

Leistungsverzeichnis Nr. 2026-19

Bauvorhaben: Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule

Bauherr: Gemeinde Wenzenbach
Hauptstraße 40
93173 Wenzenbach

Angebot über: Lüftungsinstallation

Angebotsabgabe: Ort: Elektronisch über Vergabeplattform
Datum: 15.05.2026
Zeit: 10:00

Ungeprüfte Angebotssumme: Netto EUR
MWSt. EUR
Brutto EUR
Nachlass:

Geprüfte Angebotssumme: Netto EUR
MWSt. EUR
Brutto EUR

.....
Datum

Stempel

Unterschrift

Angebotsaufforderung Inhaltsverzeichnis

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

Titel	Bezeichnung	Seite
01.	Lüftungsinstallation.....	14
01.01.	Dezentrale Lüftungsgeräte mit Zubehör Klassenzimmer.....	14
01.02.	Lüftungsgeräte und Ventilatoren.....	21
01.03.	Durchführungen und Hauben.....	42
01.04.	Einbauteile.....	46
01.05.	Luftauslässe.....	50
01.06.	Brandschutz.....	51
01.07.	Lüftungskanäle und -rohre Stahlblech.....	57
01.08.	Kältegeräte mit Zubehör.....	67
01.09.	Kältemittellrohrleitungen mit Zubehör.....	75
01.10.	Insgemeinkosten und besondere Leistungen.....	78
01.11.	Stundenlohnarbeiten.....	88
01.12.	Wartungsarbeiten.....	91
	Zusammenstellung.....	92

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032
LV: 4

Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
Lüftungsinstallation

ALLGEMEINES

Allgemeine Vorbemerkungen für die Angebotsausarbeitung. Alle Leistungen sind komplett inkl. Lieferung von Material und Arbeitsausführung zu kalkulieren und anzubieten, soweit nicht ausdrücklich vermerkt ist, dass Teile der Leistungen bauseits erbracht werden oder Materialien gestellt werden.

Streichungen und Änderungen im LV-Text oder an den Massen sind unzulässig.

Vor Angebotsabgabe hat sich der Bieter über die örtlichen Gegebenheiten zu informieren.

Spätere Einwendungen bzw. Preisforderungen können nicht berücksichtigt werden.

Nach Beendigung der Arbeiten müssen alle Materialreste eigenverantwortlich entfernt werden.

Anfallender Bauschutt bzw. Verpackungsmaterial ist zentral zu lagern und in regelmäßigen Abständen abzutransportieren. Die anfallenden Entsorgungsgebühren sind in den betreffenden Einheitspreise miteinzukalkulieren.

Sämtliche Rohbaumaße sind eigenverantwortlich vor Ort zu nehmen. Differenzen zu den Werkplänen sind unverzüglich der Bauleitung mitzuteilen.

Der Auftragnehmer versichert, keine illegalen Arbeitnehmer zu beschäftigen.

Auf der Baustelle herrscht Helmpflicht und absolutes Alkoholverbot jeglicher Art.

Zuwerhandlungen werden mit Baustellenverweis geahndet und dem Gewerbeaufsichtsamt gemeldet.

AUSFÜHRUNG

Der Bieter muss eine äußerst zügige Bauausführung gewährleisten können.

Die Mannschaftsstärke und der Geräteeinsatz sind so abzustimmen und zu forcieren, dass die im EFB-Blatt 214.H (Besondere Vertragsbedingungen) festgesetzten Termine eingehalten werden können.

Eigenverursachte Bauverzögerungen und daraus resultierende Folgeschäden und deren Folgekosten von Nachfolgegewerken oder Überschreitung des Endfertigstellungstermins gehen zu Lasten des betreffenden AN.

Urlaubsbedingte Reduzierungen der Mannschaftsstärke sind durch geeignete Gegenmaßnahmen zu kompensieren.

AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

Zur Vereinfachung des Planversandes werden vom AG dem AN alle Ausführungsunterlagen, Architekten-Werkplanung und der Brandschutznachweis elektronisch zur Verfügung gestellt. Es werden allgemein übliche Dateiformate verwendet, wie z.B. PDF oder DWG. Papierunterlagen werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt.

SICHERUNG DER BAUSTELLE

Der AN hat die gesamte Baustelle gemäß den Unfallverhütungsvorschriften der Bauberufsgenossenschaft zu sichern und entsprechende bauliche Vorkehrungen zu treffen.

Hierzu gehören bauliche Schutzvorrichtungen als Abdeckung von Deckenaussparungen im Bauwerk oder Schächten und Gräben im Gelände, Schutzgeländer als Absturzsicherung auf Decken oder in den Treppenhäusern etc. werden in eigener Position verrechnet.

Verkehrszeichen und Straßenabspernungen werden ebenfalls in einer eigenen Position verrechnet.

VOB

Es gilt die derzeit gültige Fassung der VOB!

