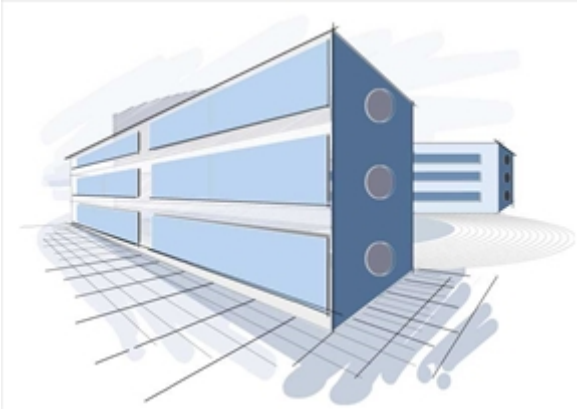


Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt

Zeven

KuBiZ

Bauvorhaben

Kultur- und Bildungszentrum Zeven (KuBiZ)
Klostergang 4
27404 Zeven
-

Leistung (LV)

06

Lüftungstechnik

Ausführungsbeginn	Ausführungsende
k.A.	**k.A.**

Angebotsaufforderung

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.

Abgabetermin	Abgabezeit
k.A.	**k.A.**

Abgabeort

Zuschlagsfrist

k.A.

MwSt.	Währung
19,00 %	**EUR**

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 55

Leistungsverzeichnis

Projekt (Zeven)

KuBiZ

Leistung (LV)

06 Lüftungstechnik

Bauvorhaben

Kultur- und Bildungszentrum Zeven (KuBiZ)
Klostergang 4
27404 Zeven

Bauherr

Samtgemeinde Zeven
Am Markt 4
27404 Zeven

Telefon
Fax

Planverfasser / Ausschreibung

Telefon
Fax

Bauleitung

Telefon
Fax

Ansprechpartner / Bemerkung

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und mit Stempel/Unterschrift einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt).Sie haben Fragen? Kontaktieren Sie uns.

Angebotssumme in EUR

Angebotssumme, Netto:	.....	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....	.....
Angebotssumme, Brutto:	..... Angebotsabgabe	..... Geprüft

.....
Anbieter - Datum, Ort

Stempel

.....
Anbieter - Unterschrift

.....
Ausschreibender - Ort, Datum

Stempel

....., ...
Angebotssumme nachgeprüft

Inhaltsverzeichnis

KuBiZ (Zeven)

06 LV Lüftungstechnik

Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		1
06	**Titel**	**Lüftungstechnik**	**4**
	L E I S T U N G S V E R Z E I C H N I S		4
06.01	Bereich	Lüftungstechnik	9
06.01.01	Abschnitt	Lüftungsgerät Aula	9
06.01.02	Abschnitt	Lüftungsgeräte Unterrichtsräume	14
06.01.03	Abschnitt	Lüftungsgeräte allgemein	19
06.01.04	Abschnitt	Brandschutzklappen	23
06.01.05	Abschnitt	Lüftungskomponenten	27
06.01.06	Abschnitt	Heiz-Kühl Technik	37
06.01.07	Abschnitt	Lüftungskanäle und Zubehör	43
06.01.08	Abschnitt	Wärmedämmung	50
06.02	Bereich	Stundenlohnarbeiten und Sonstiges	51
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte		**55**

06	**LV**	**Lüftungstechnik**
06	Titel	Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

06 Titel Lüftungstechnik

Projekt: **Kultur- und Bildungszentrum Zeven (KuBiZ)**
Klostergang 4
27404 Zeven

Gewerk: **Lüftungstechnik**

Bauherr: **Samtgemeinde Zeven**
Am Markt 4
27404 Zeven

Aufgestellt am 19.10.2026

- Fortsetzung auf nächster Seite -

1. Allgemeine Vorbemerkungen:

1.0 Allgemeine Vertragsbedingungen

1.1 Bestands-/Revisionsunterlagen:
Alle Bestandsunterlagen, den tatsächlichen Einbauzustand entsprechend, sind am Tage der Abnahme 2-fach in Ordnern geheftet vorzulegen. 1 Ordner ist mindestens 14 Tage vor Abnahmeterminierung dem bauleitenden Ingenieur zur Vorprüfung zu übergeben. Änderungswünsche sind danach bis zum genannten Termin einzuarbeiten. Grundsätzlich sind Pläne farbig auszuplotten und jeweils dazu auf Datenträger als DWG/DXF-Format zu liefern. Die Zeichnungen sind mit allen technischen und funktionellen Angaben zu versehen und können auf der Basis der Montagezeichnungen erstellt werden. Die vorliegenden Bestandsunterlagen müssen in die aktuellen Pläne eingearbeitet werden. Die kompletten Zeichnungen müssen auch auf Datenträger im dwg- und pdf-Format vorliegen.

Im Einzelnen gehören dazu:
- Inhaltsverzeichnis
- Errichtererklärung
- Fachunternehmererklärung
- DGUV V3 Erklärung
- Abnahmeprotokoll
- Mängelbeseitigungsanzeigen
- Wartungsliste
- Grundrisszeichnungen Maßstab 1:50 als Revisionszeichnung
- Blitzschutzprüfbuch
- Fotodokumentation der Erdungsanlagen

1.2 Geplante Ausführungstermine und Rechnungsanschrift:
Die Arbeiten beginnen gemäß Terminplan und werden rechtzeitig bekannt gegeben.
Die Arbeiten sind dem Baufortschritt entsprechend auszuführen.

1.3 Lagerfläche
Da die Baustelle hinsichtlich der Lagerflächen sehr begrenzt ist, muss auch hinsichtlich der Baucontainer-Stellungen höchste Aufmerksamkeit gelegt werden. Eine exakte Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung ist vor Montagebeginn unbedingt erforderlich.

1.4 Bereitstellung der für die Ausführung erforderlichen Unterlagen
Benötigte Unterlagen sind frühzeitig anzufordern und werden einfach ausgehändigt. Gültig sind nur solche Unterlagen, die einen Freigabevermerk tragen. Soweit Pläne für Sonderinstallationen zur Ausführung übergeben werden, sind alle fehlenden Details, wie z. B. Klemmen und Anschlusspläne von der beistellenden Firma selbst zu beschaffen.
Für die angegebenen Zwecke sind Zusammenbauzeichnungen verschiedener Gewerkeleistungen erforderlich. Diese sind vom Auftragnehmer in Zusammenarbeit mit den betreffenden Gewerken und nach den Angaben des Architekten zu erstellen und mit Einverständnisvermerk der Beteiligten und des Architekten der fachtechnischen Objektüberwachung zur Freigabe einzureichen.
Grundsätzlich gilt:
Alle angegebenen Zeichnungen u. ä. müssen den Freigabevermerk der fachtechnischen Objektüberwachung tragen, um sie für die Ausführung für verbindlich zu erklären.

Weitere vom Auftragnehmer zu erstellende und unaufgefordert vorzulegende Unterlagen:
- Prüf- bzw. Zulassungsbescheinigungen bei Anlagen und Anlagenteilen, die einer Zulassung oder Prüfung

unterliegen
- Genehmigungs- und Prüfanträge bei Anlagen und Anlagenteilen, die für Ausführung, Betrieb und Gebrauch einem behördlich vorgeschriebenen Genehmigungs- und Abnahmeverfahren unterliegen.

Montageleitung des Auftragnehmers
Der Auftragnehmer hat für die Dauer seiner Tätigkeit am Ausführungsort eine qualifizierte Montageleitung zu stellen, die in der Lage ist, die Montageleistungen mit Dritten zu koordinieren, den zeitlichen und örtlichen Ablauf zu steuern und den Auftragnehmer in Baubesprechungen zu vertreten.
Die Montageleitung muss berechtigt sein, Anweisungen und Stundenlohnaufträge entgegenzunehmen und Aufmaß zu nehmen. Der Montageleiter ist vorher zu benennen und darf nicht ohne Einverständnis der fachtechnischen Objektüberwachung abgelöst werden.

Außervertragliche Leistungen
Stundenlohnarbeiten:
Anweisung, Unterschrift und Begründung nur durch TGA-Bauleitung.

Ausführung nur nach vorheriger Abstimmung und Genehmigung der Kosten durch TGA-Bauleitung.

2.0 Folgender Leistungsinhalt ist zu erbringen

2.1 Weiterführende Planungen:
Nach Eingang der aufgeführten Unterlagen soll der Auftragnehmer die ergänzenden Angaben zur Bauausführung machen, die Werkstatt- und Montagepläne inkl. Stromlaufpläne der Verteilungen anfertigen sowie die Selektivitätsberechnungen erstellen.

Leistungen im einzelnen:
Schaltanlagen, Verteilungen, Bedienungstafeln usw. aus denen die Lage und Bedienbarkeit hervorgehen, müssen maßstäblich dargestellt werden und bedürfen der Genehmigung durch die Projektleitung TGA.

Übernahme, Überprüfung und Fortschreibung von bisher schon erfolgten Bauangaben, Montagekoordinationen sowie den Angaben zum sonstigen Ausbau aufgrund eigener Montageplanung. Ausarbeiten der erforderlichen Steuerungen.

Einholen von Sichtvermerken bei der fachtechnischen Objektüberwachung zu allen Ergebnissen eigener Werkstatt- und Montageplanung vor Beginn der Fertigung bzw. Montage.

Alle Unterlagen sind 2-fach einzureichen und werden 1-fach zurückgereicht.

2.2 Anträge, Genehmigungen, Prüfungen und Abnahmen:
Stellen der erforderlichen Anträge. Einholen der erforderlichen Genehmigungen, Sichtvermerke u. ä. Beschaffung der erforderlichen Prüfungen und Abnahmen. Teilnahme an Bauabnahmen u. ä., soweit erforderlich. Kopien der Anträge und die Originale der Genehmigungen usw. sind der fach- technischen Objektüberwachung auszuhändigen. Die evtl. anfallenden Kosten werden nicht gesondert vergütet.

2.3 Zusammenwirken mit dem Bauablauf:
Kontrolle der Einhaltung der gestellten Bauanforderungen. Kontrolle des rechtzeitigen Entstehens der erforderlichen bauseitigen Voraussetzungen für die eigenen Arbeiten. Dispositionen der eigenen Arbeit, so daß diese in der geforderten Qualität und vollständig zur rechten Zeit fertig ist. Koordination der eigenen Arbeiten mit denen anderer Gewerke. Teilnahme an Baubesprechungen.

2.4 Fachleistungen:
Lieferung, Montage, Schaltarbeiten, Inbetriebnahme, Prüfung, Mängelbeseitigung. Übergabe einschl. aller Nebenleistungen, soweit nicht positioniert. Lieferung aller Angaben für bauseits zu erbringende Leistungen z. B. Anzeichnen.

2.5 Erstellung und Aushändigung der Bestandsunterlagen:
Die Bestands- und Revisionsunterlagen sind nach Erstellung auszuhändigen an die fachtechnische Objektüberwachung - siehe auch Punkt 2.4
Dazu sind zunächst die Originale einzureichen. Erst nach Erteilung des Anerkennungsvermerkes sind Kopien bzw. Datenträger anzufertigen und wie angegeben zu verwenden.
Eine Liste aller Unterlagen ist vorzuheften, auf ihr erfolgt der Anerkennungsvermerk.

