

Landeshauptstadt Dresden

Postfach 120020
01001 Dresden

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Bauvorhaben: **51. Grundschule "An den Platanen"**
Rosa-Menzer-Str. 24
01309 Dresden

Einbau Radonlüftung

Projektnummer: **HI.4010511**

Fachlos: **FL 88 - Lüftungstechnik**

Auftraggeber: **Landeshauptstadt Dresden**
Amt für Schulen
PF 120020, 01001 Dresden
Schweriner Str. 3, 01067 Dresden

Datum: **17.06.2025**

1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN / BAUBESCHREIBUNG

Angaben zur Baustelle

1.1 Lage der Baustelle und deren Umgebungsbedingungen

Das Gebäude der 51. Grundschule "An den Platanen" befindet sich in Dresden auf der Rosa-Menzer-Str. 24.

Das historische Gebäude ist in Nutzung, entsprechende Vorgaben der Bauleitung zu Arbeitszeiten und Lärmvermeidung sind zu berücksichtigen.

Das Objekt ist über den öffentlichen Verkehrsraum leicht zugänglich.

1.2 Art und Lage der baulichen Anlagen

Gegenstand des Bauvorhabens ist die Installation von drei Lüftungsanlagen zur Reduzierung der Radonkonzentration in ausgewählten Kellerräumen.

1.3 Verkehrsverhältnisse

Die Leistungen finden in TO3 im KG der Schule statt.

Das Schulgebäude ist während der Baumaßnahmen in Betrieb. Störungen und Einschränkungen des Betriebes müssen vermieden werden.

Unvermeidbare Störungen, wie z.B. starke Staub- und Lärmentwicklung, sind dem Auftraggeber rechtzeitig vor Beginn der Maßnahme anzuzeigen und hinsichtlich der Zeiten mit ihm abzustimmen. Die Nutzung von Flächen außerhalb der zugewiesenen BE-Flächen ist nur nach ausdrücklicher vorheriger Genehmigung durch den Auftraggeber im vorgegebenen Zeitraum möglich.

1.4 Baustelleneinrichtung, Anschlüsse für Wasser, Energie und Abwasser

Baustelleneinrichtungen des AN werden nicht gesondert vergütet und sind von diesem in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der Auftraggeber stellt nur begrenzt Flächen für das Aufstellen von Mannschafts- und Werkzeugcontainern gemäß Baustelleneinrichtungsplan zur Verfügung.

Das Lagern von Baumaterial ist bedingt möglich. Die Sicherung hat durch den AN zu erfolgen.

Die Anschlüsse für Baustrom und Bauwasser werden seitens des AG bereitgestellt.

Unterzähler für Bauwasser sind nicht erforderlich. Die Abrechnung der Medien mit dem AN erfolgt gemäß den Besonderen Vertragsbedingungen (BVB). Ein Baustromkasten wird durch das Gewerk Elektro bereitgestellt.

1.5 Zur Benutzung/Mitbenutzung überlassene Räume/Flächen

Flächen für die Baustelleneinrichtung stehen nur begrenzt zur Verfügung. Durch den Auftragnehmer ist eine Abstimmung über benutzbare Flächen und deren einzelne zeitliche Begrenzung mit dem AG zu führen.

Die Zugänglichkeit zum Gebäudes wird in Abstimmung mit dem AG nach Beauftragung geregelt.

Die Mitbenutzung der Sanitäranlagen ist mit dem AG abzustimmen.

1.6 Besondere Vorgaben für die Entsorgung

Spätestens nach Beendigung der Arbeiten ist dem Bauherrn eine Zusammenstellung über die Entsorgung aller Abfälle mit Angabe der Entsorgungswege, der Entsorgungsmenge nach Abfallschlüsselnummer geordnet zu übergeben (Satzung der Stadt Dresden - Abfallberichterstattungspflicht der Abfallmenge).

Die Vorschriften bezüglich Sondermüll sind streng einzuhalten. Bauseits werden für diese Abfallentsorgung keine Behälter aufgestellt.

Die fachgerechte Beseitigung und Entsorgung ist in den Einheitspreisen des AN enthalten und permanent durchzuführen.

Der Transport der Abfälle ist nur durch solche Unternehmen zulässig, welche eine Beförderungsgenehmigung nach § 12 des Abfallgesetzes für die zu entsorgenden Abfallarten besitzen. Diese Beförderungsgenehmigung ist von AN unmittelbar nach dem Erhalt des Werkvertrages unaufgefordert vorzulegen.

Sämtliche flüssige Abfälle sind in dafür vom AN vorzusehenden Behältern zu sammeln und zu entsorgen. Es dürfen keine Abfälle über die vorhandenen Abwasserleitungen entsorgt werden.

1.7 Schutz von Pflanzen, Verkehrsflächen, Bauteilen etc.

Die Satzung der Stadt Dresden zum Schutz von Bäumen und anderen wertvollen Gehölzen ist zu beachten und gilt für den vom Auftragnehmer zu verantwortenden Paragraphen verbindlich.

Der Schutz der öffentlichen und privaten Verkehrsflächen, wie Straßen, Gehsteige, Fahrradwege, etc. ist zu beachten.

Zusätzlich zu den Schutzmaßnahmen wird auf die permanente Pflicht der Reinigung bei Verschmutzen von öffentlichen und privaten Verkehrsflächen hingewiesen.

1.8 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle

Entsprechend der Größe des Objektes hat der AN mit der zeitgleichen Anwesenheit von anderen Unternehmern aus dem Bereich Technische Ausrüstung, Ingenieurbau und Ausbau zu rechnen.

Die Steuerung und Koordinierung erfolgt durch die Verantwortlichen des AG zumeist über die periodischen Baubesprechungen, an welcher der Vertreter des AN und die Vertreter der anderen Unternehmer zur Teilnahme verpflichtet sind.

Der AN hat jedoch im Rahmen der Durchführung seiner Leistung eine direkte Koordinierungspflicht in Bezug auf die Abwicklungslogistik mit den anderen Unternehmern, sofern diese keine kosten-, termin- und qualitätsrelevanten Auswirkungen hat.

2. ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

2.1 Vorgesehene Arbeitsabfolge

Alle Auftragnehmer verpflichten sich mit Entgegennahme des Auftrages zur termingerechten Erfüllung der Vertragsleistungen zum vorgegebenen Terminrahmen.

Ein schnelles Handeln und auch ein kurzfristiger Einsatz einer erhöhten Anzahl von Arbeitskräften sind von allen Beteiligten zu ermöglichen.

2.2 Besondere Anforderungen für Arbeiten

Die Belastungen aus Lärm, Staub und Vibrationen sind bedingt durch den Schulbetrieb im Gebäude auf ein Minimum zu reduzieren. Es sind mindestens die gesetzlichen Vorgaben dafür einzuhalten.

Arbeiten mit Lärm und Erschütterungen in der Schule sind nur in den Ferien und im normalen Schulbetrieb erst nach 13:00 Uhr bzw. an Samstagen möglich. Diese Samstagsarbeit ist erforderlich und zu kalkulieren.

Der Auftragnehmer hat die dafür geeignete Maschinen, Geräte und Technologien eigenständig bei der Kalkulation und Ausführung zu berücksichtigen und zu verwenden.