BESCHREIBUNG DER BAUSTELLE UND UMFANG DER ARBEITEN

01. Angaben zur Baustelle:

Baumaßnahme:

Neubau Schulkomplex am Roither Weg

Roither Weg 15, 15a

93173enzenbach

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032
LV: 4

Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
Lüftungsinstallation

Leistung:
BA 1 - Lüftungsinstallation

Auftraggeber:
Gemeinde Wenzenbach,
vertr. d. H. Ersten Bürgermeister Sebastian Koch
Hauptstraße 40
93173 Wenzenbach

02. Allgemeine Beschreibung des Projektes:

Städtebau - Entwurfskonzept allgemein

Die Gemeinde Wenzenbach plant die Generalsanierung der Mittelschule Wenzenbach. In diesem Zuge soll eine Zusammenlegung von Grundschule und Mittelschule am Standort Roither Weg 15 in 93173 Wenzenbach - derzeitiger Mittelschulstandort- erfolgen, sowie der Ausbau der Grund- und Mittelschule zur offenen Ganztagschule als QNG geförderte Maßnahme.

Ausgangssituation, Angabe IST-Zustand

Bei dem bestehenden Schulgebäude handelt es sich um einen mehrgeschossigen, unterkellerten Schulhausbau aus dem Jahre 1972/73. Die angeschlossenen Bauteile (westlicher Anbau) aus dem Jahre 2000 und Bibliothek werden abgebrochen um den 1. Bauabschnitt Neubau Lernhaus Mittelschule zu erstellen.

Durch Teilabbrüche der nördlich bestehenden Schulbaukörper (Abbruch bestehender Verbindungsbau, westlicher Anbau und Teile der Außenanlagen) wird das erste Baufeld geschaffen und die Lernbausteine für Grundschule und Mittelschule in getrennten Bauabschnitten erstellt. Somit entsteht für beide Schulen eine identitätsstiftende Heimatbasis (Homebase).

Lernhäuser

Die beiden neuen zweigeschossigen Schulbaukörper, die sogenannten Lernhäuser, werden mit separaten überdachten Zugängen an den Bestand angeschlossen. In den Lernhäusern werden um den lichtdurchfluteten Marktplatz herum, die Klassen-Gruppen und Differenzierungsräume angeordnet. Lehrerstützpunkte und kompakte WC-Kerne ergänzen den funktionalen Baukörper. Die Sanierungs- und Erweiterungsmaßnahmen werden das Areal neu strukturieren und differenzierte und getrennte Pausenhöfe für die Grundschule und Mittelschule geschaffen. Das Foyer kann somit die Mensa bespielen, aber auch die Turnhalle bei Veranstaltungen. Das Schülercafé liegt zentral zur Mitbenutzung der offenen Ganztagschule im Erdgeschoss an die Mensa angegliedert.

Sanierung bestehendes Gebäude/Fachraumtrakt und Verwaltung

Grundschule und Mittelschule sind durch verglaste Verbindungsgänge mit dem zu sanierenden Altbau verbunden. Im bestehenden dreigeschossigen massiven Gebäude ist nach Sanierung die Verwaltung mit Fachräumen untergebracht. Teile des Südturms werden erhalten, hier ist die Ganztagesbetreuung untergebracht.

3-Fach-Turnhalle

Die gewünschte 3-Feld-Halle wird im Osten zeitlich etwas versetzt zum BA1 Grundschule mit dem Hauptschulbaukörper verortet.

Umgesetzt wurden überdachte Zugangs- und Pausenbereiche für 9 Grundschulklassen und 9 Mittelschulklassen mit Gruppen- und Differenzierungsräumen unter Berücksichtigung des gesamten Raumprogramms und in Abstimmung mit dem Fördergeber (Förderbandbreiten).

Die Umsetzung des neuen Konzepts wird in 4 Bauabschnitten erfolgen:

Die Errichtung der Neubauten erfolgt in sinnvollen Bauabschnitten, in Abstimmung mit der Schulfamilie und im laufenden Schulbetrieb. Während der Bauphasen werden Ausweichflächen geschaffen, um den normalen Schulablauf zu gewährleisten. Die außerschulischen Nutzungen, welche der Fachklassenriegel beherbergt, werden einstweilen in der Grundschule statt finden(BA 3). Dies wurde bereits mit den Fachlehrern abgestimmt. Für die Schulküche muss es

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032
LV: 4

Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
Lüftungsinstallation

eine Interimslösung geben.