2.6 Einweisung des Bedienungspersonals:
Der Auftragnehmer hat vom Auftraggeber das einzuweisende Bedienungspersonal und dessen Sprecher nominieren zu lassen. Er hat die Einweisung vorzunehmen. Es gibt zu jedem Technikbereich eine Einweisung. Weitere Einweisungen sind gesondert zu vergüten. Die Einweisung ist abgeschlossen, wenn der Sprecher diese schriftlich bestätigt. Die Bestätigung ist der TGA-Bauleitung auszuhändigen.

3.0 Liefer- und Leistungsumfang und handwerkliche Ausführung

3.1 Handwerkliche Ausführung:
Schall-Brandschutzisolierung:
Allergrößten Wert ist auf Isolierung gegen Schallübertragung zu legen. Es ist darauf zu achten, dass bei Wand- und Deckendurchführungen eine entsprechende Schallisolierung vorzusehen ist. Des Weiteren ist bei Rohrdurchführungen durch Wände und Decken darauf zu achten, dass der entsprechende Brandschutz eingehalten wird. Hier ist die Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) einzuhalten.

3.2 Liefer- und Leistungsumfang (Kalkulationsumfang):
Hierzu gehört das Liefern, Verlegen, Montieren und Anschließen aller im Leistungsverzeichnis im einzelnen genannten Bauteile und Geräte bis zur betriebsfertigen Anlage einschl. aller Nebenleistungen (gem. DIN) sowie erforderlicher Befestigungs- und Anschlußmaterialien einschl.
Kosten für Montageleitung und -beaufsichtigung sowie Inbetriebnahmen.

3.3 Hinweise zum Unfallschutz:
Der Auftragnehmer ist alleine für die Einhaltung der zu beachtenden Unfallverhütungsvorschriften im Rahmen seiner Arbeiten verantwortlich. Bei Arbeiten in der Nähe spannungsführender Teile hat er insbesondere die UVV, VBG 4 etc. einzuhalten.

Die Kosten für die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen sind in die Angebotspreise einzurechnen. Ein SiGe-Koordinator betreut die Baustelle. Leistungen sind mit ihm abzustimmen.

Nebenkosten
Für die Stromversorgung werden dem Auftragnehmer im Bereich der vorhandenen Gebäude Anschlussmöglichkeiten zur Verfügung gestellt.
Die Beleuchtung der Arbeitsstätte ist vom Auftragnehmer selbständig durchzuführen, soweit das Tageslicht nicht ausreicht. Auf Verlangen hat der Auftragnehmer den Nachweis für die Einhaltung der gesetzlichen und behördlichen Vorgaben, insbesondere der Emissions- und Immissionsrichtwerte, zu erbringen.

- Brauchwasser für die Aufbereitung von Baustoffen und zur Reinigung wird im Baustellenbereich vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

Eine Baustellenumlage in Höhe von 0,50% wird dem Auftragnehmer als pauschale Kostenbeteiligung vom Nettobetrag der Abschlags- und Schlusszahlungen abgezogen

- für die bauseitige Bereitstellung und Vorhaltung der Sanitäranlagen
  für die Bereitstellung und Vorhaltung der Entnahmemöglichkeiten für Bauwasser und Baustrom sowie dessen

- Verbräuche.

Im Leistungsverzeichnis enthaltene Ca./Mind.-Angaben dienen ausschließlich der Orientierung und stellen keine unverbindlichen Schätzwerte dar. Sie sind als Grundlage für die Kalkulation zu verwenden.
Für sämtliche Ca./Mind.-Angaben in diesem Leistungsverzeichnis gilt daher:
„Für alle Ca.-Angaben gilt eine Toleranz von ±5 %, für alle Mind.-Angaben gilt eine Toleranz von +10%“

06.01 Bereich Lüftungstechnik

06.01.01 Abschnitt Lüftungsgerät Aula

06.01.01.1 Kombiniertes Zu- und Abluftgerät für die Aula mit Wärmerückgewinnung und integrierter Regelung

Kombiniertes Zu- und Abluftgerät für Aula, 6.000 m³/h, mit Wärmerückgewinnung, Heizregister und integrierter Regelung

Liefern, montieren, anschließen, prüfen, in Betrieb nehmen, einregulieren und betriebsfertig übergeben eines kombinierten Zu- und Abluftgerätes für die Lüftung einer Aula in einem öffentlichen Gebäude.

Das Gerät ist als vollständige, funktionsfähige, hygienegerechte und für den bestimmungsgemäßen Betrieb geeignete raumlufttechnische Anlage auszuführen. Die Zu- und Abluft sind getrennt zu fördern. Die Wärmerückgewinnung, die Luftmengen sowie die Zulufttemperatur müssen selbsttätig und bedarfsgerecht geregelt werden können.

Die Leistung umfasst das Gerät einschließlich aller für die vollständige Funktion erforderlichen internen Bauteile, Sensoren, Stellglieder, Steuerungs- und Regelungskomponenten, Anschluss- und Befestigungsmittel sowie der nachfolgend beschriebenen Nebenleistungen.

Auslegungs- und Betriebsdaten
Das Gerät ist mindestens für folgende Betriebsdaten auszulegen:

Merkmal	Anforderung
Nenn-Zuluftvolumenstrom	6.000 m³/h
Nenn-Abluftvolumenstrom	6.000 m³/h
Externer statischer Druckbedarf Zuluft	250 Pa
Externer statischer Druckbedarf Abluft	250 Pa
Auslegungstemperatur Außenluft Sommer	32 °C
Auslegungsfeuchte Außenluft Sommer	55 % relative Feuchte
Niedrigste dimensionierte Außenlufttemperatur Winter	-12 °C
Auslegungsfeuchte Außenluft Winter	98 % relative Feuchte
Zulufttemperatur Sommer	Regel-Sollwert 28 °C
Zulufttemperatur Winter	Regel-Sollwert 20 °C
Heizmedium	Heizungswasser
Auslegungstemperaturen Heizmedium	60/40 °C
Heizleistung Heizregister	mindestens 16 kW, nach Auslegungsnachweis

Der Nenn-Zuluftvolumenstrom und der Nenn-Abluftvolumenstrom sind im selben Betriebszustand

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

einzuhalten.

Die Gehäusekonstruktion muss folgende Anforderungen erfüllen:

korrosionsgeschützte und dauerhaft geeignete Ausführung,
luftdicht schließende Revisions- und Wartungstüren,
zugängliche Wartungsbereiche auf der Bedienungs- und Wartungsseite,
sichere und dauerhaft geeignete Abdichtungen.
Die Klassifizierung des Gehäuses ist mindestens nach DIN EN 1886 in der zum Zeitpunkt der Ausschreibung gültigen Ausgabe nachzuweisen.

Die hygienische Ausführung hat nach den einschlägigen Anforderungen der VDI 6022 sowie den sonstigen für RLT-Anlagen geltenden technischen Regeln zu erfolgen.

Die Filtersektionen müssen mit zugänglichen Filterhaltern und einer geeigneten Differenzdrucküberwachung ausgestattet sein.

Mindestausstattung:

Zuluftfilter mindestens ePM1 50 % nach ISO 16890,
Abluftfilter mindestens ePM10 50 % nach ISO 16890,

Das Heizregister muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

Heizleistung am Auslegungspunkt gemäß prüfbarem Auslegungsnachweis,
Mindestheizleistung 16 kW,
Heizmedium Heizungswasser,
Auslegungstemperaturen 60/40 °C,
geeigneter Frostschutz,
Temperaturüberwachung der Zuluft,
zugängliche Entleerungs- und Entlüftungsmöglichkeiten,
geeignete Anschlussmöglichkeit für die separat beschriebene Pumpen- und Regelgruppe,
ausreichende Wärmeübertragungsleistung zur Einhaltung der geforderten Zulufttemperatur.

Das Gerät ist mit vier getrennten Luftanschlüssen auszuführen:

Außenluft,
Zuluft,
Abluft,
Fortluft.
Die Anschlusslagen sind möglichst nach oben auszuführen:

Die Anschlussflächen und Flansche müssen:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

luftdicht,
mechanisch stabil,
korrosionsgeschützt,
für die vorgesehenen Kanalanschlüsse geeignet,
mit den erforderlichen Dichtungen und
Befestigungsmöglichkeiten versehen sein.
Die maximal zulässigen Geräteabmessungen betragen:

Länge, ohne externe Kanalbauteile: 2.700 mm,
Breite: 1.500 mm,
Höhe: 1.800 mm.
oder technisch gleichwertige Ausführung mit gültigem
Verwendungsnachweis

Schallschutz
Die Schallleistungspegel sind für den Nennbetrieb bei folgenden
Betriebsbedingungen nachzuweisen:

Zuluftvolumenstrom 6.000 m³/h,
Abluftvolumenstrom 6.000 m³/h,
externer statischer Druckbedarf jeweils 250 Pa,
laufende Wärmerückgewinnung,
aktiviertes Heizregister, soweit dies den Schallpegel beeinflusst.
Der A-bewertete Gesamt-Schallleistungspegel des Gerätes darf
am definierten Auslegungspunkt 62 dB(A) nicht überschreiten.

Integrierte Steuerung und Regelung
Das Gerät ist mit einer vollständig integrierten Steuer- und
Regeleinheit auszustatten.

Mindestens folgende Funktionen müssen vorhanden sein:

Ein- und Ausschalten,
Tages- und Wochenprogramm,
Sommer- und Winterbetrieb,
Einstellung und Überwachung der Zu- und
Abluftvolumenströme,
bedarfsgerechte Volumenstromregelung über externe Freigabe
oder Sollwertvorgabe,
Regelung der Zulufttemperatur,
Ansteuerung des Heizregisters beziehungsweise der Pumpen-
und Regelgruppe,
Frostschutzüberwachung,
Überwachung der Filterdruckverluste,
Überwachung der Ventilator- und Sensorstörungen,
automatische Nachtkühlung bei geeigneten
Betriebsbedingungen,
Ansteuerung eines vorhandenen
Wärmerückgewinnungs-Bypasses, soweit erforderlich,
automatische Wiederaufnahme des Betriebes nach

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Spannungsausfall, soweit keine Sicherheitsabschaltung entgegensteht,

Montage-, Anschluss- und Nebenleistungen
Zum Leistungsumfang gehören, soweit für die vollständige Funktion erforderlich:

Anlieferung bis zur Verwendungsstelle,
fachgerechtes Aufstellen und Ausrichten,
erforderliche Befestigungs- und Verbindungsmittel,
erforderliche Schwingungsentkopplung,
Montage der geräteinternen Komponenten,
Anschluss der vier Luftwege an die vorgesehenen Geräteanschlüsse,
Lieferung und Montage erforderlicher flexibler Verbindungen,
Herstellung der geräteinternen elektrischen Verdrahtung,
Anschluss der Sensoren, Stellglieder und Sicherheitseinrichtungen,
Anschluss der bauseitigen Steuer- und Freigabesignale an die vorgesehene Schnittstelle,
hydraulischer Anschluss des Heizregisters bis zu den vorgesehenen Anschlussstellen,
Lieferung und Montage erforderlicher Dichtungen,
fachgerechte Kennzeichnung sämtlicher Anschlüsse,
Prüfung auf ordnungsgemäße Montage und Dichtheit,
Funktionsprüfung aller Betriebs- und Sicherheitsfunktionen,
Inbetriebnahme,
Einregulierung der Luftmengen,
Einweisung des Bedien- und Wartungspersonals,
Übergabe der vollständigen Betriebs- und Wartungsunterlagen.
Sofern Brandschutzklappen, Rauchschutzklappen, Brandmelder oder sonstige gebäudeseitige Brandschutzkomponenten in einer gesonderten Position beschrieben sind, umfasst diese Position deren Ansteuerung, Signalauswertung und sicherheitsgerichtete Einbindung, nicht jedoch deren Lieferung, sofern dies nicht ausdrücklich in den Planunterlagen vorgesehen ist.