2.3 Gerüste

Arbeits-, Trag- und Schutzgerüste u.a. bis 3,5 m Arbeitshöhe sind als Nebenleistungen in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

2.4 Besondere Anforderungen an Stoffe und Bauteile

Sämtliche Bauprodukte und Bauarten müssen den Anforderungen der Sächs. Bauordnung entsprechen.

Sollte der AN auf eigenen Wunsch, jedoch in schriftlicher Vorabstimmung mit dem AG, Bauprodukte einsetzen, welche nach § 22 - Nachweis der Verwendbarkeit von Bauprodukten im Einzelfall - nachzuweisen sind, so hat der AN eigenständig und auf eigene Kosten, unaufgefordert und rechtzeitig, den Nachweis zu führen, mit den Behörden abzustimmen und den Bescheid dem AG vorzulegen.

2.5 Art und Umfang der verlangten Eignungs- und Gütenachweise

Sämtliche vom AN verwendete Bauprodukte sind dem AG bezüglich der Eignung und der Güte nachzuweisen, dies ist eine Nebenleistung.

2.6 Abrechnung nach bestimmter Art, Zeichnungen und Tabellen

Die Abrechnung sämtlicher Rechnungen erfolgt nach VOB.

Aufmaßblätter sind vor Rechnungslegung zur Freigabe vorzulegen.

Die Rechnungen sind kumuliert aufzustellen und haben dem bestätigten gemeinsamen Aufmaß zu entsprechen.

Die Aufstellungen des "Gemeinsamen Aufmaßes" und der Rechnungen sind entsprechend der Kostengliederung und Kostengruppen der DIN 276 zu listen.

3. NEBENELEISTUNGEN / BESONDERE LEISTUNGEN

3.1 Reinigungspflicht des AN

Die Reinigungspflicht des AN ist eine Nebenleistung gemäß VOB, Teil B; es wird nochmals ausdrücklich auf diese Verpflichtung hingewiesen und wie folgt ergänzt:

Der AN ist unaufgefordert zur Leistungspflicht der laufenden Reinhaltung der Baustelle, der Baustelleneinrichtungsfläche und der angrenzenden öffentlichen und privaten Nachbargelände verpflichtet, wenn diese durch den AN verschmutzt worden sind. Eine Reinigung hat dabei unverzüglich, mindestens jedoch 1 x pro Arbeitstag zu erfolgen.

Die Tiefe der Reinigung hat dem entsprechenden Urzustand des verschmutzten Bauteiles, öffentlichen oder privaten Bereiches zu entsprechen (z.B. Betonplatten oder Betondecken, sind in jenem sauberen Zustand zu halten, in welchem sie betoniert wurden (Mindestreinigungsgrad - "besenrein").

Sollte der AN einer mündlichen oder schriftlichen Aufforderung zur Reinigung nicht nachkommen, so ist der AG berechtigt, die erforderliche Reinigung durch Dritte auf Kosten des AN unverzüglich durchführen zu lassen. Die Gegenverrechnung des AG erfolgt durch Direktabzug gegen Nachweis in der folgenden Rechnung des AN entsprechend der VOB, Teil B, § 4, Pkt. 7 und § 8, Pkt.3.

Im Zuge der laufenden Reinigungspflicht sind unverzüglich alle Maßnahmen zu unternehmen, wenn eine Verschmutzung der Baustellenbereiche und der angrenzenden öffentlichen oder privaten Bereiche Gefahr für die Sicherheit der auf der Baustelle tätigen Arbeitnehmer darstellt.

3.2 Beleuchtung der Arbeitsplätze

Prinzipiell ist die Beleuchtung der Arbeitsstätten (sofern nicht gesondert ausgeschrieben) Sache des Auftragnehmer und in die Einheitspreise einzurechnen.

3.3 Terminplan AN

Termine

Bauvorbereitung 01.09.-03.10.2025

1. Bauabschnitt: 06.10.-17.10.2025 (Herbstferien)

2. Bauabschnitt: 09.02.-20.02.2025 (Winterferien)

Dieser wird Vertragsbestandteil.

Je nach Erfordernis sind im Rahmen der Bauberatungen Zwischentermine zu benennen.

3.4 Objektüberwachung des Auftraggebers

Die Objektüberwachung - falls eingesetzt - ist zur Erteilung von Weisungen gegenüber dem Auftragnehmer berechtigt, jedoch nicht zur Vertragsveränderung oder zur Anordnung von Maßnahmen, welche mit Kostenänderung oder Terminveränderungen verbunden sind. Soweit der Auftragnehmer in Weisungen der Bauüberwachung derartige Anordnungen sieht, hat er hierauf schriftlich hinzuweisen und eine schriftliche Entscheidung des Auftraggebers abzuwarten.

Die Objektüberwachung hat keine Ermächtigung, die rechtsgeschäftliche Abnahme vorzunehmen.

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass alle erforderlichen technischen Absprachen mit der Objektüberwachung vorgenommen werden und diese jederzeit den ungehinderten Zutritt zur Baustelle und den Arbeiten hat und über alle relevanten technischen Angelegenheiten der Baustelle informiert wird.

3.5 Firmenbauleiter AN

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, unmittelbar nach Auftragserhalt, den verantwortlichen Firmenbauleiter und seinen Stellvertreter schriftlich zu benennen.

Der Firmenbauleiter bzw. sein Stellvertreter haben für den AN entsprechend § 57 Sachs. Bauordnung die Aufgaben und Leistungen des AN verantwortlich zu führen und sind gegenüber dem AG bzw. den Vertretern des AG vom AN befugt, sämtliche projektrelevante Aussagen zu treffen.

Der Firmenbauleiter hat die deutsche Sprache in Wort und Schrift zu beherrschen.

Für die notwendige brandschutztechnische Sachverständigenabnahme hat der AN die Pflicht zur Koordination und Teilnahme an der Abnahme. Die erforderlichen Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der Sachverständige wird vom AG benannt.

3.6 Sicherheitsbeauftragter AN

Falls ein solcher erforderlich, hat der AG unmittelbar nach Auftragserteilung, den Sicherheitsbeauftragten des AG schriftlich bekannt zugeben und eine Abstimmung mit dem EU-Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator bzw. dem Objektüberwacher zur Einarbeitung von AN- spezifischen Sicherheitsstandards in den Sicherheits- und Gesundheitsplan der Baustelle durchzuführen.

3.7 Baubesprechungen

Die Objektüberwachung wird in periodischen Abständen Baubesprechungen einberufen.

Der Auftragnehmer, seine Subunternehmer, erforderlichenfalls auch seine Lieferanten und sonstige Vertragsfirmen, haben an diesen Besprechungen teilzunehmen, um den Stand der Arbeiten und die für den weiteren Fortgang der Arbeiten erforderlichen Maßnahmen zu besprechen.

Weiter dient diese Besprechung zur laufenden Koordination mit allen an der Abwicklung Beteiligten.

Unentschuldigte Nichtteilnahme an Besprechungen berechtigt den Auftragnehmer nicht, koordinative oder technische Entscheidung, welche in der Besprechung getroffen wurden, zu beeinspruchen oder daraus terminliche und vertragliche Konsequenzen zu formulieren.

3.8 Baustelle

Baustellenordnung:

Alle Mannschafts- und Bürounterkünfte der Baustelleneinrichtung des AN sind ausschließlich als handelsübliche Baucontainer (für mehrstöckige Aufstellung geeignet) zulässig. Die Aufstellorte sind detailliert mit der Objektüberwachung vor Beginn der Aufstellung abzustimmen und sind im Baustelleneinrichtungsplan einzutragen.