BA 1 Neubau Mittelschule West (Umfang des derzeitigen QNG Förderantrags)

BA 2 Neubau 3- Feld- Sporthalle

BA 3 Neubau Grundschule

BA 4 Generalsanierung des best. Fachklassentrakts mit Anbindung Neubau Grundschule und Mittelschule

03. Angaben zur Ausführung

Termine:

Lüftungsinstallation BA 1:

Beginn ab: 23.10.2026 - 30.07.2027

04. Auszuführende Leistungen

Lüftungsinstallation BA 1

05. Lage der Baustelle / Objekt:

Roither Weg 15, 15 a

93173enzenbach

Siehe Lageplan

Siehe Übersichtsplan Zufahrts- und Abfahrtsweg

Gelände und Höhenlage:

Das Gelände liegt auf ca. 359 NHN

06. Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle:

Die Baustelle ist über die öffentlichen Straßen gut erreichbar, die vorhandenen Verkehrsbeschränkungen sind zu beachten und bei den zuständigen Stellen (Landratsamt / Stadt) zu erfragen.

Die Gemeindeenzenbach ist über die B16 zu erreichen. Über die öffentlichen Verkehrsstraßen kann das Baufeld direkt angefahren werden.

Baustellenzugänge / Baustellenzufahrt:

Die Baustelle ist über die, an das Baugelände, nördlich angrenzende Straße (Roither Weg) erreicht werden.

07. Für den Verkehr freizuhaltende Flächen:

Siehe BE-Plan.

08. Kranstandorte / Transporteinrichtungen:

Siehe BE-Plan

Hinweis Baustelleneinrichtung

Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen sind nicht zu vergütende Nebenleistungen. Ebenso das notwendige Hebezeug und die damit verbundenen Sicherungsmassnahmen. Dies betrifft auch die temporäre Abdeckung von geöffneten Bestandflächen während, wenn die Witterung dies erfordert.

Ein Fassadengerüst mit seitlichem Dachfanggerüst steht zur Verfügung.

Darüber hinaus sind notwendige Personensicherungsmaßnahmen der eigenen Leistung nicht zu vergütende Nebenleistungen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032
LV: 4

Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
Lüftungsinstallation

Allgemeine Vorbemerkungen QNG / BNB

Allgemeine Vorbemerkungen QNG / BNB

Landkreis Regensburg/Gemeindeenzenbach

Generalsanierung Mittelschuleenzenbach mit Teilabbrüchen und Neubau von Lernhäusern für Grund- und Mittelschule sowie Mehrfeldsporthalle und Freiflächensportanlage

QNG/BNB LV-Vorbemerkungen Wärmeversorgungsanlagen

Der Bauherr beabsichtigt das Bauvorhaben – Generalsanierung Mittelschuleenzenbach und Neubau von Lernhäusern – nach den Zertifizierungsanforderungen des BNB (Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen) Gesellschaft für Nutzungsvariante Unterrichtsgebäude

(BNB_UN V2017) zu zertifizieren. Die Zertifizierungsstufe ist mindestens BNB „Bronze“, bzw. BNB „SILBER“.

Weiter ist eine Förderung im Programm BEG KFN (Klimafreundlicher Neubau) beantragt. Für diese Förderung sind einerseits der Energiestandard EG40 und andererseits die besonderen Anforderungen des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude (QNG) für Nichtwohngebäude einzuhalten.

Allgemeiner Hinweis

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die für eine Zertifizierung relevanten Unterlagen und Dokumente, wie im Pflichtenheft beschrieben, dem Auftraggeber und seinem Auditor bereit zu stellen:

< Die Übergabe BNB/QNG relevanter Dokumentationsunterlagen erfolgt in digitaler Form.

< Sämtliche Dokumentationen sind entsprechend dem gebauten Zustand aktualisiert im PDF oder DWGFormat bereitzustellen.

Folgende Hinweise zum nachhaltigen Bauen (BNB/DGNB) sind Vertragsbestandteil und die geforderten Nachweise ohne gesonderte Aufforderung zu übergeben:

Anforderungen bezüglich Schadstofffreiheit und Umweltverträglichkeit der Baumaterialien

< Im Hinblick auf die BNB/QNG-Zertifizierung sind alle Angaben zu Risikostoffen zwingend einzuhalten

< Für alle einzubauenden Produkte und Materialien, außer reine Metalle und rein mineralische Baumaterialien, ist hinsichtlich materialökologischer Anforderungen vor Bestellung eine Freigabe durch den Auditor einzuholen.

< Leistungsbestandteil des AN ist die Bebringung und Zusammenstellung aller dafür geforderten Unterlagen und Nachweise.

Der AN hat unverzüglich nach Beauftragung, spätestens 4 Wochen nach Vergabe bzw. 2 Wochen vor Bestellung, mindestens Produktangaben wie Menge, Einsatzort sowie Produkt- und Sicherheitsdatenblätter, ggf. EPD (Environmental Product Declaration), und wenn nötig Herstellererklärung / Prüfzertifikat, der Bauleitung und dem Auditor (GLE) unaufgefordert und in digitaler Form zur Verfügung zu stellen. Die Unterlagen werden dann geprüft und die Materialien schriftlich per E-Mail freigegeben. Sollten Materialien nicht den bauökologischen Materialanforderungen entsprechen, ist der AN verpflichtet ein kostenneutrales Ersatzprodukt zur Verfügung zu stellen. Dieses durchläuft dann nochmals den Prüfungsprozess.