Inbetriebnahme und Abnahme
Vor der Abnahme ist die vollständige Funktionsfähigkeit der Anlage nachzuweisen.

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

Gleichwertige technische Ausführungen sind zugelassen. Die Gleichwertigkeit ist durch geeignete technische Unterlagen nachzuweisen.

komplett liefern, montieren, anschließen, prüfen, in Betrieb

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

nehmen und betriebsfertig übergeben.

1 St EP ..... GP .....

06.01.01.2 **Pumpengruppe für das Heizregister des Lüftungsgeräts Aula**

Die Pumpengruppe ist für die bedarfsgerechte Regelung des Heizregisters auszulegen und vollständig auf die nachfolgend genannten Anlagendaten abzustimmen:

- Heizleistung des Heizregisters: ca. 16 kW
- Heizmedium: Heizungswasser
- Auslegungstemperaturen Heizungswasser: 60/40 °C,
- Regelung des Heizregisters über ein stetiges 3-Wege-Regelventil
- Ansteuerung des Regelventils
- Versorgung und Ansteuerung der Umwälzpumpe entsprechend dem ausgewählten, technisch geeigneten Bauteil

Regelungs- und Elektro-Schnittstelle

Die Pumpengruppe ist so auszuführen, dass sie mit der Regelung des Lüftungsgeräts zusammenwirken kann. Mindestens vorzusehen sind:

- stetige Ansteuerung des Regelventils mit 0 bis 10 V,
- Rückmeldung oder eindeutige Stellungsanzeige des Regelventils,
- Ansteuerung der Umwälzpumpe,
- Rückmeldung der Pumpenstörung,
- Frostschutzfunktion des Heizregisters,

Abschaltung der Pumpe bei Anlagenstillstand, soweit regelungstechnisch erforderlich, automatische Wiederaufnahme des Betriebs nach behobener Störung, soweit durch die Anlagenregelung vorgesehen.

Die elektrische Verdrahtung ist nur im Umfang der im Leistungsverzeichnis ausdrücklich beschriebenen Leistungen enthalten.

Montage und Ausführung

Liefern, montieren, anschließen, prüfen und betriebsfertig übergeben einer vormontierten Pumpen- und Regelgruppe für das Warmwasser-Heizregister des Lüftungsgeräts Aula.

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

06.01.01.3 **Revisionsschalter**
25A, IP65, 1NO, Schalter 0/1

Revisionsschalter aus UV- und witterungsbeständigem Kunststoff. Ein-Aus-Schalter, 90° Schaltwinkel, Beschriftung O OFF - I ON
Vorhängeschlosssperre für Vorhängeschlösser, abschließbar in O-Stellung

liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

06.01.01.4 **Kanalrauchmelder 230V**

Kanalrauchmelder 230V AC
zur Überwachung von Lüftungskanälen einschl. Entnahmerohr für den vorgesehenen Kanalquerschnitt

liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

06.01.01.5 **Kondensatanschluss**

Kondensatsiphon für vorgenanntes Lüftungsgerät.

einschließlich aller benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien,

kompl. betriebsbereit, liefern und montieren.

1 St EP ..... GP .....

Summe Abschnitt 06.01.01

Lüftungsgerät Aula, Netto: .....

06.01.02 Abschnitt Lüftungsgeräte Unterrichtsräume

06.01.02.1 **Deckenumluftgerät mit WRG Anschluss horizontal**

Deckenunterbau-Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung, Bypass und horizontalen Anschlüssen
Leistungsumfang
Dezentrales Komfortlüftungsgerät zur Montage unter dem Deckenbereich, einschließlich Wärmerückgewinnung, integriertem Bypass sowie horizontaler Anschlussführung für Außenluft und Fortluft.

Das Lüftungsgerät ist vollständig zu liefern, zu montieren, anzuschließen, einzustellen, in Betrieb zu nehmen und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

betriebsbereit zu übergeben.

Technische Anforderungen
Das Gerät muss folgende Anforderungen erfüllen:

Luftvolumenstrom mind. ca. 650 m³/h bei einer externen statischen Druckdifferenz von 100 Pa;
hygienegerechte Ausführung unter Berücksichtigung der Anforderungen der VDI 6022, soweit für den Gerätetyp und den vorgesehenen Einsatzbereich anwendbar;
maximaler bewerteter A-Schalldruckpegel im bestimmungsgemäßen Betrieb: 36 dB(A);
Gehäuse mit Pulverbeschichtung;
zugängliche Revisionsöffnung für Wartungsarbeiten und Filterwechsel;
runde Luftanschlussstutzen;
Außenluft- und Fortluftanschlüsse horizontal an der Geräterückseite;
integrierter, regelbarer Bypass zur bedarfsgerechten Umgehung des Wärmetauschers;
Wärmerückgewinnung über einen Gegenstromwärmeübertrager mit zusätzlicher Übertragung von Luftfeuchte, soweit dies mit dem vorgesehenen Anlagenkonzept vereinbar ist;

Integriertes elektrisches Nachheizregister zur Anhebung der Zulufttemperatur auf den erforderlichen Sollwert.

Die Heizleistung muss mindestens 4,0 kW betragen. Das Nachheizregister ist vollständig in die Regelung des Lüftungsgerätes einzubinden und bedarfsgerecht zu regeln.

Regelung und Inbetriebnahme
Die Leistung umfasst:

Lieferung des Steuerungs- und Bediengerätes einschließlich Anschlusskabel;
Montage und Anschluss des Bediengerätes;
Erstprogrammierung und Parametrierung des Lüftungsgerätes;
Einstellung der erforderlichen Betriebsarten und Sollwerte;
Funktionsprüfung sämtlicher Betriebs- und Regelungsfunktionen;
Prüfung der Umschaltung beziehungsweise Regelung des Bypasses;
Prüfung des Nachheizregisters;
Einregulierung der vorgesehenen Luftvolumenströme;
Einweisung des Betreibers in die Bedienung und Wartung.
Nebenleistungen
In die Leistung sind sämtliche für eine vollständige und betriebsbereite Ausführung erforderlichen Nebenleistungen einzurechnen, insbesondere:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien;
erforderliche Montage- und Tragekonstruktionen;
elektrische Anschlussarbeiten innerhalb des Gerätes;
erforderliche Steuer- und Kommunikationsleitungen, soweit sie zum Lieferumfang des Gerätes gehören;
Filter und Filteraufnahmen;
sämtliche werkseitigen und montagebedingten Zubehörteile;
Kennzeichnung des Gerätes und der Anschlüsse;
technische Dokumentation, Bedienungs- und Wartungsanleitung;
Übergabe der Einstell- und Prüfwerte.
Anforderungen an das Angebot

Mit dem Angebot sind mindestens folgende Angaben und Nachweise einzureichen:

- abweichende Konstruktionsprinzipien sind zulässig

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

Gleichwertige technische Ausführungen sind zugelassen. Die Gleichwertigkeit ist durch geeignete technische Unterlagen nachzuweisen.

liefern und in 3 m Höhe fachgerecht montieren

2 St EP ..... GP .....

06.01.02.2 **Deckenumluftgerät mit WRG Außen-/Fortluft vertikal**

Deckenunterbau-Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung, Bypass und vertikalen Anschlüssen
Leistungsumfang
Dezentrales Komfortlüftungsgerät zur Montage unter dem Deckenbereich, einschließlich Wärmerückgewinnung, integriertem Bypass sowie vertikaler Anschlussführung für Außenluft und Fortluft.

Das Lüftungsgerät ist vollständig zu liefern, zu montieren, anzuschließen, einzustellen, in Betrieb zu nehmen und betriebsbereit zu übergeben.

Technische Anforderungen
Das Gerät muss folgende Anforderungen erfüllen:

Luftvolumenstrom mindestens 650 m³/h bei einer externen statischen Druckdifferenz von 100 Pa;
hygienegerechte Ausführung unter Berücksichtigung der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

Anforderungen der VDI 6022, soweit für den Gerätetyp und den vorgesehenen Einsatzbereich anwendbar;
maximaler bewerteter A-Schalldruckpegel im bestimmungsgemäßen Betrieb: 36 dB(A);
Gehäuse mit Pulverbeschichtung;
zugängliche Revisionsöffnung für Wartungsarbeiten und Filterwechsel;
runde Luftanschlussstutzen;
Außenluft- und Fortluftanschlüsse an der Geräterückseite;
integrierter, regelbarer Bypass zur bedarfsgerechten Umgehung des Wärmetauschers;
Wärmerückgewinnung über einen Gegenstromwärmeübertrager mit zusätzlicher Übertragung von Luftfeuchte, soweit dies mit dem vorgesehenen Anlagenkonzept vereinbar ist.

Die Heizleistung muss mindestens 4,0 kW betragen. Das Nachheizregister ist vollständig in die Regelung des Lüftungsgerätes einzubinden und bedarfsgerecht zu regeln.

Regelung und Inbetriebnahme
Die Leistung umfasst:

Lieferung des Steuerungs- und Bediengerätes einschließlich Anschlusskabel;
Montage und Anschluss des Bediengerätes;
Erstprogrammierung und Parametrierung des Lüftungsgerätes;
Einstellung der erforderlichen Betriebsarten und Sollwerte;
Funktionsprüfung sämtlicher Betriebs- und Regelungsfunktionen;
Prüfung der Umschaltung beziehungsweise Regelung des Bypasses;
Prüfung des Nachheizregisters;
Einregulierung der vorgesehenen Luftvolumenströme;
Einweisung des Betreibers in die Bedienung und Wartung.
Nebenleistungen
In die Leistung sind sämtliche für eine vollständige und betriebsbereite Ausführung erforderlichen Nebenleistungen einzurechnen, insbesondere:

Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien;
erforderliche Montage- und Tragekonstruktionen;
elektrische Anschlussarbeiten innerhalb des Gerätes;
erforderliche Steuer- und Kommunikationsleitungen, soweit sie zum Lieferumfang des Gerätes gehören;
Filter und Filteraufnahmen;
sämtliche werkseitigen und montagebedingten Zubehörteile;
Kennzeichnung des Gerätes und der Anschlüsse;
technische Dokumentation, Bedienungs- und Wartungsanleitung;
Übergabe der Einstell- und Prüfwerte.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Anforderungen an das Angebot (abweichende Konstruktionen sind prinzipiell zulässig)

Mit dem Angebot sind mindestens folgende Angaben und Nachweise einzureichen:

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

Gleichwertige technische Ausführungen sind zugelassen. Die Gleichwertigkeit ist durch geeignete technische Unterlagen nachzuweisen.

liefern und in 3 m Höhe fachgerecht montieren

4 St EP ..... GP .....

06.01.02.3 **Zentrales Steuerungsdisplay**

Steuerungsdisplay

Zentrale Bedien- und Anzeigeeinheit zur Steuerung der ausgeschriebenen dezentralen Lüftungsgeräte mit mind. folgenden Funktionen und Eigenschaften:

- Einstellen der Zuluftmenge und Temperatur
- Einstellen der Zeitprogramme einschließlich der Nachtauskühlung
- Warnhinweise und Alarme in Textform

einschl. aller benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, kompl. betriebsbereit,

liefern und fachgerecht montieren.

