und sind in einem Übergabeprotokoll zu bescheinigen. Das Protokoll ist den Revisionsunterlagen beizufügen. Die Arbeiten beinhalten im Einzelnen: - Überprüfung der Richtigkeit der elektrischen Verdrahtung - Durchführen der Systemeinstellungen - Funktionsüberprüfung der Anlage - Einmessen der Anlage - Ausdruck der Einstellung und Betriebsbedingungen - Erstellen eines Prüfprotokolls				
		1	psch	.....	
3.3	Einweisung des Nutzers in die Funktion und Bedienung der Druckluftanlage, unter Einschluss der Aufwendungen, die erforderlich sind, falls die Einweisung zu einem späteren Zeitpunkt nochmals wiederholt werden muss, einschl. Übergabe und Erstellung des Inbetriebnahme- sowie Einweisungsprotokolls.				
		1	St	.....	.....
				3 Dienstleistungen	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4	Besondere Leistungen				
4.1	Gerüste bzw. Arbeitsbühnen als fahrbare Arbeitsbühnen z.B. als Gelenkteleskop-Arbeitsbühne für die Montage der Installationen in den Werkstätten. Mit Auf- und Abbau sowie Vorhaltung von zwei fahrbaren Montagegerüsten und Arbeitsbühnen bis zu einer Montagehöhe von 5,50 m gemäß DIN 18451 sowie der DIN 4420, Teil 1-3 und der Unfallverhütungsvorschriften (UVV) während der gesamten Ausführungszeit. Technische Anforderungen: Arbeitshöhe : ca. 5,0 m Antrieb : elektronisch Einschließlich dem An- und Abtransport.	1	St	.....	.....
4.2	Material-/ Arbeitscontainer stapelbar für die Lagerung der benötigten Materialien über den Zeitraum der Ausführungen inklusive einem Nachweis über die Container-Statik. Abrechnung erfolgt gemäß der tatsächlichen Standzeit. Inklusive und Anlieferung und Abholung je nach Standort der Baumaßnahme.	1	Wo	.....	.....
4.3	Werkstatt-/ Fertigungs- und Detailzeichnungen für den gesamten zu liefernden Leistungsumfang. Bestehend aus: - der Erstellung allen erforderlichen statischen Berechnungen für die ausgeschriebenen Anlagen, einschließlich der Abstimmung der Detail- und Anschlusspunkte mit den anderen fachlich Beteiligten - Zeichnerische Darstellung und Benennung der benötigten Leistungen anderer Gewerke wie beispielsweise, Elektro, Heizung-Sanitär-Lüftung, etc. - Erstellen einer Tabellenübersicht mit allen erforderlichen Medienanschlüssen, wie Wasser, Luft, Strom etc. Die zeichnerische Darstellung der vom AN zu Erstellenden Werkstatt-/Montagepläne muss im Maßstab M 1:50, als Umsetzung der vom Bauherrn übergebenen Ausführungsplanung mit allen Unterlagen komplett, bestehend aus: - Grundrisszeichnungen M 1:50 mit Schnitten und Ansichten - Anfertigen der Montagepläne mit Eintragung der technischen Angaben zu Wandanschlüssen, Durchbrüchen für Rohrleitungen, Lage der Kanal- und Rohrleitungen nach der Koordinierung mit den anderen Gewerke, der bauseitigen Situation wie Unterzüge Rohdecken und Abhangdecken sowie sonstigen Übergängen des zu liefernden Leistungsumfanges zum Gebäude oder zu Anlagenkomponenten, die nicht zum Lieferumfang gehören - Details im Maßstab 1:20 zur Vorlage vor der Ausführung - Eintragen der Eintragung der erforderlichen elektrischen Anschlüsse in die Grundrisse und Ansichten - Schalt- und Stromlaufpläne, Regelschaltbilder				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Unterlagen sind rechtzeitig, jedoch min. 4 Wochen vor Montagebeginn über den Projektraum Awaro der Objektüberwachung vorzulegen.