< Aufgrund des Prüfvorganges muss eine Vorlaufzeit zwischen Einreichung und Freigabe der Materialien von 2 Wochen berücksichtigt werden.

< Es dürfen nur Produkte eingesetzt werden, die vom Auditor freigegeben und BNB/DGNB/QNG-konform sind. Andernfalls behält sich der AG u.a. vor, die Produkte auf Kosten des AN austauschen zu lassen.

< Die Bauleitung dokumentiert die Verwendung / den Einbau der Produkte anhand des Materialkatalogs von GLE

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032
LV: 4

Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
Lüftungsinstallation

Anforderungen an Einsatz zertifizierter Hölzer – QNG/BNB:

< Alle verbauten Hölzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe stammen aus nachhaltiger Forstwirtschaft, sind FSC oder PEFC zertifiziert und verfügen über das zugehörige CoCHandelszertifikat des Lieferanten.

< Auf jedem Lieferschein ist die Holzmenge und die CoC-Nummer mit Zuordnung zum Bauvorhaben anzugeben und der Bauleitung zu übergeben.

Anforderungen gemäß BNB_UN 5.2.1 Baustelle / Bauprozess

Abfallarme Baustelle

Es sind folgende Maßnahmen vorzusehen und einzuhalten (Selbstverpflichtung des AN, Kontrolle und

Dokumentation durch die Bauleitung):

Nach dem KrWAbfG und Landesabfallgesetz sind Abfälle zu vermeiden, zu verwerten oder umweltgerecht

zu entsorgen. Dazu sind die Abfälle auf der Baustelle nach den Vorgaben der Gewerbeabfallverordnung vom 1.8.2017, Anpassung vom 1.1.2019, zu trennen.

Die Bauabfälle werden mindestens in die Fraktionen

< Mineralische Abfälle

< Wertstoffe (Metalle)

< Problemabfälle / Schadstoffhaltige Abfälle

< Holz

< gemischte Baustellenabfälle getrennt.

Darüber hinaus werden die am Bauprozess Beteiligten gezielt auf die Abfalltrennung geschult.

Die Bauleitung kontrolliert die Materialtrennung und die korrekte Nutzung der Sammelstellen.

Lärminderung

Es sind folgende Maßnahmen vorzusehen und einzuhalten (Selbstverpflichtung des AN):

< Der AN hat für seine Arbeiten ein baustellenbezogenes Lärmvermeidungskonzept zu erstellen und umzusetzen.

< Der AN muss seine Mitarbeiter auf der Baustelle hinsichtlich Lärmvermeidung schulen und dies der Bauleitung dokumentieren (Protokolle).

Zu berücksichtigen sind insbesondere:

< Die 32. BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung) in Verbindung mit der EU Richtlinie 2000/14/EG

< Nur lärmarme Baumaschinen gemäß RAL-UZ 53

< Alle vereinbarten Schutzzeiten und Lärmschutzmaßnahmen

Staubvermeidung

Es sind folgende Maßnahmen, entsprechend BImSchG, vorzusehen und einzuhalten

(Selbstverpflichtung des AN):

< Der AN hat für seine Arbeiten ein baustellenbezogenes Staubvermeidungskonzept zu erstellen und umzusetzen.

< Der AN muss seine Mitarbeiter auf der Baustelle hinsichtlich Staubvermeidung schulen und dies der Bauleitung dokumentieren (Protokolle).

Zu berücksichtigen sind insbesondere:

< Maschinen und Geräte sind mit einer wirksamen Absaugung versehen, Stäube sind an der Entstehungsstelle möglichst vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen.

< Die Ausbreitung des Staubs auf unbelastete Arbeitsbereiche wird verhindert, soweit das technisch möglich ist. Ablagerungen sind zu vermeiden. Zur Beseitigung werden Feucht- bzw. Nassverfahren oder saugende Verfahren durchgeführt.

< Einrichtungen zum Abscheiden, Erfassen von Stäuben entsprechen dem aktuellen Stand der Technik.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032
LV: 4

Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
Lüftungsinstallation

Die Einrichtungen werden regelmäßig gewartet und geprüft.

< Einsatz Staubschutzmasken gemäß TRGS 500

< Einsatz Lüftungsanlagen

Bodenschutz und Gewässerschutz

Es sind folgende Maßnahmen vorzusehen und einzuhalten (Selbstverpflichtung des AN, Kontrolle und Dokumentation durch die Bauleitung):

< Der AN hat für seine Arbeiten ein baustellenbezogenes Konzept zur Vermeidung von Schadensfällen hinsichtlich Boden- und Gewässerschutz zu erstellen und umzusetzen.

< Der AN muss seine Mitarbeiter auf der Baustelle hinsichtlich der Maßnahmen zum Boden- und Gewässerschutz schulen und dies der Bauleitung dokumentieren (Protokolle).