1 St EP ..... GP .....

06.01.02.4 **Inbetriebnahme der vorgenannten Geräte**

Inbetriebnahme der vorgenannten Geräte

Überprüfung der Einbausituation des Lüftungsgerätes, Kontrolle der elektrischen Anschlüsse vom Gerät, Fühler, Regler, Stellglieder usw., Einbaulage der Ventile und deren hydraulische Schaltung. Sicherheits-, Verriegelungs- sowie Klappenfunktionen überprüfen,
Einstellen der Sollwerte, Ermittlung der Parameter, Totzeiten usw., Überprüfen des dynamischen Betriebsverhaltens, Funktionsprüfung der Regelgeräte, Funktionskontrolle der Regelkreise, Erstellung eines Protokolls über die verrichteten Arbeiten und einmaliges Einweisen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

6 St EP ..... GP .....

Summe Abschnitt 06.01.02

Lüftungsgeräte Unterrichtsräume, Netto: .....

06.01.03 Abschnitt Lüftungsgeräte allgemein

Umluftanlagen

Umluftanlagen Archiv

06.01.03.1 Radial-Rohrventilator mit Gehäuse.

Radial-Rohrventilator mit Gehäuse.

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit runden Anschlussstutzen auf Normrohre abgestimmt.

Laufrad: Radiallaufrad
mit rückwärts gekrümmten Schaufeln.

Antrieb durch drehzahlsteuerbaren Außenläufermotor in Schutzart IP44.

Volumenstrom ca. 2500 m3/h
Max. Druckerhöhung ca. 500 Pa

liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

06.01.03.2 Universal-Regelung

Elektronische Regelautomatik mit 0-10 V Regelausgang.

Gehäuse
Kunststoff, für Aufputz-Installation.
Schutzart: IP 54

Einschließlich Verdrahtung und Inbetriebnahme

liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

06.01.03.3 **Feuchtesensor**

Feuchtesensor
mit 0-10V Steuerausgang

liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

06.01.03.4 **Flexibles Verbindungsstück**

Flexibles Verbindungsstück zur Montage zwischen Ventilator und Rohrsystem.

liefern und montieren

4 St EP ..... GP .....

06.01.03.5 **Diffusor**

Ausführung aus feuerverzinktem Stahlblech mit beidseitig angeschweißtem Flansch
Technische Daten:

Baugröße:	NW 300
Material:	Stahlblech
Oberfläche:	Feuerverzinkt

liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

Nebenräume

Nebenräume

06.01.03.6 **Einzellüftungsanlage**

Einzellüftungsanlage entsprechend DIN 18017 T.3 für die Lüftung von Toiletten und Bädern mittels bedarfsgesteuerter Einzellüftungsgeräte für Unterputzeinbau zum Anschluss an gemeinsame Hauptleitung.

Universalgehäuse aus Kunststoff, weiß,

Abluftventilator mit EC-Motor und einstellbaren Betriebsfunktionen

- Schallschutz entsprechend den Anforderungen der DIN 4109

Technische Anforderungen:
- Volumenstrom mindestens ca. 100 m³/h

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Versorgungsspannung: 230 V AC, 50/60 Hz

liefern und montieren

13 St EP ..... GP .....

06.01.03.7 **Ventilatoreinsatz**

Abluftventilator, multifunktional, mit EC-Motor und einstellbaren Betriebsfunktionen

- Schallschutz entsprechend den Anforderungen der DIN 4109

Funktionen:
- Nachlaufbetrieb
- Intervalllüftung
- Dauerlüftungsfunktion

Technische Anforderungen:
- Volumenstrom mindestens ca. 100 m³/h

- Versorgungsspannung: 230 V AC, 50/60 Hz

Leistungsumfang:
- Lieferung aller erforderlichen Komponenten
- Montage des Ventilatoreinsatzes
- Elektrischer Anschluss an die vorbereitete bauseitige Installation

Liefern und betriebsfertig montieren

13 St EP ..... GP .....

Lüftung Bibliothek

06.01.03.8 **Wandeinbauventilator DN200**

Wandeinbauventilator DN200

- Ventilator wartungsfrei.

Motor
- Thermischer Überlastungsschutz
- Für Dauerbetrieb geeignet.
- Reversierbar

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Fördervolumen: ca. 400 m3/h
- Druckverlust 150 Pa
- Schalldruckpegel: 45 dB(A)

liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

06.01.03.9 **Elektrische Verschlussklappe mit Getriebemotor für**

Elektrische Verschlussklappe mit Getriebemotor für Lüftungskanäle, DN 200

Öffnet und schließt beim Ein- und Ausschalten des Ventilators.

Liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

06.01.03.10 **Wandhülse für Ventilator mit Nennweite 200, Kunststoff**

Wandhülse für Ventilator mit Nennweite 200, Kunststoff für vorgenannten Ventilator

liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

06.01.03.11 **Luftgüte-Regler**

Luftgüte-Regler
Luftqualitätsregler zur Steuerung eines Ventilators.
Schutzart IP 30. 230 V,

Liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

Abluftventilator

Abluftventilator

06.01.03.12 **EC Radial-Rohrventilator**

EC Radial-Rohrventilator

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Anschlussstutzen auf Normrohre abgestimmt. Schallabsorbierende Innenauskleidung, Antrieb EC-Außenläufermotor in Schutzart IP44. Integrierte elektronische Temperaturüberwachung für EC-Motor und Elektronik. Stufenlose Drehzahlsteuerung mit externem Potentiometer.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Ventilator-Daten (Standard)

Volumenstrom ca. 900 m3/h

liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

06.01.03.13 **Wochenzeitschaltuhr**

Wochenzeitschaltuhr

Digitale Schaltuhr mit beleuchteter LCD-Anzeige zur automatischen Steuerung der Betriebsweise beliebiger Geräte bis zu 10 A

Einschließlich Verdrahtung der Komponenten und Inbetriebnahme

liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

Summe Abschnitt 06.01.03

Lüftungsgeräte allgemein, Netto: .....

06.01.04 Abschnitt Brandschutzklappen

06.01.04.1 **Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 250mm H 250mm elektr Antrieb Federrücklauf 230V IP54**

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Funktion prüfbar im eingebauten Zustand, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckig, Nennbreite 250 mm, Nennhöhe 250 mm, Einbau in massive Wand, Nasseinbau, mit einer Inspektionsöffnung, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit Schmelzlot und Auslösevorrichtung zur Funktionsprüfung, Nennauslösetemperatur max. 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1)

oder technisch gleichwertige Ausführung mit gültigem Verwendungsnachweis

4 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

06.01.04.2 **Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN160 elektr Antrieb Federrücklauf 230V IP54**

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Funktion prüfbar im eingebauten Zustand, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, DN 160, Einbau in Holzbalkendecke, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit Schmelzlot und Auslösevorrichtung zur Funktionsprüfung, Nennauslösetemperatur max. 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

oder technisch gleichwertige Ausführung mit gültigem Verwendungsnachweis

4 St EP ..... GP .....

06.01.04.3 **Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN100 elektr Antrieb Federrücklauf 230V IP54**

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Funktion prüfbar im eingebauten Zustand, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, DN 100, Einbau in Holzbalkendecke, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit Schmelzlot und Auslösevorrichtung zur Funktionsprüfung, Nennauslösetemperatur max. 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

oder technisch gleichwertige Ausführung mit gültigem Verwendungsnachweis

8 St EP ..... GP .....

06.01.04.4 **Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN125 elektr Antrieb Federrücklauf 230V IP54**

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Funktion prüfbar im eingebauten Zustand, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, DN 125, Einbau in Holzbalkendecke, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit Schmelzlot und Auslösevorrichtung zur

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Funktionsprüfung, Nennauslösetemperatur max. 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

oder technisch gleichwertige Ausführung mit gültigem Verwendungsnachweis

1 St EP ..... GP .....

06.01.04.5 **Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN315 elektr Antrieb Federrücklauf 230V IP54**

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Funktion prüfbar im eingebauten Zustand, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, DN 315, Einbau in Holzbalkendecke, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit Schmelzlot und Auslösevorrichtung zur Funktionsprüfung, Nennauslösetemperatur max. 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

oder technisch gleichwertige Ausführung mit gültigem Verwendungsnachweis

8 St EP ..... GP .....

06.01.04.6 **Rauchauslöseeinrichtung**

Rauchauslöseeinrichtung (Raucherkennung nach dem optischen Streulicht-Prinzip) zur Verhinderung von Rauchübertragung über die Lüftungsleitungen zur Ansteuerung und Auslösung geeignet für Luftgeschwindigkeiten 1 - 20m/s zugelassenen Brand- und Rauchschutzklappen, die mit elektrischen oder elektrisch-pneumatischen Auslöseeinrichtungen ausgerüstet sind und nach dem Ruhestromprinzip arbeiten entsprechend M-LÜAR.

liefern und montieren

3 St EP ..... GP .....

06.01.04.7 **Verbindungsmodul BSK**

Modul wird in Kombination vorg. motorischen Brandschutzklappen zur Ansteuerung und Endlagenerfassung eingesetzt.
– Zur Verbindung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	der Antriebssteuerleitungen mit der – Versorgung des Antriebs mit 230 V – Erfassung der Endlagen "AUF" und "ZU" liefern und montieren	**25 St**	EP	GP .....
06.01.04.8	**Steuerung zur Ansteuerung und Überwachung** Steuerung zur Überwachung von bis zu 6 motorisierten Brandschutzklappen Einschließlich Verdrahtung und Inbetriebnahme liefern und montieren	**5 St**	EP	GP .....
06.01.04.9	**Einmörteln der Brandschutzklappen mit Brandschutzmörtel** Einmörteln der vorgenannten Brandschutzklappen mit Brandschutzmörtel durch Verpressen, Spaltabstand bis 3 cm, wichtig ist das vollständige Ausfüllen der Einbauöffnung liefern und montieren	**3,5 m³**	EP	GP .....
06.01.04.10	**Abnahme der Brandschutzklappe** Abnahme der Brandschutzklappe incl. Zubehör durch einen Sachverständigen. Die Protokolle sind vorzulegen. Einschließlich Abstimmung der Anlagentechnik vor Montagebeginn mit dem Sachverständigen.	**25 St**	EP	GP .....
06.01.04.11	**Segeltuchstutzen 100mm** Segeltuchstutzen für vorgenannte BSK zur mechanischen Trennung der Lüftungsleitung 100mm liefern und montieren	**16 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
06.01.04.12	**Segeltuchstutzen 125mm** Segeltuchstutzen für vorgenannte BSK zur mechanischen Trennung der Lüftungsleitung 125mm liefern und montieren	**2 St**	EP	GP .....
06.01.04.13	**Segeltuchstutzen 160mm** Segeltuchstutzen für vorgenannte BSK zur mechanischen Trennung der Lüftungsleitung 160mm liefern und montieren	**8 St**	EP	GP .....
06.01.04.14	**Segeltuchstutzen 315mm** Segeltuchstutzen für vorgenannte BSK zur mechanischen Trennung der Lüftungsleitung 315mm liefern und montieren	**16 St**	EP	GP .....
06.01.04.15	**Bezeichnungsschild BSK** Bezeichnungsschild, für Brandschutzklappen, Durchmesser 40 mm Beschriftung gem. DIN-Norm. Befestigungsuntergrund Mauerwerk.	**25 St**	EP	GP .....
Summe Abschnitt 06.01.04			**Brandschutzklappen, Netto:**	.....
06.01.05	**Abschnitt Lüftungskomponenten**			
06.01.05.1	**Lüftungsventil Abluft DN 100** Lüftungsventil in runder Ausführung für Abluft; bestehend aus dem Ventilring mit Randabdichtung, dem Ventilteller mit Gewindespindel und Mutter und dem Einbaurahmen; Frontteile aus Stahlblech weiß (RAL 9010) einbrennlackiert; Gewindespindel und Mutter aus verzinktem Stahl; Einbaurahmen aus verz. Stahlblech			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Größe DN 100

einschl. aller benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien,

kompl. betriebsbereit, liefern und montieren.