Den Sicherheitsforderungen des AG zum Begehen des Geländes und der Gebäude ist zwingend Folge zu leisten.

PKW-Abstellplätze:

PKW-Parkplätze für die Mitarbeiter des AN stehen im öffentlichen Verkehrsraum bedingt zur Verfügung.

Rauch- und Alkoholverbot:

Auf besondere Anordnung des AGs besteht innerhalb des gesamten Gebäudes absolutes Rauch- und Alkoholverbot.

3.9 Ausführungsunterlagen

Der AN erhält alle zur Ausführung seiner vertraglichen Leistung erforderlichen Pläne 2-fach in Papierform und einfach digital. Der AN hat die Ausführungspläne zu prüfen und bei Erfordernis mit der Bauleitung abzustimmen.

3.10 Ausführungsbestimmungen

Der Auftragnehmer hat später nicht mehr sichtbare wichtige Detailpunkte fotografisch zu dokumentieren. Vor der Ausführung von Folgearbeiten, die vorangehende Leistungen verdecken, ist die Bauüberwachung des AG rechtzeitig zu informieren. Diese Informationen haben zur jeweils vorangehenden Bauberatung zu erfolgen. Jede Vorleistung ist zu überprüfen.

3.11 Dokumentation

Vom AN sind mit Abschluss der Leistungen die Dokumentationsunterlagen in 1-facher Ausfertigung in Papierform und digital zu übergeben.

Die Vorgaben der Stadt Dresden sind bei der Erstellung der Unterlagen einzuhalten. (Siehe auch Präzisierung in LV-Position Revisionsunterlagen).

Alle erforderlichen Dokumente und Unterlagen sind, auch bei Vorabbeistellung, in deutscher Sprache vorzulegen.

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

Anlagenbeschreibung

Anlagenbeschreibung

1 St. WRG-Deckengerät mit. bis 400 m³/h, Ansaugung und Fortluft über Fassaden-WSG, im Geschoßsockel, EC-Ventilatoren

- Brandschutzmaßnahmen mittels motorischer BSK und Rauchschaltern in Aussenansaugung erforderlich.
- Schalldämpfer
- Verschlussklappen motorisch
- Filter Zuluft ePM1 55% (G7), Abluft ePM10 50% (M5)
- Rohrnetz aus verzinktem Wickelfalzrohr
- Aus- und Einlässe Tellerventile aus Metall
- Ableitung Kondensat über Aussenwand
- Nachheizung über Elektro-Rohrregister 230V

2 St. WRG-Wandgerät mit. bis 300 m³/h, Ansaugung und Fortluft über Fassaden-WSG, im Geschoßsockel, EC-Ventilatoren

- Bei kleineren Anlage Brandschutzmaßnahmen mittels BSK oder BS-Ventil und Rauchschaltern in Aussenansaugung und Fortluft erforderlich.
- Schalldämpfer
- Filter Zuluft ePM1 55% (G7), Filter Abluft ISO Coarse 65% (G4)
- Rohrnetz aus verzinktem Wickelfalzrohr
- Aus- und Einlässe Tellerventile aus Metall
- Vermeidung Kondensat durch Enthapieschaltung
- Nachheizung über Elektro-Rohrregister 230V

Regelung

Jedes Gerät erhält ein abgesetztes Bedientableau, das in einem bediengeschützten Gehäuse stationiert wird.

Die Regelung ermöglicht sowohl eine manuelle als auch zeitabhängige variable Volumen- und Temperaturfahrweise.

Eine Nachtabenkung und -auskühlung ist programmierbar.

Schnittstellen zur BMA und GLT werden vorgesehen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	Lüftung				
1.1	Lüftungsgeräte und Zubehör				
	Unabhängig von der Spezifikation des angebotenen Vollklimagerätes sind Unabhängig von der Spezifikation der angebotenen Lüftungsgeräte sind nachstehende Auslegungsparameter zu beachten bzw. zwingend einzuhalten: max. Aussenlufttemperatur Sommer: 33°C max. rel. Aussenluftfeuchte Sommer: 40% Klimazone 9, nach TRY, VDI 4710-03 max. Aussenlufttemperatur Winter: -14°C max. rel. Aussenluftfeuchte Winter: 90% max. Zulufttemperatur Winter: 22,0°C Qualität Aussenluft nach DIN EN 16798-36: ODA Klasse 2 Qualität Zuluft: SUP Klasse 3 Qualität Ab- / Fortluft: EHA / ETA Klasse 1				
1.1.1	Kompaktgerät mit Wärmerückgewinnung für die Wandmontage 110 m³/h Kompaktgerät mit EC-Motoren und Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher, zur Innenaufstellung, mit integrierter MSR-Anlage für die Deckenmontage. Hersteller/Typ: '.....' vom Bieter einzutragen Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, pulverbeschichtet, Innenkorpus aus EPP. Freie Zugänglichkeit der Komponenten durch Revisionsöffnungen Rohranschlüsse Rohr DN 125 mm (Zubehör: Verbinder mit Dichtung). Kondensatanschluss inkl. Kugelsiphon. Zwei Hochleistungs-Radialventilatoren mit energiesparenden EC-Motoren Wärmerückgewinnung Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher aus Kunststoff., Mindestwirkungsgrad 80% Automatischer Sommerbypass, Abdeckung des Wärmetauschers. Filterausstattung: ISO Coarse 65% (G4) Filter Abluft, ISO ePM1 50% (F7) für Außenluft, Werkzeugloser Filterwechsel. Enthalpie-Wärmetauscher zur Feuchterückgewinnung und Kondensatvermeidung. Mit integrierter Steuerung, Bedienung des Gerätes über ein externes Bedienelement mit Touch-Panel Serienmäßig eingebauter Feuchtesensor Variabel einstellbarer Volumenstrom, Wochen-Zeitprogramm, Nachtauskühlung, Ansteuerung Elektro-Nachheizregister. Abschaltbar über BMA und Rauchschalter Schnittstelle BACnet IC/ Modbus Frostschutzüberwachung durch Regelung des Zuluft-Fördervolumens Elektrischer Anschluss: Festanschluss, mind. 2 m Netzanschlusskabel 3 x 1,5 mm². Technische Daten				

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

Nennvolumen: 110 m³/h bei 200 Pa ext.
Stromaufnahme: ca. 0,7 A
Gerätemaße: ca. 600 x 300 x 850 (L x B x H) mm
Spannung: 230 V / 50 Hz
Gewicht: ca. 35 kg

Richtwerte Schallleistungspegel

	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB	Total	dB(A)
Zuluft	49	32	58	57	53	48	38			62
Aussenluft	41	43	49	44	38	26	21			51
Fortluft	49	54	60	59	53	47	37			64
Abluft	44	45	51	47	39	30	23			54
Gehäuse	29	40	47	43	39	34	22			49

Sonstiges Zubehör:

- Touchscreen
- Ersatzfilter
- Temperatur-Kanalsensoren
- Körperschallentkopplung gegen Wand/Fussboden
- Verbindungsmanschetten
- Reparaturschalter mit Hilfskontakten
- Nachheizregister Elektro ca. 1,2 kW, DN 125

Aufstellung im Kellergeschoss, Transport händisch, min. Transportwegbreite 1,1 m, Transportweg bis 50 m ab Entladestelle.