Zu berücksichtigen sind insbesondere:

< Gewachsene Bodenschichten sind zu schützen. Der Schutz auf dem Baugrund vorhandener wertvoller Böden oder Biotope ist durch nicht befahrbare, eingezäunte Schutzflächen zu gewährleisten. Wertvolle Oberböden müssen auf Mieten abgeschoben werden.

< Vermeidung von Kontaminierung durch chemische Verunreinigungen

< Kontaminierte Böden getrennt behandeln / lagern und fachgerecht entsorgen.

< Die Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung ist zu befolgen

< Stoffe mit folgenden R-Sätzen dürfen nicht in Kontakt mit der Umwelt kommen:

R50/R51/R52/R53/R54/R55/R56/R57/R58/R59 – diese Stoffe sind in auslaufsicheren Behältern gesichert zu lagern.

< Stetiges Sauberhalten der Baustelle, um Bodenverunreinigungen und das Verwehen von Schuttresten zu vermeiden

Materialanforderungen für BNB_UN 1.1.6 / QNG

Für die Verwendung von Baumaterialien und Produkten sind die Anforderungen zur Schadstofffreiheit nach Kriterium BNB 1.1.6 einzuhalten und nachzuweisen. Diese sind nach Produktgruppen aufgeschlüsselt nachstehend angegeben.

Es gilt die Qualitätsstufe in diesem Indikator: Qualitätsstufe 4

< Der AN hat für folgende Produktgruppen die geforderten Nachweise in Form von Produkt- und Sicherheitsdatenblättern und ggf. Herstellererklärungen unaufgefordert mind. 2 Wochen vor Materialbestellung der Bauleitung und dem Auditor (GLE) vorzulegen (Die „Zeile“ bezieht sich auf die Materialmatrix der BNB – diese wird hier auszugsweise wiedergegeben).

< Es dürfen keine Materialien eingebaut werden, die nicht durch den Auditor ausdrücklich hinsichtlich BNB -Anforderungen freigegeben wurden.

< Die Anforderungen gelten nicht für rein mineralische Baustoffe, Mineralwollfaserdämmungen, PE-Folien, Bitumenbahnen.

< Nur Produktgruppen, die verwendet werden, sind zu deklarieren:

Zeile	Relevante Bauteile und Materialien	Betrachtete Stoffe	Anforderungen
1.1	Übergreifende Anforderung	SVHC	SVHC <0,1%
4.3	Kleb-Dichtstoffe auf Basis PU, PU-Hybrid, SMP Verklebungen an Außenbauteilen	VOC, Chlorparaffine PBB,,PBDE, SVHC	Lösemittelfrei oder GISCODE PU10, PU20 PU40

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032
LV: 4

Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
Lüftungsinstallation

4.5	Klebstoffe für Wärmedämmstoffe an Fassade und Dach	VOC/Chlorparaffine/PBB/PBDE, SVHC	VOC <40 g/l Chlorparaffine <0,10% PBB,PBDE,TCEP <0,10%
5.10	PMMA-Beschichtungen, PMMAFlüssigkunststoffe	VOC/Emissionen/gefährliche Stoffe	Einhaltung AgBB-Schema
10.1	Bitumenhaftgrund, Bitumendickbeschichtung	VOC/gefährliche Stoffe	GISCODE BBP10 oder BBP20
10.2	Bituminöse Voranstriche, Verbundabdichtungen	VOC/gefährliche Stoffe	GISCODE BBP10, BBP20, BBP30
10.3	Bitumenbahnen für Dachabdichtung	Biozide, Wurzelschutzmittel	
11.3	Direkte Metallbleche an Dach und Fassade >50m ²	Schwermetalle (Kupfer,Zink)	Nachweis Abtrag gem. Leitfaden UBA117/05
12.1	Kunstschaum-Dämmstoffplatten	Halogenierte Treibmittel, SVHC,HBCD,TCEP	Frei von halogenierten Treibmitteln, HBCD≤0,10%,TCEP≤0,10%, AgBB-Schema
12.3	Dämmstoffe KMF	Gefährliche Stoffe/Emissionen	RAL-Gütezeichen MW
12.5	Ortschäume (PUR,UF)	Halogenierte Treibmittel,SVHC maldehyd,Emissionen Chlorparaffine	Frei von halogenierten Treibmitteln, kein UFSchaum, TCEP,Chlorparaffine ≤0,10%

< Tab. 1: Auszug Schadstoffvermeidung in Baumaterialien QNG-Anforderungskatalog

Anhangdokument 313 (Stand Version 1.3

Korrekturfassung 14.09.2023); Auflistung ohne Anspruch auf Vollständigkeit

Nachhaltige Produktauswahl gemäß DGNB Qualitätsstufe 4

Für das Bauvorhaben sind zusätzliche Bauökologische Materialanforderungen bei der Auswahl der Baustoffe zu beachten. Besondere Anforderungen sind zu erfüllen für alle dort für die jeweiligen Gewerke genannten Materialtypen.