18 St EP ..... GP .....

06.01.05.2 **Lüftungsventil Abluft 200**

desgleichen wie zuvor, jedoch

Größe DN 200

einschl. aller benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien,

kompl. betriebsbereit, liefern und montieren.

1 St EP ..... GP .....

06.01.05.3 **Lüftungsventil Zuluft 200**

desgleichen wie zuvor, jedoch

Zuluft Größe DN 200

einschl. aller benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien,

kompl. betriebsbereit, liefern und montieren.

1 St EP ..... GP .....

06.01.05.4 **Feststehende und verstellbare Weitwurfdüsen zur Belüftung**

Verstellbare Weitwurfdüse zur Belüftung großer Räume, geeignet für Zu- und/oder Abluftanlagen. Die Düse ist für eine horizontale Luftausströmung mit möglichst konstantem Strahlwinkel auszulegen.

Die Luftführung muss eine Anpassung der Ausblasrichtung ermöglichen. Je nach Einbausituation ist die Düse entweder um 360° drehbar oder mit einem vertikalen Schwenkbereich von mindestens minus 30° bis plus 30° auszuführen. Die gewählte Ausführung ist mit der Ausführungsplanung und der örtlichen Einbausituation abzustimmen.

Technische Anforderungen:

Düse und Frontblende aus Aluminium
Kugelgehäusering, Gehäuse, Sattelstutzen und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Anschlussstutzen aus verzinktem Stahlblech
Kugelgehäuse aus geeignetem Kunststoff
sichtbare Oberflächen im Farbton Weiß, ähnlich RAL 9010
für den Anschluss an die vorhandene Luftleitung geeignet
dauerhaft formstabile und korrosionsbeständige Ausführung
einschließlich erforderlicher Befestigungs-, Anschluss- und Dichtungsmaterialien
Auslegungsdaten je Düse:

Volumenstrom: 300 m³/h

Nennwurfweite: a=8,0 m
Ausblasrichtung: horizontal
Luftstrahlführung: mit möglichst konstantem Strahlwinkel
Die erforderliche Baugröße ist so zu wählen, dass der angegebene Volumenstrom und die Nennwurfweite unter den vorgesehenen Betriebsbedingungen erreicht werden. Die Auslegung ist durch geeignete technische Unterlagen des Bieters, insbesondere Leistungsdaten, Wurfweitenangaben, Druckverlust und Schallleistungspegel, nachzuweisen.

Liefern, fachgerecht montieren, an die vorhandene Luftleitung anschließen, luftdicht abdichten, ausrichten und betriebsfertig einstellen.

5 St EP ..... GP .....

06.01.05.5 **Telefonieschalldämpfer Flex DN100**

Flexibler Rohrschalldämpfer RLT-Anlagen; geeignet sowohl zur Dämpfung der Ventilatorgeräusche als auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung benachbarter Räume.
Einfügungsdämpfung geprüft nach DIN EN ISO 7235.
Aussenmantel und perforiertes Innenrohr aus Aluminium.
Absorptionsmaterial nicht brennbar DIN 4102 A2. Ein- und ausgangsseitige Anschlussenden mit Einlegesicke zur nachträglichen oder werksseitigen Montage einer Lippendichtung, für Zu- und Abluft.
Dämmdicke:50mm DN 100, 1000 mm lang

Einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien,

kompl. betriebsbereit, liefern und montieren

6 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

06.01.05.6 **Telefonieschalldämpfer Flex DN125**

Flexibler Rohrschalldämpfer RLT-Anlagen; geeignet sowohl zur Dämpfung der Ventilatorgeräusche als auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung benachbarter Räume.
Einfügungsdämpfung geprüft nach DIN EN ISO 7235.
Aussenmantel und perforiertes Innenrohr aus Aluminium.
Absorptionsmaterial nicht brennbar DIN 4102 A2. Ein- und ausgangsseitige Anschlussenden mit Einlegesicke zur nachträglichen oder werksseitigen Montage einer Lippendichtung, für Zu- und Abluft.
Dämmdicke: 50mm DN 125, 1000 mm lang

Einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien,

kompl. betriebsbereit, liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

06.01.05.7 **Telefonieschalldämpfer DN 160**

Flexibler Rohrschalldämpfer RLT-Anlagen; geeignet sowohl zur Dämpfung der Ventilatorgeräusche als auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung benachbarter Räume.
Einfügungsdämpfung geprüft nach DIN EN ISO 7235.
Aussenmantel fest und perforiertes Innenrohr aus Aluminium.
Absorptionsmaterial nicht brennbar DIN 4102 A2. Ein- und ausgangsseitige Anschlußenden mit Einlegesicke zur nachträglichen oder werksseitigen Montage einer Lippendichtung, für Zu- und Abluft.
Dämmdicke:50mm DN 160, 1000 mm lang

Einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien,

kompl. betriebsbereit, liefern und montieren.

2 St EP ..... GP .....

06.01.05.8 **Telefonieschalldämpfer DN 250**

Flexibler Rohrschalldämpfer RLT-Anlagen; geeignet sowohl zur Dämpfung der Ventilatorgeräusche als auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung benachbarter Räume.
Einfügungsdämpfung geprüft nach DIN EN ISO 7235.
Aussenmantel fest und perforiertes Innenrohr aus Aluminium.
Absorptionsmaterial nicht brennbar DIN 4102 A2. Ein- und ausgangsseitige Anschlussenden mit Einlegesicke zur nachträglichen oder werksseitigen Montage einer Lippendichtung, für Zu- und Abluft.
Dämmdicke:50mm DN 250, 1000 mm lang

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

Einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien,

kompl. betriebsbereit, liefern und montieren.

4 St EP ..... GP .....

06.01.05.9 **Volumenstromregler in rechteckiger Bauform 200x400**

Volumenstromregler, rechteckige Bauform
Volumenstromregler in rechteckiger Bauform zur selbsttätigen Regelung eines konstanten Volumenstroms in lufttechnischen Zu- und/oder Abluftanlagen.

Der Volumenstromregler ist mechanisch selbsttätig und ohne externe Hilfsenergie auszuführen. Die Regelung muss über ein selbsttätig wirkendes Regelorgan mit geeigneter druckabhängiger Regeleinrichtung erfolgen. Der Regler muss für den Einbau in rechteckige Luftleitungen geeignet sein.

Technische Mindestanforderungen
rechteckige Bauform 200 x 400 mm
Gehäuse mit leichtgängig gelagertem, selbsttätig wirkendem Regelorgan
mechanische Regelung ohne elektrische, pneumatische oder sonstige externe Hilfsenergie
geeignet für Zu- und/oder Abluft
für konstante Volumenstromregelung
dauerhaft funktionssichere und korrosionsbeständige Ausführung
für den Einbau in die vorhandene rechteckige Luftleitung geeignet
einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien
Auslegungsdaten
Volumenstrom: 750 m³/h
Druckverlust am Auslegungspunkt: maximal 50 Pa
Der Volumenstromregler ist so auszulegen, dass der geforderte konstante Volumenstrom von 750 m³/h unter den vorgesehenen Betriebsbedingungen selbsttätig eingehalten wird. Der angegebene Druckverlust darf beim Auslegungsvolumenstrom von 750 m³/h maximal 50 Pa betragen.

Liefern, fachgerecht montieren, an die vorhandene Luftleitung anschließen, einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, luftdicht abdichten, auf den geforderten Volumenstrom einstellen und vollständig betriebsbereit übergeben.

4 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

06.01.05.10 **Volumenstromregler in rechteckiger Bauform 200x550**

Volumenstromregler, rechteckige Bauform
Volumenstromregler in rechteckiger Bauform zur selbsttätigen Regelung eines konstanten Volumenstroms in lufttechnischen Zu- und/oder Abluftanlagen.

Der Volumenstromregler ist mechanisch selbsttätig und ohne externe Hilfsenergie auszuführen. Die Regelung muss über ein selbsttätig wirkendes Regelorgan mit geeigneter druckabhängiger Regeleinrichtung erfolgen. Der Regler muss für den Einbau in rechteckige Luftleitungen geeignet sein.

Technische Mindestanforderungen
- rechteckige Bauform 200 x 550 mm
- Gehäuse mit leichtgängig gelagertem, selbsttätig wirkendem Regelorgan
- mechanische Regelung ohne elektrische, pneumatische oder sonstige externe Hilfsenergie
- geeignet für Zu- und/oder Abluft
- für konstante Volumenstromregelung
- dauerhaft funktionssichere und korrosionsbeständige Ausführung
- für den Einbau in die vorhandene rechteckige Luftleitung geeignet
- einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien
- Auslegungsdaten
- Volumenstrom: 900 m³/h
- Druckverlust am Auslegungspunkt: maximal 50 Pa

Der Volumenstromregler ist so auszulegen, dass der geforderte konstante Volumenstrom von 900 m³/h unter den vorgesehenen Betriebsbedingungen selbsttätig eingehalten wird. Der angegebene Druckverlust darf beim Auslegungsvolumenstrom von 900 m³/h maximal 50 Pa betragen.

Liefern, fachgerecht montieren und an die vorhandene Luftleitung anschließen. Einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, luftdicht abdichten, auf den geforderten Volumenstrom einstellen und vollständig betriebsbereit übergeben.

1 St EP ..... GP .....

06.01.05.11 **Volumenstromregler in rechteckiger Bauform 400x450**

Volumenstromregler, rechteckige Bauform
Volumenstromregler in rechteckiger Bauform zur selbsttätigen Regelung eines konstanten Volumenstroms in lufttechnischen Zu- und/oder Abluftanlagen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

Der Volumenstromregler ist mechanisch selbsttätig und ohne externe Hilfsenergie auszuführen. Die Regelung muss über ein selbsttätig wirkendes Regelorgan mit geeigneter druckabhängiger Regeleinrichtung erfolgen. Der Regler muss für den Einbau in rechteckige Luftleitungen geeignet sein.

Technische Mindestanforderungen
- rechteckige Bauform 400 x 450 mm
- Gehäuse mit leichtgängig gelagertem, selbsttätig wirkendem Regelorgan
- mechanische Regelung ohne elektrische, pneumatische oder sonstige externe Hilfsenergie
- geeignet für Zu- und/oder Abluft
- für konstante Volumenstromregelung
- dauerhaft funktionssichere und korrosionsbeständige Ausführung
- für den Einbau in die vorhandene rechteckige Luftleitung geeignet
- einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien
- Auslegungsdaten
- Volumenstrom: 2.000 m³/h
- Druckverlust am Auslegungspunkt: maximal 50 Pa

Der Volumenstromregler ist so auszulegen, dass der geforderte konstante Volumenstrom von 2.000 m³/h unter den vorgesehenen Betriebsbedingungen selbsttätig eingehalten wird. Der angegebene Druckverlust darf beim Auslegungsvolumenstrom von 2.000 m³/h maximal 50 Pa betragen.

Liefern, fachgerecht montieren und an die vorhandene Luftleitung anschließen. Einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, luftdicht abdichten, auf den geforderten Volumenstrom einstellen und vollständig betriebsbereit übergeben.