Einführen und Auflegen der Spannungsversorgung in bauseitiger Anschlussdose.

Die Inbetriebnahme des Gerätes durch fachkundiges Personal des AN oder Herstellers gehört zum Leistungsumfang des AN.

Die Anlage ist intern - einschl. Zubehör - komplett verdrahtet mit halogenfreiem Kabel (einschl. aller MSR-Einheiten des Zubehörs), mit Kunststoffkanal/-rohr (inkl. Halterung) und betriebsbereit an den AG zu übergeben, mittlere Kabellänge bis 5 m,

1 St

1.1.2 wie vor, jed. 265 m³/h
wie vor, jed.:

mit Elektro-Nachheizregister ca. 1,2 kW DN 125

Technische Daten

Nennvolumen: 265 m³/h bei 280 Pa ext.
Stromaufnahme: ca. 0,5 A
Gerätemaße: ca. 650 x 550 x 1000 (L x B x H) mm
Spannung: 230 V / 50 Hz
Gewicht: ca. 75 kg

Richtwerte Schallleistungspegel

	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB	Total	dB(A)
Zuluft	41	57	52	49	43	28	21			59
Aussenluft	37	46	49	44	38	26	21			51

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Fortluft	49 66 57 56 51 40 31	67		
	Abluft	39 47 37 32 25 19 20	47		
	Gehäuse	29 38 28 24 24 21 20	33		
		1 St		.....	.....

1.1.3

Zentral-Deckenlüftungsgerät mit Kreuzstromtauscher 365 m³/h

Deckenlüftungs-Kompaktgerät mit EC-Motoren und Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher,
zur Innenaufstellung, mit integrierter MSR-Anlage.

Hersteller/Typ: '.....'
vom Bieter einzutragen

rahmenlose Paneelkonstruktion in Leichtbauweise, Außenschale Stahlblech, verzinkt, lackiert.
Innenschale aus doppelseitigen, alukaschierten Sandwich-Paneelen mit 30 mm Hartschaumkern
ausziehbare Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher, zwei voneinander unabhängig regelbare Gleichstromventilatoren,
Filtereinschübe für Zu- und Abluft, korrosionsbeständige Kondensatwanne mit. Kondensatanschluss..
Integrierte Bypass
Filter Zuluft ePM1 55% (G7), Abluft ePM10 50% (M5)
incl. Controller
Web-Interface zur Bedienung mit PC/Tablet oder Smartphone
Manuelle Bedienung durch mitzuinstallierendes Touch-Panel.
Betrieb mit Konstant-Druck.
Temperaturabhängige Bypassklappensteuerung
Bei aktiviertem Sommerbetrieb Umgehung der Wärmerückgewinnung über eine definierte Temperatur.
Frostschutzfunktion

Technische Daten
max. Luftleistung bei 280 Pa ext. 335 m³/h
Temperaturänderungsgrad 90%
Nennleistung max. ohne Elektrovorheizregister ca. 140 W
Betriebsspannung 230 V / 50 Hz
Schutzart Gerät/Schaltkasten IP 50/54
Fort-/Außen-/Zu-/Abluftstutzen: ca. 250 x 200 mm
Geräteisolierung ca. 30 mm
Abmessungen B/H/T ca. 1400/1100/300

1 Satz Abhängungen, schallentkoppelt

Schalt- und Regeleinrichtung
Fertig verdrahtete Schaltleiste im Aufsatzgehäuse mit Verkabelung aller im Gerät eingebauten Steuer-, Regel- und Antriebskomponenten.
Klemmen für die Hauptstromeinspeisung, Motor und Steuerleitungen, Haupt-/Reparaturschalter für die Abschaltung der Gerätezuleitung, Sicherung und alle notwendigen Komponenten zur Motoransteuerung wie Schütze, Schutzschalter usw., Klemmleiste zur Aufnahme der externen Mess- und Steuersignale. Alle potentialfreien Kontakte geeignet für 230 V / 2A.
Aufschaltung externer BMA/Rauchscharter

Elektronische Regeleinrichtung

Software
Steuer- und Regelfunktionen

Übertrag:

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

Übertrag:

- Temperaturregelung Luft: Zuluftkonstant-Temperaturregelung. Zulufttemperaturfühler zur Montage im Zuluftkanal bis 1 - 2 m hinter Gerät. Sollwertvorgabe für Zulufttemperatur über Sollwertsteller.
- Störmeldungen: angezeigt durch LED's und/oder im Klartext auf dem Display. Sammelstörmeldung potentialfrei auf Klemmleiste geführt.
- Schnittstelle BACnet IC/ Modbus

Handbedienebene:

Ansteuerung einer Fortluftklappe und einer Aussenluftklappe, kombiniert zum Rauchschutz

Freie Nachtkühlung

Regeleinrichtung zur Steuerung "Freie Nachtkühlung" als Intervallbetrieb,

Prüfungen

Die Schaltschrankprüfung dokumentiert nach DIN EN 60204.

CE-Kennzeichnung und Sicherheitsprüfung des Lüftungsgerätes.

Richtwerte Schalleistungspegel

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB	Total	dB(A)
Zuluft	47	53	60	68	64	64	59	59		71	
Aussenluft	38	38	37	43	47	41	27	25		50	
Fortluft	45	52	59	65	62	63	59	56		70	
Abluft	37	39	37	40	42	37	25	25		47	
Gehäuse	25	25	25	26	25	25	25	25		28	

Sonstiges Zubehör:

- Touchscreen
- Ersatzfilter
- Temperatur-Kanalsensoren
- Körperschallentkopplung gegen Decke
- Verbindungsmanschetten
- 2 St. Absperklappen mit Federrücklaufmotor
- Reparaturschalter mit Hilfskontakten
- Kugelgeruchverschluss Kondensat
- Nachheizregister Elektro ca. 2,0 kW, DN 200
- Kondensatpumpe

Aufstellung im Kellergeschoss, Transport händisch, min. Transportwegbreite 1,1 m, Transportweg bis 50 m ab Entladestelle.

Einführen und Auflegen der Spannungsversorgung in bauseitiger Anschlussdose.

Die Inbetriebnahme des Gerätes durch fachkundiges Personal des AN oder Herstellers gehört zum Leistungsumfang des AN.