Das vorliegende Leistungsverzeichnis definiert die gewünschte bautechnische Qualität; dieses gilt auch soweit Leitprodukte aufgeführt werden.

Die Auswahl der der Kalkulation zugrunde gelegten Baustoffe hat darüber hinaus die zusätzlichen Bauökologischen Materialanforderungen zwingend zu berücksichtigen.

Der AG wird bei der Prüfung der Angebote davon ausgehen, dass vom Bieter im Angebot aufgeführte Baustoffe die vorgegebenen Bauökologischen Materialanforderungen (z. B. GISCODE, EMICODE, Umweltzeichen) erfüllen oder die Gleichwertigkeit nachgewiesen werden kann.

Falls der Bieter im Einzelfall die Einhaltung der Materialanforderungen nicht eindeutig erkennen kann,

- empfehlen wir für diese Produkte bereits mit dem Angebot technische Merkblätter und Sicherheitsdatenblätter als prüffähige Nachweise vorzulegen
und

- sich vom Hersteller (insbesondere für Fertigprodukte wie, Plattenmaterialien, Wand- oder

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032
LV: 4

Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
Lüftungsinstallation

Deckenplatten etc.) die Erfüllung der vorgeschriebenen Bauökologischen Materialanforderungen per rechtsgültiger Herstellererklärung bestätigen zu lassen oder

-sich vom Hersteller geeignete Ersatzprodukte empfehlen zu lassen. Damit erfolgt die Materialauswahl durch den AN auf der Grundlage nachprüfbarer Herstellerangaben. Nach der Auftragsvergabe wird der vom Bauherrn beauftragte DGNB Auditor die vom AN vorzulegenden Nachweise prüfen. Freigegeben werden nur Materialien, die nachweislich die ausgeschriebenen Bauökologischen Materialanforderungen erfüllen. Aus einer fachlich begründeten Ablehnung einzelner Baustoffe, die diese Anforderungen nicht erfüllen, kann der AN keinen Nachtragsanspruch ableiten. Weiterhin schuldet der AN die Erfüllung der Vorgaben zum Umweltschutz auf der Baustelle und die Zuarbeit der entsprechenden Nachweise.

Das weitere Verfahren regelt das Pflichtenheft Materialökologie und Baustellenumweltschutz.

Mit seiner Unterschrift auf dem Formblatt "213.H Angebotsschreiben" bestätigt der Bieter, dass die oben genannten Anforderungen für nachhaltige Produktauswahl von ihm kalkulatorisch berücksichtigt sind und eingehalten werden.
Unser Angebot berücksichtigt die Bauökologischen Materialanforderungen.

Hinweis die Tabelle DGNB Bauprodukte Nachhaltiges Bauen und das Freigabe Bauprodukte liegen der Anlage Pläne bei.

Zuordnung Wärmedämmung, Brandschutz und Ummantelung

Die Dämmung der Armaturen im Rohrleitungssystem der Geschosse erfolgt durch denselben AN.

Abwasser Wärmedämmung:

- Synthetischer Kautschuk 20 mm auf Entlüftungs-Kunststoffrohr auf letztem 1,0 m vor Dachaustritt (AN Dämmung)
- Alukaschierte Mineralwolle 20 mm auf SW-Kunststoffrohr Fall- und Sammelleitungen (AN Dämmung)
- Synthetischer Kautschuk 20 mm auf Gussrohren für Regenwasser (AN Dämmung)
- PE-Weichschaum 9 mm an Kunststoffrohr-Anbindeleitungen in Installationswänden (AN Sanitär)

Brandschutzdurchführung Abwasser:

- Brandschutzdurchführungen an SW-Kunststoffrohr/Gussrohren/Stahlrohren (AN Sanitär)
- Durchbruch/Kernbohrung schließen (AN Sanitär)

Wasser Wärmedämmung:

- PE-Weichschaum 9 - 25 mm auf Edelstahl-Anbindeleitungen in Installationswänden /Unterputz (AN Sanitär)
- Alukaschierte Mineralwolle 20 - 100 mm auf Edelstahl-Verteil-/Steigleitungen (AN Dämmung)

Brandschutzdurchführung Wasser:

- Alukaschierte Mineralwolle an Edelstahl-/PE-Xa-Rohr (AN Sanitär)
- Durchbruch/Kernbohrung schließen (AN Sanitär)

Ummantelung der Wasser-Wärmedämmung:

- Im Technikraum und sichtbar mit Blech (AN Dämmung)
- In abgehängten Decken ohne Ummantelung

Heizung Wärmedämmung:

- PE-Weichschaum 13 - 25 mm an Edelstahl-Anbindeleitungen in Trockenbauwänden/Unterputz (AN Heizung)
- Alukaschierte Mineralwolle 20 -100 mm auf Stahlrohr-Haupt-und Verteilleitungen (AN Dämmung)
- Alukaschierte Mineralwolle 20 -100 mm auf Edelstahl-Verteil-/Steig-/Anbindeleitungen (AN Dämmung)
- Synthetischer Kautschuk 25 mm auf Stahlrohr Primärkreis Geothermie (AN Dämmung)