1 St

4.4

Dokumentation / Revisionsunterlagen

Anfertigen von revidierten Unterlagen in kopierfähiger Form. Alle Unterlagen und Zeichnungen sind in der nachstehenden Form abzugeben, komplett, bestehend aus:

Revisionszeichnungen als

- * Grundrisszeichnungen M 1:50 mit Ansichten und Schnitten,
- * Schemata mit allen Angaben über Leistung, Stromaufnahmen, Spannungsversorgung, Pressung,
- * Detaillierte Wartungslisten
- * Checkliste/Wartungslisten der zu wartenden Teile einzelner Anlagen mit Zeitangaben des Wartungsintervalls aller Bauteile/Typen
- * Funktionsbeschreibung aller tech. Anlagen
- * Technische Unterlagen aller Einbauteile mit Herstellerangabe/Typ sowie Ersatzteillisten im Original (keine Kopien)
- * Stücklisten aller Verschleißteile mit allen für die Bestellung wichtigen Angaben zu einzelnen Anlagen
- * Betriebs- und Bedienungsanleitungen für die Regelung, Regelgeräten, Störmeldebeseitigung bzw. Störmeladelokalisierung, in deutscher Sprache
- * Prüfzeugnisse
- * Bescheinigungen über die Einweisung in Betrieb, Wartung und Unterhaltung der gelieferten Anlage, die Einregulierungsprotokoll mit Eintragung der Drosselwerte sowie die Messprotokolle über alle Funktions- und Ergebnismessungen der einzelnen Anlagen
- * Abrechnungszeichnungen im CAD Format

Alle erforderlichen Dokumentationsunterlagen sind in digitaler Form auf dem Projektserver einzustellen (Bescheinigungen, Beschreibungen, Prüfprotokolle, Einweisungsprotokoll etc.). Eine Struktur wird bauseits vorgegeben. Nach erfolgter Prüfung und Einarbeitung der Änderungen erfolgt die erneute digitale Abgabe der Unterlagen.

Die Unterlagen müssen es dem Betreiber vollumfänglich ermöglichen, seine Gefährdungsbeurteilung gemäß § 6 ArbSchG nach den geltenden Vorschriften wie z.B. dem Arbeitsschutzgesetz, Arbeitssicherheitsgesetz, der Gefahrstoff- und Betriebssicherheits-Verordnung für die vom AN gelieferten und betreffenden Arbeitsplätze zu erstellen. Die Unterlagen sind spätestens 14 Tage vor Abnahme zur Prüfung zu übergeben.

1 St

4 Besondere Leistungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5	Stundenlohnarbeiten				
	Hinweise zu Stundenlohnarbeiten Stundenlohnarbeiten sind rechtzeitig anzukündigen und dürfen nur nach Genehmigung durch den Auftraggeber durchgeführt werden. Über jede auf Stundenlohnbasis ausgeführte Arbeit hat der Auftragnehmer während der Ausführung täglich eine genaue Liste der Namen, Berufsbezeichnungen, Tätigkeiten und Arbeitsstunden, sowie die Menge der eingebauten Materialien und Einsatzzeiten der Geräte zur Prüfung durch den Auftraggeber zu führen. Spätestens am nächsten Werktag muss der Auftragnehmer dem Auftraggeber die Liste zur Prüfung und Genehmigung vorlegen. Die Stundenverrechnungssätze enthalten unaufgegliedert: - die Lohn- und Gehaltskosten, einschl. vermögenswirksamer Leistungen - die tariflichen und übertariflichen Zuschläge - die Lohn- und Gehaltsnebenkosten (bspw. Wege- und Fahrgelder, Trennungs- und Übernachtungskosten etc.) - die Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn, Beiträge an die tariflichen Sozialkassen und die Winterbauumlage nach der zurzeit der Kalkulation gültigen Betriebsverordnung. Der Stundenverrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Facharbeiterstundensätze werden nur für Arbeiten anerkannt, wenn diese von Facharbeitern ausgeführt werden müssen und von Facharbeitern ausgeführt wurden. Für Arbeiten, die von Helfern ausgeführt wurden, bzw. für die keine Facharbeiter erforderlich sind, werden Helferstundenansätze anerkannt, unabhängig davon, ob Facharbeiter für die Ausführung eingesetzt worden sind. Zuschläge für Bauleitungspersonal sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.				
5.1	Obermonteurstunden				
		4 h		.....	.....
5.2	Monteurstunden				
		6 h		.....	.....
5.3	Helferstunden				
		6 h		.....	.....
		5 Stundenlohnarbeiten		<u>.....</u>	

Zusammenstellung

1	Ventilator und Steuerung	.....
2	Rohrleitung	.....
3	Dienstleistungen	.....
4	Besondere Leistungen	.....
5	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe		.....
zzgl. MwSt %		<u>.....</u>
Gesamtsumme		<u>.....</u>