1 St EP ..... GP .....

06.01.05.12 **Volumenstromregler in rechteckiger Bauform 250x400**

Volumenstromregler, rechteckige Bauform
Volumenstromregler in rechteckiger Bauform zur selbsttätigen Regelung eines konstanten Volumenstroms in lufttechnischen Zu- und/oder Abluftanlagen.

Der Volumenstromregler ist mechanisch selbsttätig und ohne externe Hilfsenergie auszuführen. Die Regelung muss über ein selbsttätig wirkendes Regelorgan mit geeigneter druckabhängiger Regeleinrichtung erfolgen. Der Regler muss

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

für den Einbau in rechteckige Luftleitungen geeignet sein.

Technische Mindestanforderungen
rechteckige Bauform 250 x 400 mm
Gehäuse mit leichtgängig gelagertem, selbsttätig wirkendem Regelorgan
mechanische Regelung ohne elektrische, pneumatische oder sonstige externe Hilfsenergie
geeignet für Zu- und/oder Abluft
für konstante Volumenstromregelung
dauerhaft funktionssichere und korrosionsbeständige Ausführung
für den Einbau in die vorhandene rechteckige Luftleitung geeignet
einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien
Auslegungsdaten
Volumenstrom: 900 m³/h
Druckverlust am Auslegungspunkt: maximal 50 Pa
Der Volumenstromregler ist so auszulegen, dass der geforderte konstante Volumenstrom von 900 m³/h unter den vorgesehenen Betriebsbedingungen selbsttätig eingehalten wird. Der angegebene Druckverlust darf beim Auslegungsvolumenstrom von 900 m³/h maximal 50 Pa betragen.

Liefern, fachgerecht montieren, an die vorhandene Luftleitung anschließen, einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, luftdicht abdichten, auf den geforderten Volumenstrom einstellen und vollständig betriebsbereit übergeben.

1 St EP ..... GP .....

06.01.05.13 **Wetterschutzgitter horizontal 700x700xmm**

Wetterschutzgitter horizontal zum Einbau in ein Schrägdach
für Zu- und Fortluft Wetterschutzgitter horizontal dienen als horizontaler Kanalabschluss im Außenbereich
Flanschbreite standardmäßig 150 mm. Innen mit umlaufender Wasserauffangrinne 50 mm.
- Auflageflansch oben mit Ablaufstutzen zur Wasserabführung.
- Auflageflansch unten Wasserauslass mittels mehrerer Langlöcher über das Dach.
Mit drei Lamellenlagen aus speziell geformten Lamellen gefertigt aus 1 mm Aluminiumblech.
Schutzgitter verzinkt (Maschenweite 16/16 mm), um das Eindringen von grobem Schmutz und Kleintieren zu verhindern, oben auf den Lamellen befestigt.
Ausführung:
für Zu- und Fortluft, Dachneigung 36°-55° (Wasserauslass über das Dach)
Werkstoffe:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Aluminium (Standard), Rahmen 3 mm dick, Lamellen 1 mm dick

- Auflageflansch oben bündig
Wasserauslass mittels mehrerer Langlöcher über das Dach.
- lackiert, pulverbeschichtet oder eloxiert, Farbe nach Wahl
- unten mit Kanalanschlussrahmen, Standard Länge 150 mm, Anschlussflansch 35 mm

Erforderliche Größe 700mm x 700mm
Freier Querschnitt 70%

einschl. allen benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien,

kompl. betriebsbereit, liefern und in Zusammenarbeit mit dem Dachdecker montieren.

2 St EP ..... GP .....

06.01.05.14 **Wetterschutzgitter 800x600mm**

Wetterschutzgitter
Zur Abdeckung von Lüftungsöffnungen an Fassaden, gegen Eindringen von Regenwasser, Konstruktion aus stranggepressten Aluminium-Profilen, naturfarben eloxiert. Feststehende Lamellen in Abstand von 65 mm mit dahinterliegendem Maschengitter aus verzinktem Stahldraht, Maschenweite 16 mm

Erforderliche Größe 800mm x 600mm
Freier Querschnitt 70%

liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

06.01.05.15 **Kondensatpumpe**

Kondensatpumpe für Lüftungsgerät

Mit Schlauch Ø ca. 10mm, Länge ca. 8m

liefern und montieren

8 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

06	**LV**	**Lüftungstechnik**
06	Titel	Lüftungstechnik
06.01	Bereich	Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
06.01.05.16	**Wetterschutzgitter 100mm rund** Wetterschutzgitter Zur Abdeckung von Lüftungsöffnungen an Fassaden Maschenweite ca.16 mm 100 mm liefern und montieren	**5 St**	EP	GP .....
06.01.05.17	**Aluminiumlüftungsgitter 1025x225** Aluminiumlüftungsgitter mit rechteckigem Rahmen in verschiedenen Profilgeometrien. Wand-, Brüstungs- und Kanalmontage mit oder ohne Einbaurahmen. Geprüft und zugelassen für Zu- und Abluft in raumlufttechnischen Anlagen. Länge 1025 Höhe 225 Farbe RAL 9010 liefern und montieren	**2 St**	EP	GP .....
06.01.05.18	**Aluminiumlüftungsgitter 1525x225** desgleichen wie zuvor, jedoch 1525x225mm liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
06.01.05.19	**Anschluss Dachhaube DN 100 -180** Anschluss an bauseits geliefert und montierte Ablufthaube, unter Hinzulieferung des benötigten Anschlussmaterials liefern und montieren	**6 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

06.01.05.20 **Deflektor Haube**

Ablufthaube DN 100
mit Dachdurchführung und mit unterem Anschlussstutzen, passend zur Hauptleitung, Material wie Hauptleitung. für die Montage im Flachdach
Dem Dachdecker übergeben

liefern

4 St EP ..... GP .....

Summe Abschnitt 06.01.05

Lüftungskomponenten, Netto: .....

06.01.06 Abschnitt Heiz-Kühl Technik

06.01.06.1 **Wandmontiertes Innengerät für Splitklimaanlage, Nennkälteleistung 2,5 kW**

Wandmontiertes Innengerät für eine luftgekühlte Splitklimaanlage zur Kühlung und Beheizung eines Serverraums, einschließlich Regelung, Bedienung und erforderlicher serienmäßiger Sicherheitseinrichtungen.

Das Innengerät ist für den bestimmungsgemäßen Dauerbetrieb unter den vorgesehenen Bedingungen im Serverraum auszulegen. Es muss mit dem in Position 06.01.06.02 beschriebenen Außengerät sowie mit den separat beschriebenen Kältemittelleitungen, der Kondensatableitung und der elektrischen Versorgung technisch kompatibel sein.

Die geforderten Leistungsdaten beziehen sich auf die angebotene Gerätekombination aus Innen- und Außengerät und sind durch geeignete technische Unterlagen nachzuweisen.

Technische Mindestanforderungen
wandmontierte Ausführung
geeignet für den Einsatz in einer luftgekühlten Splitklimaanlage
geeignet für Kühl-, Heiz-, Entfeuchtungs- und Automatikbetrieb
Nennkälteleistung der Gerätekombination: mindestens 2,50 kW
Nennheizleistung der Gerätekombination: mindestens 3,40 kW
Energieeffizienzklasse im Kühlbetrieb: mindestens A++
Energieeffizienzklasse im Heizbetrieb: mindestens A+
Schalldruckpegel des Innengeräts im Kühlbetrieb bei Nennbetrieb: höchstens 40 dB(A)
Schalldruckpegel des Innengeräts im Heizbetrieb bei Nennbetrieb: höchstens 42 dB(A)
Luftfilter für die Raumluft
Anzeige des Betriebszustands und von Störungen am Gerät

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

oder über die vorgesehene Bedieneinheit
für den bestimmungsgemäßen Dauerbetrieb geeignete Ausführung

Kondensatableitung
Das Innengerät ist mit einer geeigneten Kondensatwanne und einem passenden Kondensatanschluss auszustatten.

Regelung und Bedienung
Die Regelung und Bedienung muss mindestens folgende Funktionen ermöglichen:

Ein- und Ausschalten
Umschaltung zwischen Kühl-, Heiz-, Entfeuchtungs- und Automatikbetrieb
Einstellung der Raum-Solltemperatur
Einstellung der Ventilatorstufe
automatische oder manuelle Luftlenkung
Anzeige des Betriebszustands
Anzeige oder Meldung von Störungen
Die erforderliche Bedieneinheit ist entsprechend dem Anlagenkonzept zu liefern und betriebsfertig anzuschließen. Die Bedienung kann über eine kabelgebundene oder drahtlose Bedieneinheit erfolgen, sofern die geforderten Funktionen vollständig erfüllt werden.

Montage und Ausführung
Das Innengerät ist am vorgesehenen Montageort fachgerecht, dauerhaft und schwingungsentkoppelt zu befestigen.

Zum Leistungsumfang gehören:

Anliefern und Einbringen des Geräts
fachgerechtes Befestigen und Ausrichten
schwingungsentkoppelte Montage
Anschluss der Kältemittelleitungen innerhalb der festgelegten Schnittstellen
Anschluss der Kondensatableitung innerhalb der festgelegten Schnittstellen
Anschluss der elektrischen Leitungen innerhalb der festgelegten elektrischen Schnittstelle
erforderliche Anschluss-, Dichtungs-, Befestigungs- und Schwingungsentkopplungsmaterialien
Prüfung auf ordnungsgemäße Funktion
Einstellung und betriebsbereite Übergabe
Elektrische Schnittstelle
Der elektrische Anschluss des Innengeräts gehört nur innerhalb der in den Planunterlagen und im Leistungsverzeichnis eindeutig festgelegten Schnittstelle zum Leistungsumfang dieser Position.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Die erforderlichen Anschlussdaten, Anschlussleistung, Absicherung und Leitungsquerschnitte sind anhand der angebotenen Gerätekombination zu ermitteln und vor der Ausführung vorzulegen. Anschlüsse außerhalb der festgelegten Schnittstelle sind nur auszuführen, wenn sie in einer anderen Position ausdrücklich beschrieben sind.

Technische Nachweise
Mit dem Angebot sind geeignete technische Unterlagen einzureichen. Nachzuweisen sind mindestens:

Bauart und Baugröße des Innengeräts
technische Kompatibilität mit dem Außengerät gemäß Position 06.01.06.02
Nennkälte- und Nennheizleistung der Gerätekombination
Energieeffizienzklassen im Kühl- und Heizbetrieb
Schalldruckpegel im Kühl- und Heizbetrieb einschließlich Messbedingungen
erforderliche Kältemittelleitungsabmessungen
zulässige Leitungslängen und Höhendifferenzen
erforderliche elektrische Anschlussdaten
Ausführung des Kondensatanschlusses
erforderliche Montage-, Bedien- und Wartungsflächen
Liefern, fachgerecht montieren, anschließen, prüfen, einstellen und vollständig betriebsbereit übergeben.

Technisch gleichwertige Ausführungen sind zugelassen, sofern sie sämtliche geforderten technischen Eigenschaften, Leistungswerte und Schnittstellenbedingungen erfüllen.

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

liefern und fachgerecht montieren

1 St EP ..... GP .....

06.01.06.2 **Luftgekühltes Außengerät für eine Split-Klimaanlage**

Luftgekühltes Außengerät für eine Split-Klimaanlage, geeignet für den Kühl- und Heizbetrieb mit dem Kältemittel R32. Das Außengerät ist als Bestandteil einer technisch abgestimmten Gerätekombination mit dem zugehörigen Innengerät sowie den separat beschriebenen Kältemittelleitungen und elektrischen Anschlüssen auszuführen.