Die Anlage ist intern - einschl. Zubehör - komplett verdrahtet mit halogenfreiem Kabel (einschl. aller MSR-Einheiten des Zubehörs), mit Kunststoffkanal/-rohr (inkl. Halterung) und betriebsbereit an den AG zu übergeben, mittlere Kabellänge bis 5 m,

1 St

1.1.4

Rauchschalter 24/230 V, zertifiziert

Rauchschalter 24/230 V, zertifiziert, einschl. Zusatzplatine, mit Montagekonsole, einschl. Verkabelung und Anschluss an Regelung Lüftungsgerät/motorische Brandschutzklappe

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einbau in Abstimmung mit BMA-Errichter.	3	St	.....	.....
1.1.5	Rauchscharter 24/230 V, nicht zertifiziert Rauchscharter 24/230 V, nicht zertifiziert, einschl. Zusatzplatine, mit Montage- konsole, einschl. Verkabelung und Anschluss an Regelung	1	St	.....	.....
1.1.6	Sicherheitsabdeckung Raumbediengerät, als KS-Kasten, transparent Sicherungsgehäuse mit abklappbaren Deckel, für Raumbediengerät, als Kunst- stoffkasten, transparent, luftdurchströmt, verriegelbar, für Unterrichtsräume	3	St	.....	.....
1.1 Lüftungsgeräte und Zubehör					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2	Klappen und Volumenstromregler				
1.2.1	Volumenstrombegrenzer DN80 Volumenstrombegrenzer, Volumenstrom bis 46 m³/h, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rund, für horizontalen Einbau, DN 80, Gehäuse aus Kunststoff, für Rohrein-schub, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, voreingestellt, Drosselbreich 50 bis 150 Pa	8	St	.....	.....
1.2.2	wie vor, jed. DN100 wie vor, jed. DN100, bis 88 m³/h	9	St	.....	.....
1.2.3	wie vor, jed. DN125 wie vor, jed. DN125 bis 177 m³/h	3	St	.....	.....
1.2.4	Brandschutzklappe EI90 Gehäuse Stahl besch. DN125 L 400mm Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beid-seitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagerecht oder senkrecht, rauchdicht S, Gehäuse aus Stahl, beschichtet, rund, DN 125, Länge 400 mm, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1751, Einbau in massive Wand, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Bau-stoff, beschichtet, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlage-schaltern, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Hersteller/Typ: '.....' vom Bieter einzutragen	2	St	.....	.....
1.2.5	wie vor, jed. DN160 wie vor, jed. DN160	1	St	.....	.....
1.2.6	Brandschutzklappe EI90 Gehäuse Stahl verz DN100 L 400mm Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beid-seitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagerecht oder senkrecht, rauchdicht S, Gehäuse aus Stahl, verzinkt, rund, DN 100, Länge 400 mm, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1751, Einbau in massi-ve Wand, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, , mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, ohne Endlageschaltern, Hersteller/Typ: '.....' vom Bieter einzutragen	1	St	.....	.....
1.2.7	Brandschutzventil EI90 Gr.100				

Übertrag:

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

Übertrag:

Brandschutzventil DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, rauchdicht S, Nenndurchmesser 100, Volumenstrom einstellbar, Einbau in massive Wand/Decke mit Schmelzlot mit einer Auslösetemperatur von 72 Grad C, mit elektrischem Endschalter,

Hersteller/Typ '.....'
vom Bieter einzutragen.