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032
LV: 4

Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
Lüftungsinstallation

Brandschutzdurchführung Heizung:

- Alukaschierte Mineralwolle an Stahl- und Kupferrohr (AN Heizung)
- Durchbruch/Kernbohrung schließen (AN Heizung)

Ummantelung der Heizungs-Wärmedämmung:

- Im Technikraum und sichtbar mit Blech (AN Dämmung)
- In abgehängten Decken ohne Ummantelung

Lüftung

Wärmedämmung:

- Synthetischer Kautschuk 20 mm auf Aussen- und Fortluft bei zentralen und dezentralen Anlagen (AN Dämmung)
- 30 mm Mineralwolle auf, Zu- und Abluft Hauptstränge/Schächte (AN Dämmung)
- In Technikräumen 30 mm Mineralwolle auf Zu- und Abluft (AN Dämmung)
- 9 mm Schutzschlauch auf Lüftungsleitungen Wickelfalzrohr in Installationswänden (AN Lüftung)

Kühlung Wärmedämmung:

- Synthetischer Kautschuk 20 mm auf Kältekupferrohr (AN Dämmung, Rohr großteils vorisoliert)
- Synthetischer Kautschuk an Tropfwasser-Edelstahlrohr (AN Dämmung)

Brandschutzdurchführung Kühlung:

- intumeszierende Bandage/Matte an isolierten Kältekupferrohr (AN Lüftung)
- Synthetischer Kautschuk bis 10 mm an Tropfwasser-Edelstahlrohr (AN Lüftung)
- Brandschutztechnischer Verschluss von Durchbrüchen (Nass) mit Medien (AN Lüftung)

Ummantelung der Kühlungsämmung:

- sichtbar Blech (AN Dämmung)
- Blechverblendung im Außenbereich auf Dach (AN Dämmung)
- In abgehängten Decken und Schächten ohne Ummantelung der Dämmung

ANLAGENBESCHREIBUNG LÜFTUNG

Lüftungsinstallation

Die Gemeinde Wenzenbach, vertreten den 1. BGM Sebastian Koch, Frau Brey bzw. den Gemeinderat, Hauptstraße 40, 93173 Wenzenbach, beabsichtigen die Generalsanierung der Mittelschule. Der teils neu entstehende Gebäudekomplex teilt sich in mehrere Bauabschnitte auf.

Beschrieben und ausgeführt wird hier der BA 1.

Das Leistungsverzeichnis beinhaltet die luftseitige Versorgung des 1. Bauabschnittes, Bauteil Mittelschule. Ein zentrales Lüftungsgerät, positioniert im Untergeschoss, versorgt den Flur- /Marktplatzbereich sowie die WC-Bereiche in den Geschossen und sämtliche Nebenräume im Untergeschoss. Die Klassenräume der Geschosse Erdgeschoss und Obergeschoss werden mit dezentralen Lüftungsgeräten ausgestattet.

Alle Installationen werden nach GEG und den anerkannten Regeln der Technik gegen Wärmeverlust bzw. unerwünschten Erwärmens und zur Körperschall/Luftschallreduzierung isoliert. Alle selbst oder bauseitig erstellten Durchbrüche durch Beton oder Trockenbau im Gewerke Lüftung werden entweder durch den AN Lüftung oder durch den AN Wärmedämmung verschlossen. Die genauen Abgrenzungen sind in der Zuordnung der Wärmedämmung zu enthalten.

Lüftungsanlage Zentral

Für die Bereiche Flur- / Marktplatz sowie WC-Bereiche im Erd- und Obergeschoss und technische Nebenräume im Untergeschoss ist eine zentrale Zu- und Abluftanlage vorgesehen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032
LV: 4

Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
Lüftungsinstallation

Die Luftmengen sind nach DIN 1946, DIN 18 599 und AMEV ermittelt, abgestimmt und der notwendige Luftwechsel wird durch diese Ausführung gewährleistet.

Der Aufstellort des zentralen Lüftungsgerätes ist im Untergeschoss in einem eigens für die Lüftungsanlage vorgesehenen Raum. Die Einbringung erfolgt über einen bauseitigen Einbringschacht von ca 3,0 x 3,0m in das Untergeschoss und muss daher geteilt eingebracht und vor Ort errichtet werden.