Technische Mindestanforderungen
witterungsbeständiges Gehäuse aus verzinktem und beschichtetem Stahlblech oder technisch gleichwertigem, korrosionsbeständigem Material
für den Außenbereich geeigneter Wärmetauscher aus

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

geeigneten, korrosionsbeständigen Werkstoffen
selbsttätig wirkende Einrichtung zur Regelung des Kältemittelmassenstroms
direkt angetriebener Axialventilator oder technisch gleichwertige Ausführung
Ventilatormotor mit elektronischer Drehzahlregelung
Kältemittelkreislauf für den Betrieb mit R32 oder gleichwertig.
Kältemittelanschlüsse passend zu den separat beschriebenen Kältemittelleitungen
Anschlussabmessungen, soweit gemäß Anlagenkonzept vorgesehen, für Flüssigkeitsleitung 1/4" und Gasleitung 3/8"
einschließlich der für die angebotene Gerätekombination erforderlichen Kältemittelfüllung
für den bestimmungsgemäßen Dauerbetrieb geeignete Ausführung
Technische Kennwerte
Die folgenden Leistungswerte sind für die angebotene Gerätekombination aus Innen- und Außengerät nachzuweisen:

Nennkälteleistung: mindestens 2,50 kW
Nennheizleistung: mindestens 3,40 kW
Luftvolumenstrom des Außengeräts im Nennbetrieb: 1.700 m³/h
Schalldruckpegel im Kühlbetrieb bei Nennbetrieb: maximal 45 dB(A)
Schalldruckpegel im Heizbetrieb bei Nennbetrieb: maximal 50 dB(A)
Spannungsversorgung: 230 V, 50 Hz
maximale Gesamtlänge der Kältemittelleitungen: 20 m
maximale Höhendifferenz zwischen Innen- und Außengerät: 15 m
Kältemittel: R32 oder gleichwertig

gewählter Typ: '.....'

Leistungsumfang
Zum Leistungsumfang gehören:

Anlieferung und Einbringung des Außengeräts
fachgerechte Montage auf dem bauseits vorhandenen Fundament, einer bauseits vorhandenen Wandkonsole oder einem bauseits vorhandenen Montagesystem
einschließlich erforderlicher Befestigungs-, Anschluss-, Dichtungs- und Schwingungsentkopplungsmaterialien
Anschluss an die bauseits verlegten Kältemittelleitungen innerhalb der vorgesehenen Schnittstellen
Anschluss an die bauseits bereitgestellten Elektroleitungen innerhalb der festgelegten elektrischen Schnittstelle
Herstellung der Kältemittelverbindungen
Evakuieren der Kältemittelleitungen und des angeschlossenen Kältemittelkreises

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Dichtheits- und Funktionsprüfung der Kältemittelverbindungen
Einfüllen beziehungsweise Ergänzen der erforderlichen Kältemittelmenge R32 oder gleichwertig
Inbetriebnahme der Anlage
Funktionsprüfung in den Betriebsarten Kühlen und Heizen
Überprüfung der Regelungs- und Sicherheitseinrichtungen
Einregulierung der Betriebsparameter
betriebsbereite Übergabe einschließlich Einweisung des Bedienpersonals
Das Fundament, die Wandkonsole oder das Montagesystem gelten als bauseits vorhanden und gehören nur dann zum Leistungsumfang, wenn dies in einer gesonderten Position ausdrücklich beschrieben ist.

Liefern, fachgerecht montieren, anschließen, prüfen, in Betrieb nehmen, einregulieren und vollständig betriebsbereit übergeben.

1 St EP ..... GP .....

06.01.06.3 **Kondensatpumpe für Klimaanlagen mit Kanal**

Kondensatpumpe f.Klimaanlagen m.Kanal
inkl. Kondensatpumpe mit Schlauch im Kabelkanal mit Winkel .

Liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

06.01.06.4 **Aufstellsystem**

Aufstellsystem für vorg. Außeneinheit
zur Außenaufstellung

liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

06.01.06.5 **Kupferrohr 6,0mm**

Kupferrohr 6 x 1,0mm

- aus Kupferrohr in Kühlschrank-Qualität
- mit allen erforderlichen Fittings
- alle Lötstellen unter Schutzgas
- Dämmung der Rohrleitung im Innen- und Aussenbereich
- in geeigneten Rohrträgern befestigt, wobei die Längenausdehnung der Kältemittelgasleitungen (Saugleitung im Kühlbetrieb, Heißgasleitung im Heizbetrieb) berücksichtigt werden muss
- einschl. Form- und Verbindungsstücke, Schweiß- bzw. Löt-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	und Dichtungsmaterial. Einschl. Rohrbefestigungen, körperschallgedämpft mit Wand- und Deckendurchführungen mit Kältemittel gefüllt liefern und montieren	**10 m**	EP	GP .....
06.01.06.6	**Kupferrohr 10 x 1,0mm** desgl. wie zuvor, jedoch Kupferrohr 10 x 1,0mm liefern und montieren	**10 m**	EP	GP .....
06.01.06.7	**Kondensatwasseranschluss** Kondensatwasseranschluss, von Splitkältegeräten Anschluss der Geräte an die Abwasserleitungen (DN40/DN50), unter Zulieferung eines PVC-Geruchsverschlusses einschl. aller benötigten Anschluss-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, anschließen und betriebsbereit montieren.	**2 St**	EP	GP .....
06.01.06.8	**Fernmeldeleitung J-H(St)H 4x2x0,8mm** Fernmeldeleitung J-H(St)H 4x2x0,8mm, halogenfrei und flammwidrig, liefern und in Teillängen auf Kabelrinnen oder in Rohr verlegen.	**10 m**	EP	GP .....
06.01.06.9	**Ltg. NYM-J 3x1,5** Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43.	**10 m**	EP	GP .....
06.01.06.10	**Reparatur- und Wartungsschalter 25 A einschließlich Kabelverschraubungen**			
			Übertrag:	

Übertrag: .....

Zwei manuelle Reparatur- und Wartungsschalter zur sicheren allpoligen Trennung der zugeordneten Splitklimaeinheiten.

Die Schalter sind den jeweils zugeordneten Innen- und Außeneinheiten eindeutig zuzuordnen und am vorgesehenen Montageort gut zugänglich zu installieren.

Liefern, montieren, anschließen, beschriften, prüfen und betriebsbereit übergeben

2 St EP ..... GP .....

Summe Abschnitt 06.01.06

Heiz-Kühl Technik, Netto: .....

06.01.07 Abschnitt Lüftungskanäle und Zubehör

Luftkanäle als Rechteckkanal aus stahlverz. Material

Luftkanäle als Rechteckkanal aus stahlverz. Material nach DIN 17162, Teil 2, längsgefalzt nach DIN 24 157, Kanalverbindungen mittels Profilwinkel, kadmierten Schrauben und Dichtungen, Kanalaufhängungen im Abstand von max. 2 Metern mit verzinkter Tragkonstruktion, einschließlich Gewindestangen, Muttern, Unterlegscheiben, Befestigungsschrauben mit zu gelassenen Dübeln und geräuschdämmende Zwischenlage aus Profilgummi oder Schalldämmelementen, die Abrechnung der Kanaloberfläche erfolgt nach DIN 18379,

liefern und montieren, und zwar:

06.01.07.1 Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 500mm H bis 3,5m Aufhänge-Auflagekonstruktion

Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Verbindung mit Profil-Schraubverbindung, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.

85 m2 EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
06.01.07.2	**Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN** Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 1.000 mm, Verbindung mit Profil-Schraubverbindung, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	**55 m²**	EP	GP .....
06.01.07.3	**Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 500mm H bis 3,5m** Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Verbindung mit Profil-Schraubverbindung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	**125 m2**	EP	GP .....
06.01.07.4	**Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3** Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 1.000 mm, Verbindung mit Profil-Schraubverbindung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen.	**87 m²**	EP	GP .....
06.01.07.5	**Reinigungsöffnungen Luftkanal** Reinigungsdeckel 20 x 10 cm für Zu- und Abluftkanäle liefern, einschneiden und einbauen	**8 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
06.01.07.6	**Reinigungsdeckel für Rundrohre** Reinigungsdeckel für Rundrohre DN 200 bis DN 315 liefern und fachgerecht montieren	**16 St**	EP	GP .....
	Spiralfalzrohr Spiralfalzrohr nach DIN 24 145, bestehend aus sendzimirverzinktem Spiral-Stahlband in luftdichter Ausführung, nicht brennbar, nach DIN 4102, einschl. Steckverbindungen, luftdicht abgeschlossen mit Schrumpfmuffen, Bundkragen und Rohrbefestigungen mittels Rohrschellen, verzinkt mit Gummieinlage und schwingungsgedämpften Montage unterhalb der Decke Aufhängungen bis Inbetriebnahme der Anlage staubfrei abgedichtet, liefern und montieren und zwar:			
06.01.07.7	**Wickelfalzrohre DN 315** Wickelfalzrohre DN 315 einschl. Verbindungsstücke Befestigungen, Steckverbinder Bundkragen und Dichtungsmaterial Montagehöhe bis 3,90 m liefern und montieren	**235 m**	EP	GP .....
06.01.07.8	**Wickelfalzrohre DN 250** Wickelfalzrohre DN 250 einschl. Verbindungsstücke Befestigungen, Steckverbinder Bundkragen und Dichtungsmaterial Montagehöhe bis 3,50 m liefern und montieren	**22 m**	EP	GP .....
			Übertrag:	

06	**LV**	**Lüftungstechnik**
06	Titel	Lüftungstechnik
06.01	Bereich	Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
06.01.07.9	**Wickelfalzrohre DN 200** Wickelfalzrohre DN 200 einschl. Verbindungsstücke Befestigungen, Steckverbinder Bundkragen und Dichtungsmaterial Montagehöhe bis 3,50 m liefern und montieren	**14 m**	EP	GP .....
06.01.07.10	**Wickelfalzrohre DN 160** Wickelfalzrohre DN 160 einschl. Verbindungsstücke Befestigungen, Steckverbinder Bundkragen und Dichtungsmaterial Montagehöhe bis 3,50 m liefern und montieren	**17 m**	EP	GP .....
06.01.07.11	**Wickelfalzrohre DN 125** Wickelfalzrohre DN 125 wie vor beschrieben liefern und montieren	**8 m**	EP	GP .....
06.01.07.12	**Wickelfalzrohre DN 100** Wickelfalzrohre DN 100 wie vor beschrieben liefern und montieren	**53 m**	EP	GP .....
	Rohrformteile als Bogen, Abzweige Rohrformteile als Bogen aller Bogenmaße (90°, 60°, 45°, 30°, 15°), Abzweigstücke auch reduziert, Übergangsstücke aus gepressten sendzimirverzinkten Halbschalen (bis DN 400) bzw. sendzimirverzinkten Blechsegmenten (ab DN 450) mit Steckstutzen und Sicke, Anschlüsse luftdicht abgeschlossen mit Schrumpfmuffe, liefern und montieren.			
06.01.07.13	**Abzweigstücke DN 315** Abzweigstücke DN 315 liefern und montieren	**6 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