1 St

1.2 Klappen und Volumenstromregler

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3	Luftdurchlässe				
1.3.1	Wetterschutzgitter rund Gr.150/160 Stahl Wetterschutzgitter, für Aussen-/Fortluft, rund, Nenndurchmesser 150/160 mm, Rahmen und Lamellen aus Stahl/Alu, korrosionsgeschützt, beschichtet, mit Voggelschutzgitter aus verzinktem Stahl. 110 m³/h/27 Pa Endfarbgebung in Aussenfassadenfarbe in Abstimmung mit Architekten.	2	St	.....	.....
1.3.2	wie vor, jed. Gr. 200 wie vor, jed. Gr. 200, 335 m³/h/ 40 Pa	2	St	.....	.....
1.3.3	Fassadenkombiblende DN 180 Fassadenkombiblende für den Eintritt von Außenluft und für den Austritt von Fortluft. Fortluft horizontal durch zirkuläres Fadennetzgitter an der Vorderseite der Haube, Aussenluft.über ein Fadennetzgitter auf der Unterseite der Haube, aus beschichtetem Stahlblech, mit Schalldämmung, Anschlüsse Ø 180 mm mit Gummiringdichtung gründiert, Endfarbgebung in Aussenfassadenfarbe in Abstimmung mit Architekten.	1	St	.....	.....
1.3.4	Luftventil Abluft 80mm beschStahl Luftventil, für Abluft, Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, Nenngröße 80 mm, bis 50 m³/h bei 30 Pa, bis 20 dB(A), mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller, aus beschichtetem Stahl.	3	St	.....	.....
1.3.5	wie vor, jed. DN 100 wie vor, jed. DN 100, bis 90 m³/h bei 35 Pa, bis 20 dB(A)	3	St	.....	.....
1.3.6	wie vor, jed. DN 125 wie vor, jed. DN 125, bis 180 m³/h bei 55 Pa, bis 32 dB(A)	2	St	.....	.....
1.3.7	Luftventil Zuluft 80mm beschStahl Luftventil, für Zuluft, Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, Nenngröße 80 mm, bis 50 m³/h bei 30 Pa, bis 30 dB(A), mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller, aus beschichtetem Stahl.	5	St	.....	.....
1.3.8	wie vor, jed. DN 100 wie vor, jed. DN 100, bis 90 m³/h bei 38 Pa, bis 34 dB(A)	5	St	.....	.....
1.3.9	wie vor, jed. DN 125 wie vor, jed. DN 125, bis 120 m³/h bei 35 Pa, bis 20 dB(A)	1	St	.....	.....
1.3 Luftdurchlässe					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.4	Schalldämpfer				
1.4.1	Telephonie-Schalldämpfer aus Polyurethanschaum DN 100 Telephonie-Schalldämpfer aus Polyurethanschaum zur Unterbindung störender Geräuschübertragung in Lüftungsanlagen für DN 100. Einbau direkt hinter dem Tellerventil durch Einschieben. Baulänge 240 mm Dämmwerte in Verbindung mit Zuluft-Tellerventil: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Zuluft 22 16 11 7 5 3 5 7 dB 1 St				
1.4.2	wie vor, jed. DN 125 wie vor, jed. DN 125 Dämmwerte in Verbindung mit Zuluft-Tellerventil: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Zuluft 21 17 11 9 11 16 28 19 dB 1 St				
1.4.3	Rohrschalldämpfer Typ RS/RSD, DN 100/205/750 Rohrschalldämpfer Typ RSD, Hersteller/Typ: '.....' vom Bieter einzutragen Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Lochblech-Innenrohr, Absorbermaterial: Mineralwolle (biolöslich), unbrennbar nach DIN 4102, Glasvlies unter Lochblech, abriebgeschützt bis 20 m/s, Medium Luft, max.150°C, Druckstufe N (-500/+1000Pa, Niederdruck) Rohrschalldämpfer-Typ : RSD Ausstattung : Steckverbinder/DK C/ DS N Nenndurchmesser (mm) : 100 Packungsdicke : 50 Länge (mm) : 750 Volumenstrom (m3/h) : 88 Druckverlust (Pa) : 1 Hz 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Einfügungsdämpfung: dB 1 3 9 25 41 44 33 17 1 St				
1.4.4	wie vor, jed DN 125/230 wie vor, jed DN 125/230, '0/2/7/22/33/35/22/11' dB 3 St				
1.4.5	wie vor, jed DN 160/265 wie vor, jed DN 160/265, '0/1/6/19/26/27/14/6' dB 3 St				
1.4 Schalldämpfer					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.5	Luftleitungen				
1.5.1	Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L bis 500mm H bis 3,5m Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Kantenlänge bis 500 mm, Verbindung mit Flachflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Mauerwerk/Beton/Holz.	2	m²	.....	.....
1.5.2	Inspektionsöffnung oval Stahl verz Rohr Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel, oval, aus verzinktem Stahl, vorsoliert, für Einbau in runde Luftleitung bis DN 200, mit Vorreiberverschluss.	10	St	.....	.....
1.5.3	Wickelfalzrohr Stahl verz DN80 -750-1000Pa H bis 3,5m Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, DN 80, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Mauerwerk/Beton/Holz.	6	m	.....	.....
1.5.4	wie vor, jed. DN 100 wie vor, jed. DN 100	55	m	.....	.....
1.5.5	wie vor, jed. DN 125 wie vor, jed. DN 125	40	m	.....	.....
1.5.6	wie vor, jed. DN 160 wie vor, jed. DN 160	30	m	.....	.....
1.5.7	wie vor, jed. DN 200 wie vor, jed. DN 200	1,5	m	.....	.....
1.5.8	Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN80 glatt H bis 3,5m Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 80, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.	2	St	.....	.....
1.5.9	wie vor, jed. DN 100 wie vor, jed. DN 100	8	St	.....	.....
1.5.10	wie vor, jed. DN 125 wie vor, jed. DN 125	9	St	.....	.....
1.5.11	wie vor, jed. DN 160				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	wie vor, jed. DN 160	12	St	.....	.....
1.5.12	Bogen Luftleitg rund bis 45Grad Stahl verz DN80 glatt H bis 3,5m Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, bis 45 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 80, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.	2	St	.....	.....
1.5.13	wie vor, jed. DN 200 wie vor, jed. DN 200	2	St	.....	.....
1.5.14	wie vor, jed. T-Stück DN 100 wie vor, jed. T-Stück DN 100	3	St	.....	.....
1.5.15	wie vor, jed. DN 125 wie vor, jed. DN 125	6	St	.....	.....
1.5.16	wie vor, jed. DN 160 wie vor, jed. DN 160	3	St	.....	.....
1.5.17	wie vor, jed. T-Stück reduziert, größter DN 100 wie vor, jed. T-Stück reduziert, größter DN 100	3	St	.....	.....
1.5.18	wie vor, jed. DN 125 wie vor, jed. DN 125	3	St	.....	.....
1.5.19	wie vor, jed. Reduktion, größter DN 100 wie vor, jed. Reduktion, größter DN 100	1	St	.....	.....
1.5.20	wie vor, jed. DN 125 wie vor, jed. DN 125	7	St	.....	.....
1.5.21	wie vor, jed. DN 150/160 wie vor, jed. DN 150/160	6	St	.....	.....
1.5.22	wie vor, jed. DN 200 wie vor, jed. DN 200	5	St	.....	.....
1.5.23	wie vor, jed. Abdeckplatte 250/200 mit Sattelstutzen DN 160 wie vor, jed. Abdeckplatte 250/200 mit Sattelstutzen DN 160, geeignet für Kanalanschluss	3	St	.....	.....
1.5.24	wie vor, jed. Sattelstutzen DN 200 wie vor, jed. Sattelstutzen DN 200	1	St	.....	.....
1.5.25	wie vor, jed. Steckverbinder/Muffen DN 80				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	wie vor, jed. Steckverbinder/Muffen DN 80	4	St	.....	.....
1.5.26	wie vor, jed. DN 100 wie vor, jed. DN 100	10	St	.....	.....
1.5.27	wie vor, jed. DN 125 wie vor, jed. DN 125	10	St	.....	.....
1.5.28	wie vor, jed. DN !50/160 wie vor, jed. DN !50/160	8	St	.....	.....
1.5.29	wie vor, jed. DN 200 wie vor, jed. DN 200	4	St	.....	.....
1.5.30	wie vor, jed. Enddeckel, abnehmbarl DN 125, als Revision wie vor, jed. Enddeckel, abnehmbarl DN 125, als Revision	2	St	.....	.....
1.5.31	wie vor, jed. DN 160 wie vor, jed. DN 160	1	St	.....	.....
1.5.32	wie vor, jed. Rohrrosette, zweiteilig DN 80 wie vor, jed. Rohrrosette, zweiteilig DN 80	4	St	.....	.....
1.5.33	wie vor, jed. DN 100 wie vor, jed. DN 100	13	St	.....	.....
1.5.34	wie vor, jed. DN 125 wie vor, jed. DN 125	3	St	.....	.....