06	**LV**	**Lüftungstechnik**
06	Titel	Lüftungstechnik
06.01	Bereich	Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
06.01.07.14	**Abzweigstücke 250mm** Abzweigstücke 250mm liefern und montieren	**2 St**	EP	GP .....
06.01.07.15	**Abzweigstücke DN 200** Abzweigstücke DN 200 liefern und montieren	**2 St**	EP	GP .....
06.01.07.16	**Abzweigstücke DN 160** Abzweigstücke DN 160 liefern und montieren	**16 St**	EP	GP .....
06.01.07.17	**Abzweigstücke DN 125** Abzweigstücke DN 125 liefern und montieren	**12 St**	EP	GP .....
06.01.07.18	**Abzweigstücke DN 100** Abzweigstücke DN 100 liefern und montieren	**6 St**	EP	GP .....
06.01.07.19	**Übergangsstücke 400mm** Übergangsstücke 400mm liefern und montieren	**4 St**	EP	GP .....
06.01.07.20	**Übergangsstücke DN 315** Übergangsstücke DN 315 liefern und montieren	**15 St**	EP	GP .....
06.01.07.21	**Übergangsstücke DN 200** Übergangsstücke DN 200 liefern und montieren	**2 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

06	**LV**	**Lüftungstechnik**
06	Titel	Lüftungstechnik
06.01	Bereich	Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
06.01.07.22	**Übergangsstücke DN 160** Übergangsstücke DN 160 liefern und montieren	**6 St**	EP	GP .....
06.01.07.23	**Übergangsstücke DN 125** Übergangsstücke DN 125 liefern und montieren	**16 St**	EP	GP .....
06.01.07.24	**Bogen 400mm** Bogen 400mm liefern und montieren	**26 St**	EP	GP .....
06.01.07.25	**Bogen DN 315** Bogen DN 315 liefern und montieren	**125 St**	EP	GP .....
06.01.07.26	**Bogen DN 250** Bogen DN 250 liefern und montieren	**22 St**	EP	GP .....
06.01.07.27	**Bogen DN 200** Bogen DN 200 liefern und montieren	**10 St**	EP	GP .....
06.01.07.28	**Bogen DN 160** Bogen DN 160 liefern und montieren	**18 St**	EP	GP .....
06.01.07.29	**Bogen DN 125** Bogen DN 125 liefern und montieren	**9 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

06	**LV**	**Lüftungstechnik**
06	Titel	Lüftungstechnik
06.01	Bereich	Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
06.01.07.30	**Bogen DN 100** Bogen DN 100 liefern und montieren	**65 St**	EP	GP .....
	Flexibles Lüftungsrohr Flexibles Lüftungsrohr temperaturbeständig bis 200°C, kleinster Biegeradius 1 x D, nicht brennbar gemäß DIN 4102, A 1, Innen- und Außenlage aus Aluminium, einschl. der erforderlichen Spannbänder, Dichtungs- und Befestigungsmaterial, Steckrohrverbindungen, Alu-Klebeband, Rohrschellen mit Gummieinlage und Mineralfasermatten für Wand- und Deckendurchführungen, liefern und montieren und zwar:			
06.01.07.31	**Flexrohr DN 100 einschl. Befestigungen,** Flexrohr DN 100 einschl. Befestigungen, Steckverbinder, Bundkragen und Dichtungsmaterial liefern und montieren	**18 m**	EP	GP .....
06.01.07.32	**Flexrohr DN 125 einschl. Befestigungen,** Flexrohr DN 125 einschl. Befestigungen, Steckverbinder, Bundkragen und Dichtungsmaterial liefern und montieren	**6 m**	EP	GP .....
06.01.07.33	**Flexrohr DN 200 einschl. Befestigungen,** Flexrohr DN 200 einschl. Befestigungen, Steckverbinder, Bundkragen und Dichtungsmaterial liefern und montieren	**2 m**	EP	GP .....
Summe Abschnitt 06.01.07			**Lüftungskanäle und Zubehör, Netto:**	.....
06.01.08	**Abschnitt Wärmedämmung**			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

06.01.08.1 Wärmedämmung von Außen- und Fortluftleitungen zur Tauwasservermeidung

Eine geschlossenzellige, dampfdiffusionsdichte Wärmedämmung an Außen- und Fortluftleitungen der raumlufttechnischen Anlagen zur Vermeidung von Tauwasserbildung und unzulässiger Wärmeübertragung.

Die Dämmung ist einschließlich aller Formstücke, Ausschnitte, Zuschnitte, Klebe- und Dichtarbeiten, Stoßausbildungen, Befestigungen, Anschlussausbildungen, Kennzeichnungen und sonstigen in dieser Position beschriebenen Nebenarbeiten vollständig und betriebsfertig auszuführen.

Die Dämmarbeiten dürfen erst nach Abschluss der Druck- und Dichtheitsprüfungen der Luftleitungen sowie nach Freigabe der zu dämmenden Leitungsabschnitte ausgeführt werden.

Anwendungsbereich

Zu dämmen sind die in den Planunterlagen und im Leistungsverzeichnis bezeichneten Außen- und Fortluftleitungen einschließlich der zugehörigen Formstücke und Bauteile.

Die Dämmung ist insbesondere auszuführen an:

- geraden Luftleitungen,
- Bögen, Abzweigen und Übergangsstücken,
- Anschlusskästen und vergleichbaren Leitungsbauteilen,
- Flansch- und Verbindungsbereichen,
- Geräteanschlüssen, soweit diese in den Planunterlagen als zu dämmende Flächen ausgewiesen sind,

Technische Mindestanforderungen an den Dämmstoff

Der Dämmstoff muss mindestens folgende Eigenschaften erfüllen:

geschlossenzellige Struktur,

für die Dämmung von Außen- und Fortluftleitungen geeignete Anwendung,

dauerhaft diffusionshemmende beziehungsweise dampfdichte Ausführung,

Dämmstärke und Tauwasserschutz

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Die Dämmstoffdicke beträgt grundsätzlich 19 mm, sofern der rechnerische Tauwassernachweis für sämtliche vorgesehenen Betriebszustände damit erfüllt wird.

Die Stoßfugen sind versetzt und so auszuführen, dass keine durchgehenden Wärme- oder Dampfdiffusionsbrücken entstehen. An Flanschen, Tragkonstruktionen, Aufhängungen und Geräteanschlüssen ist die Dämmung so auszuführen, dass die Dampfsperrebene ohne Unterbrechung an die angrenzenden Flächen angeschlossen wird.

Liefern und fachgerecht montieren

270 m² EP ..... GP .....

Summe Abschnitt 06.01.08

Wärmedämmung, Netto: .....

Summe Bereich 06.01

Lüftungstechnik, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

06.02 Bereich Stundenlohnarbeiten und Sonstiges

06.02.1 Einweisung des Anlagenbetreibers

Einweisung des Anlagenbetreibers bzw. des Bauherrn in die Anlagenbedienung.

1 St EP ..... GP .....

06.02.2 Bestandsunterlagen

Erstellung der gesamten Bestandsunterlagen gemäß Vorbemerkung

1 psch GP .....

Übertrag: .....

06	**LV**	**Lüftungstechnik**
06	Titel	Lüftungstechnik
06.02	Bereich	Stundenlohnarbeiten und Sonstiges

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
06.02.3	**Brandschutztechnische Dokumentation** Dokumentation der Brandschutztechnischen Arbeiten, die lückenlose Dokumentation ist dem Bauherrn vor Abnahme zu übergeben. Begleitung der brandschutzstechnischen Abnahme für Ihr Gewerk. -pauschal-	**1 St**	EP	GP .....
06.02.4	**Abstimmung der Elektroanschlüsse** Abstimmung der Elektroanschlüsse, Medienanschlüsse für das Gewerk Lüftung mit den entsprechenden Gewerken.	**1 psch**		GP .....
06.02.5	**Anzeichnen von Kernbohrungen gemäß Durchbruchplanung** Anzeichnen von Kernbohrungen gemäß Durchbruchplanung bzw. örtlicher Notwendigkeit als Vorleistung für den Rohbauer	**43 St**	EP	GP .....
06.02.6	**Ausstopfen von Wanddurchbrüchen** Ausstopfen von Wanddurchbrüchen nach Leitungsdurchführung mit 1.000°-Wolle Bis zu einem Durchmesser von 200mm	**72 St**	EP	GP .....
06.02.7	**Rollgerüst** Rollgerüst nach den Bestimmungen der Berufsgenossenschaft sowie den Herstellervorschriften fachgerecht aufbauen, vorhalten und nach Abnahme der Leistungen wieder beseitigen. Gebrauchsüberlassung: 2 Wochen Gerüsthöhe ca. 4,5 m Arbeitsfläche Rollgerüst: ca 3,0m x 2,0m Bauart nach Wahl des Auftragnehmers.	**1 psch**		GP .....
			Übertrag:	

06	**LV**	**Lüftungstechnik**
06	Titel	Lüftungstechnik
06.02	Bereich	Stundenlohnarbeiten und Sonstiges

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
06.02.8	**Obermonteurstunden** Obermonteurstunden zum Nachweis, nur nach besonderer Aufforderung durch den AG.	**1 h**	EP	GP .....
06.02.9	**Monteurstunden** Monteurstunden zum Nachweis, nur nach besonderer Aufforderung durch den AG.	**1 h**	EP	GP .....
06.02.10	**Helferstunden** Helferstunden zum Nachweis, nur nach besonderer Aufforderung durch den AG.	**1 h**	EP	GP .....
06.02.11	**Kernbohrungen d=50mm s=300mm** Herstellen von Kernbohrungen in Beton oder Mauerwerk. Wandstärke: ca. 300 mm Durchmesser: ca. 50 mm	**10 St**	EP	GP .....
06.02.12	**Kernbohrungen d=200mm s=200mm** Herstellen von Kernbohrungen in Beton oder Mauerwerk. Wandstärke: ca. 200 mm Durchmesser: ca. 200 mm	**2 St**	EP	GP .....
06.02.13	**Kernbohrungen d=300mm s=200mm** Herstellen von Kernbohrungen in Beton oder Mauerwerk. Wandstärke: ca. 200 mm Durchmesser: ca. 300 mm	**2 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

06	**LV**	**Lüftungstechnik**
06	Titel	Lüftungstechnik
06.02	Bereich	Stundenlohnarbeiten und Sonstiges

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
06.02.14	**Profilstahlkonstruktion** Profilstahlkonstruktion für Festpunkte, Konsolen etc. aus feuerverzinktem Stahl. Abrechnung nach den Einheitsgewichten der entsprechenden DIN-Normen.	**320 kg**	EP	GP .....

Summe Bereich 06.02

Stundenlohnarbeiten und Sonstiges, Netto: .....

Summe Titel 06

Lüftungstechnik, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

LV-Zusammenfassung

KuBiZ (Zeven)

06 LV Lüftungstechnik

Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
06	**Titel**	**Lüftungstechnik**	4	**.....**
06.01	Bereich	Lüftungstechnik 001.0	9	.....
06.01.01	Abschnitt	Lüftungsgerät Aula	9	.....
06.01.02	Abschnitt	Lüftungsgeräte Unterrichtsräume	14	.....
06.01.03	Abschnitt	Lüftungsgeräte allgemein	19	.....
06.01.04	Abschnitt	Brandschutzklappen	23	.....
06.01.05	Abschnitt	Lüftungskomponenten	27	.....
06.01.06	Abschnitt	Heiz-Kühl Technik	37	.....
06.01.07	Abschnitt	Lüftungskanäle und Zubehör	43	.....
06.01.08	Abschnitt	Wärmedämmung	50	.....
06.02	Bereich	Stundenlohnarbeiten und Sonstiges	51	.....

Summe LV 06 Lüftungstechnik

	Angebotssumme, Netto:	EUR	.....
Stempel	zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR	.....
..... Anbieter - Unterschrift	**Angebotssumme, Brutto:**	EUR	**.....**