1.5.35	wie vor, jed. DN 160 wie vor, jed. DN 160	9	St	.....	.....
1.5.36	Luftltg rund flexibel Alu DN80 H bis 3,5m Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung C DIN EN 13180, Biegeradius größer gleich 1,2 bis 1,5 DN, DN 80, Verbindung mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Warmschrumpfband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.	1	m	.....	.....
1.5.37	wie vor, jed. DN 100 wie vor, jed. DN 100	1	m	.....	.....
1.5.38	wie vor, jed. DN 125 wie vor, jed. DN 125	1	m	.....	.....
1.5.39	wie vor, jed. DN 160				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	wie vor, jed. DN 160		1 m	.....	.....
1.5.40	wie vor, jed. DN 200				
	wie vor, jed. DN 200		1 m	.....	.....
				1.5 Luftleitungen	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.6	Isolierungen				
	Die Aufwendungen für das Isolieren Die Isolierung wird ohne Ummantelung verlegt, Die Isolierungen sind gemäß Herstellervorgaben ablösungssicher auf dem jeweiligen Isolieruntergrund zu verwahren. Stoß- bzw. Schellenüberklebungen werden nicht gesondert vergütet				
1.6.1	Kälte­dämmung Luftltg DN125 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 32mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Luftleitung, rund, DN 125, im Gebäude, Dämmung aus flexiblen Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 32 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B-s1, d0 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,038 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m	8	m	.....	.....
1.6.2	wie vor, jed. DN160 wie vor, jed. DN160	25	m	.....	.....
1.6.3	wie vor, jed. DN200 wie vor, jed. DN200	1	m	.....	.....
1.6.4	wie vor, jed. Bogen DN125 wie vor, jed. Bogen DN 125	6	St	.....	.....
1.6.5	wie vor, jed. Bogen DN160 wie vor, jed. Bogen DN 160	11	St	.....	.....
1.6.6	wie vor, jed. T-Stück DN 125 wie vor, jed. T-Stück DN 125	2	St	.....	.....
1.6.7	wie vor, jed. DN 160 wie vor, jed. DN 160	1	St	.....	.....
1.6.8	wie vor, jed. Reduktion, größter DN 160 wie vor, jed. Reduktion, größter DN 160	2	St	.....	.....
1.6.9	wie vor, jed. DN 200 wie vor, jed. DN 200	4	St	.....	.....
1.6.10	wie vor, jed. Enddeckel, DN 125 wie vor, jed. Enddeckel, DN 125	2	St	.....	.....
1.6.11	wie vor, jed. DN 200 wie vor, jed. DN 160	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.6.12	wie vor, jed. Brandschutzklappe mit Stellantrieb, Wandeinbau, DN 125 wie vor, jed. Brandschutzklappe mit Stellantrieb, Wandeinbau, DN 125	2	St	.....	.....
1.6.13	wie vor, jed. DN 200 wie vor, jed. DN 160	1	St	.....	.....
1.6.14	wie vor, jed. Stirnfläche Schalldämpfer DN 125/205 wie vor, jed. Stirnfläche Schalldämpfer DN 125/205	2	St	.....	.....
1.6.15	wie vor, jed. DN 160/265 wie vor, jed. DN 160/265	4	St	.....	.....
1.6.16	wie vor, jed. Stirnfläche Abdeckplatte 250/200 mit aufgesetztem Stutzen DN 160/200 wie vor, jed. Stirnfläche Abdeckplatte 250/200 mit aufgesetztem Stutzen DN 160/200	4	St	.....	.....
1.6.17	wie vor, jed. Revisionsöffnung bis 400/300 wie vor, jed. Revisionsöffnung bis 400/300	3	St	.....	.....
1.6.18	Kälte­dämmung Luftltg DN125 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 32mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Luftleitung, rund, DN 125, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 9 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B-s1, d0 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,038 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m, in Aussenwanddurchbrüchen	1	m	.....	.....
1.6.19	wie vor, jed. DN160 wie vor, jed. DN160	2	m	.....	.....
1.6.20	wie vor, jed. DN200 wie vor, jed. DN200	1,2	m	.....	.....
1.6.21	wie vor, jed. Reduktion, größter DN 160 wie vor, jed. Reduktion, größter DN 160	2	St	.....	.....
1.6.22	wie vor, jed. DN 200 wie vor, jed. DN 200	4	St	.....	.....
1.6.23	Rohrschutz für Mauerwerksdurchführungen ohne Brandschutzanforderung Rohrschutz für Mauerwerksdurchführungen von Rohren oder Kanälen ohne Brandschutzanforderung in Massivwänden. Unverrottbare Schutzfolie mit Filzeinlage, abgerechnet wird die einfache isolierte Oberfläche.	12	m²	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.6.24	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 26mm B 74mm Schildträger Spannband Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 26 mm, Breite 74 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung.	18	St	.....	.....
1.6.25	Farbkennzeichnung Beschilderung Richtungspfeile Farbkennzeichnung DIN 2404 des Leitungsverlaufs, Kennzeichnung durch Be- schilderung und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile, Beschriftung 'Kühlwasser' Befestigung durch Kleben.	50	St	.....	.....
1.6 Isolierungen					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.7	Prüfungen				
1.7.1	Dichtheitsprüfung Luftleitung, Luftleitg Dichtheitskl.C H bis 3,5m, Abluft Küche Dichtheitsprüfung von Luftleitungen, vor Ort, im eingebauten Zustand, DIN EN 14239, Luftleitung rund/eckig, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 13779, ohne Luftdurchlässe/Öffnungen, Höhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, einschl. der Bereitstellung aller erforderlichen Geräte, Materialien, Fachpersonal und Prüfbericht.	3	St	.....	.....
1.7.2	Probenahme Abklatschprobe einschl. Messgeräte Nährböden Auswertung Probenahme für Hygieneinspektion als Abklatschprobe, einschl. Messgeräte, Nährböden einschl. Laborauswertung mit KBE und Spezifizierung der wichtigsten Arten, einschl. Prüfbericht mit Auswertung der Ergebnisse und Aufnahme in Dokumentation nach VDI 6022. Eine Wiederholung der Abklatschprobe aufgrund mangelhaften Zustandes der Anlage bei Erstbeprobung wird nicht vergütet.	3	St	.....	.....
1.7.3	Funktionsnachweis und Einmessung nach DIN 12599; VDI 2079 und 2080 Funktionsnachweis und Einmessung nach DIN 12599; VDI 2079 und 2080 für 3 Anlagen. Die Einmessung der Anlagenparameter inkl. der Beistellung erforderlicher Arbeitskräfte und hierfür erforderlichen Meßgeräte (Anemometer, Volumenstrommessgeräte, Druckmessgeräte, etc.) und Werkzeuge sind zur Verfügung zu stellen. Die Meßgeräte müssen in einem technisch einwandfreien und geeichten Zustand sein. Für alle garantierten Leistungsdaten (Sollwerte laut Planung) ist auf Verlangen des Auftraggebers ein Nachweis zu erbringen und ein Protokoll anzufertigen. Einmessung der grundsätzlich geforderten Werten nach DIN 12599 Tab2 wie : Anzahl der zu lüftenden Räume: 51 - Filterdruckverlust - Zu- und Abluftvolumenstrom (raumweise) - Zulufttemperatur - Schallpegel Bei der Einmessung sind weiterhin folgende Punkte zu überprüfen und zu dokumentieren. - Vollständigkeit der Installation - Montageausführung - Einhaltung von Vorgaben (Betriebsmittel, Schaltungsvorgaben usw.) - Fabrikats- und Dimensionsangaben, Materialangaben - Funktionen und Betriebsverhalten bei verschiedenen Betriebszuständen (z.B. Teillast/Vollast) - Meßstellen (richtige Anzeige und Meßbereich) - Bezeichnungsschilder und Anlagenkennzeichnung (Vollständigkeit, Text, Typenschilder) - Zugänglichkeit und Wartungsfreundlichkeit - Optischer Eindruck - Simulieren von Betriebsstörungen und Erfassung der Störmeldung und -beseitigung - Schutzmaßnahmen - Bedienungsanleitungen vor Ort				

Übertrag:

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

Übertrag:

- Vollständigkeit der Dokumentation

1 psch

1.7 Prüfungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.8	Kondensatableitung				
1.8.1	Rohr Stahl niro geschweißt AD 18mm WD 1mm Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4401, für Wasser, Außendurchmesser 18 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, einschl. Dichtungsmittel und Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.	3	m	.....	.....
1.8.2	Bogen Einsteckende Stahl niro 90Grad AD 18mm Bogen, mit Einsteckende, aus nichtrostendem Stahl, 90 Grad, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, als Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 18 mm.	5	St	.....	.....
1.8.3	Rohrschelle Stahl , L bis 0,5m DN15 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus Stahl, verz., mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung über Gewindestäbe St an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 15.	5	St	.....	.....
1.8.4	Kondensatschlauch R 1/2, mit Schlauchschellen Kondensatschlauch R 1/2, mit Schlauchschellen	1	m	.....	.....
1.8.5	Verbindung herstellen zwischen Kondensat Verbindung herstellen zwischen Kondensatschlauch und Edelstahlrohr, einschl. Material	1	St	.....	.....
1.8.6	Kälte­dämmung Luftltg DN15 Gebäude flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung DIN 4140, an Rohrleitung, rund, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 9 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,038 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m	2	m	.....	.....
1.8 Kondensatableitung				.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.9	Besondere Leistungen				
1.9.1	Dokumentation der technischen Anlagen Dokumentation aller erstellten technischen Anlagen in gemeinsamen Unterlagen. Erstellen der gem. VOB/C und weiterer zuliefernden Unterlagen für die Abnahme durch den Bauherrn. Die Bestandsunterlagen sind in deutscher Sprache zu erstellen. Folgende Unterlagen sind 1-fach in festen Ordnern DIN-A4 zu liefern und dem Auftraggeber zu übergeben: - Revisionszeichnungen der Grundrisse, Schnitte und Strangschemen nach dem aktuellen Stand der Installation (DIN-A4 gefaltet) - CAD-Revisionszeichnungen mit Planliste entsprechend Pflichtenheft zum CAD - Datenaustausch der Landeshauptstadt Dresden (http://www.dresden.de/de/stadtraum/planen/hochbau/CAD_Zeichnungsvorschrift.php), Dateien in pdf und dwg-Format) erstellt auf der Grundlage der Ausführungsplanung des Ingenieurbüros - Anlagenbeschreibung - Bedienungs- und Wartungsanweisungen der Anlage und für alle eingebauten Anlagenteile - Übergabe der produktspezifischen Herstellerangaben, zusätzlich in Listenform mit Fabrikats- und Typangaben - Kopien behördlicher Prüfungsbescheinigungen - Kopie VOB - Abnahmeprotokoll - Protokolle über Behördliche Abnahmen - Protokoll über die Einweisung des Bedienpersonals, die Einweisung des Nutzers ist lt. VOB als Nebenleistung geschuldet, - gewerkespezifische Unterlagen entsprechend VOB/C, insbesondere: Protokolle über alle im Rahmen der Einregulierung durchgeführten Messungen sowie über die Druck- und Dichtheitsprüfungen - alle benannten Unterlagen sind 1-fach in Papier sowie je Ordner zusätzlich in doc, excel, pdf und dwg 2-fach auf CD zu liefern Die Gliederung hat gemäß Anlagedokumentation PAG zu erfolgen.	1	psch		.....
1.9.2	Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.	50	kg	.....	.....
1.9.3	Demontage Regenstandrohr, Stahl verzinkt, bis DN 125 Demontage Regenstandrohr, Stahl verzinkt, bis DN 125, zur Herstellung Montagefreiheit, einschl. Zwischenlagerung, Notableitung über KG-Rohr und Wiedereinbau	1	St	.....	.....
1.9.4	Verpressen Fugen BSK K90 Wand, B 80-90mm U bis 1000mm Verpressen von Fugen um Brandschutzklappen/-ventilen, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, in Gebäude, Wand aus Mauerwerk, Dicke 800 bis 900 mm, Fugenbreite bis 40 mm, äußerer Umfang der Fuge bis 1000 mm, Abrechnung nach äußerem Umfang der Fuge. Beidseitiger Verschluss und Glattnstrich, einschl. Ausstopfen der Restlänge des Durchbruches mit Mineralfaser Ausführung lärm- und erschütterungsarm, ohne Wasserfreisetzung				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Anzahl der Durchbrüche: 3	2,9	m	.....	.....
1.9.5	wie vor, jed. einfache Rohrdurchführung ohne brandschutztechnische Anforderung, Anzahl: 7	8,3	m	.....	.....
1.9.6	wie vor, jed. Wandstärke 500-600 mm wie vor, jed. Wandstärke 500-600 mm, Anzahl: 6	3,4	m	.....	.....
1.9.7	wie vor, jed. Wandstärke 250-350 mm wie vor, jed. Wandstärke 250-350 mm, Anzahl: 4	1,6	m	.....	.....
1.9.8	Kernbohrung MW Durchm. 100-210mm T 20-35cm Geräteeinsatz mgl. nicht schadstoffbelastet Kernbohrung, Untergrundfläche senkrecht, aus Mauerwerk/Sandstein, Bohrdurchmesser über 100 bis 210 mm, Bohrtiefe über 25 bis 35 cm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 24 kN/m ³ , Arbeitshöhe bis 3,5 m, Bohrung von innen nach außen. Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,2 t, Ausführung erschütterungsarm DIN 4150, lärmarm, Lärmpegel max. 80 dB(A), lärm- und erschütterungsarm, ohne Wasserfreisetzung, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung im Kellergeschoss, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung Z 0 (uneingeschränkter Einbau), die Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Evtl. Putzausbrüche sind durch den AN sachgerecht zu beheben, eine gesonderte Vergütung hierzu erfolgt nicht. einschl. notwendiger Sondierungsbohrungen.	4	St	.....	.....
1.9.9	wie vor, jed. Durchmesser 100 - 210 mm, Bohrtiefe 500 bis 600 mm wie vor, jed. Durchmesser 100 - 210 mm, Bohrtiefe 500 bis 600 mm	6	St	.....	.....
1.9.10	wie vor, jed. Durchmesser 100 - 210 mm, Bohrtiefe 800 bis 900 mm wie vor, jed. Durchmesser 100 - 210 mm, Bohrtiefe 800 bis 900 mm	3	St	.....	.....
1.9.11	wie vor, jed. Durchmesser 210 - 280 mm, Bohrtiefe 800 bis 900 mm wie vor, jed. Durchmesser 210 - 280 mm, Bohrtiefe 800 bis 900 mm	3	St	.....	.....
1.9.12	wie vor, jed. Durchmesser bis 100 mm, Bohrtiefe 800 bis 900 mm wie vor, jed. Durchmesser bis 100 mm, Bohrtiefe 800 bis 900 mm	1	St	.....	.....
1.9.13	wie vor, jed.abgesetzte Durchmesser 200 zu 160 mm, Bohrtiefe 800 bis 900 mm wie vor, jed. hälftig abgesetzte Durchmesser 200 zu 160 mm, Gesamtbohrtiefe 800 bis 900 mm	2	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

1.9.14	wie vor, jed.abgesetzte Durchmesser 240 zu 200 mm, Bohrtiefe 800 bis 900 mm wie vor, jed. hälftig abgesetzte Durchmesser 240 zu 200 mm, Gesamtbohrtiefe 800 bis 900 mm	4	St		
--------	---	---	----	-------	-------

1.9 Besondere Leistungen

1 Lüftung

Zusammenstellung

1.1	Lüftungsgeräte und Zubehör	.....
1.2	Klappen und Volumenstromregler	.....
1.3	Luftdurchlässe	.....
1.4	Schalldämpfer	.....
1.5	Luftleitungen	.....
1.6	Isolierungen	.....
1.7	Prüfungen	.....
1.8	Kondensatableitung	.....
1.9	Besondere Leistungen	.....
1	Lüftung	.....
Summe		.....
zzgl. MwSt ..... %		.....
Gesamtsumme		.....

Bieterangabenverzeichnis

- 1.1.1 Kompaktgerät mit Wärmerückgewinnung für die Wandmontage 110 m³/h
Hersteller/Typ:
.....
- 1.1.3 Zentral-Deckenlüftungsgerät mit Kreuzstromtauscher 365 m³/h
Hersteller/Typ:
.....
- 1.2.4 Brandschutzklappe EI90 Gehäuse Stahl besch. DN125 L 400mm
Hersteller/Typ:
.....
- 1.2.6 Brandschutzklappe EI90 Gehäuse Stahl verz DN100 L 400mm
Hersteller/Typ:
.....
- 1.2.7 Brandschutzventil EI90 Gr.100
Hersteller/Typ
.....
- 1.3.4 Luftventil Abluft 80mm beschStahl
Hersteller/Typ
.....
- 1.3.7 Luftventil Zuluft 80mm beschStahl
Hersteller/Typ
.....
- 1.4.3 Rohrschalldämpfer Typ RS/RSD, DN 100/205/750
Hersteller/Typ:
.....
-

Inhaltsverzeichnis

1	Lüftung.....	7
1.1	Lüftungsgeräte und Zubehör.....	7
1.2	Klappen und Volumenstromregler.....	12
1.3	Luftdurchlässe.....	14
1.4	Schalldämpfer.....	15
1.5	Luftleitungen.....	16
1.6	Isolierungen.....	20
1.7	Prüfungen.....	23
1.8	Kondensatableitung.....	25
1.9	Besondere Leistungen.....	26