Das Gerät ist als Zu-/Abluft-Kombigerät geplant, mit druckgeregelten Ventilatoren für Zu- und Abluft, Wärmerückgewinnung über Wärmetauscher, Heizregister, sowie mit den entsprechenden Filterstufen (F7/M5) ausgerüstet. Die Außenluft wird mittels der Wärmerückgewinnung und des Warmwasser-Erhitzers auf die gewünschte Einblastemperatur gebracht, anschließend gefiltert und ins Lüftungsnetz eingebracht. Die Abluft aus dem Kanalnetz wird mit entsprechenden Filterstufen gefiltert und über die Wärmerückgewinnung geführt. Zur Reduzierung von Schallemissionen sind externe Schalldämpfer in notwendiger Größe vorgesehen. Die Außenluft wird über die Fassade angesaugt, die Fortluft verläuft über Dach und wird dort mittels Hauben und Gitter angesaugt bzw. ausgeblasen.

Die Kanalführung der Luftverteilung erfolgt durch Wand- und Deckendurchbrüche, über Steigschächte, in den abgehängten Decken der jeweiligen Geschosse und wird zu den einzelnen Räumen über Volumenstromregler, einstellbare Drosselklappen und Telefonie-Schalldämpfer und zu den einzelnen Bereichen und Räumen verteilt und die einzelnen Durchlässe angeschlossen.

Im Bereich der Flure und Marktplätze ist eine Installation mit Sicht-Rohr-System geplant, welche später sichtbar unterhalb der Abhangdecke montiert wird.

Für den vorbeugenden Brandschutz sind zur Überbrückung von Brand-/Rauchabschnitten und Brandwänden Brandschutzklappen mit Stellmotoren und ggf. Brandschutzisolierung bzw. -Verkleidungen vorgesehen. Die Brandschutzklappen werden in Betonwänden/decken- Trockenbauwänden eingebaut. Die Montage ist stets "nass" vorzunehmen. Die Meldungen der Stellmotoren und Endlagenschalter der Regler und Klappen werden auf die bauseitige GLT/MSR aufgeschaltet. Über entsprechende Kontakte (BMA o.Ä.) werden die Lüftungsanlagen abgeschaltet und die Brandschutzklappen geschlossen.

Die Dämmung der Luftverteilung aus verzinkten Stahlblech-Kanälen und -Rohren erfolgt nach gültiger GEG bauseits mit Mineralwolle oder Kautschukisolierung.

Dezentrale Lüftungsanlagen

Die Montage der dezentralen Lüftungsgeräte erfolgt in den Klassenzimmern teilintegriert in der bauseitigen Abhangdecke. Der Leitungsverlauf ist geplant in einem bauseitigen Möbel bis zum Anschluss an ein bauseitiges Fassadengitter mit geeigneten Übergängen. Die Geräte sind ausschließlich zur Montage an der Decke vorzusehen! Eine enge Abstimmung bei der Montage mit den baubeteiligten Gewerke ist zwingend vorzunehmen!

Die Geräte sind als Zu-/Abluft-Kombigeräte geplant, je mit Ventilatoren für Zu- und Abluft, Wärmerückgewinnung über Wärmetauscher, ELT-Nachheizregister, Verschlussklappen, sowie mit den entsprechenden Filterstufen (M5/F7) ausgerüstet. Die Außenluft wird mittels der Wärmerückgewinnung und ggf. des Nacherhitzers auf die gewünschte Einblastemperatur gebracht, anschließend gefiltert und an der Decke entlang über Zu- und Abluftgitter am Gerät direkt in den Raum eingebracht. Die Abluft aus dem Raum wird gefiltert und über die Wärmerückgewinnung geführt.

Die Außen- und Fortluft verläuft mittels verzinkten Kanälen bzw. Rohren hinter bauseitigen Abkofferungen/Möbel über bauseitige Lüftungsgitter mit entsprechenden rückseitigen Anschlüssen der Fassade. Es ist eine gedämmte Wanddurchführung in der Fassade vorzusehen, die dazugehörigen Gitter kommen jeweils vom Fensterbauer/Fassadenbauer. Diese Lüftungsleitungen erhalten bauseits eine Kautschukisolierung zur Verhinderung von Tauwasseranfall. Die Restspalte sind auszustopfen. Die Geräte werden autark über CO₂-Konzentration und Zeitprogramme bedarfsgerecht geregelt und sind über eine Zentral-Steuerung (GLT) einstellbar, über einen potentialfreien Kontakt wird eine zentrale Störmeldung an die bauseitige Regelung ausgegeben.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Anlagen zum LV:

- Lageplan
- Baustelleneinrichtungsplan
- Grundrisse UG, EG, OG1, Dach
- Schnitte

Der beigegefügtten Pläne dienen lediglich der Übersicht.
Die Positionstexte sind Basis für die Kalkulation.

Automatische Sortierung

Die Verdingungsunterlagen wurden automatisch sortiert.
Der Bieter hat die Vollständigkeit der Unterlagen anhand der
Seitenzahlen zu prüfen und fehlende Blätter beim
ausschreibenden Landratsamt anzufordern.
Doppelseiten sind auszusortieren und zu vernichten.

Hinweis zu allgemeinen Pflichten des AN und insbesondere zu
den vorzulegenden Unterlagen durch den AN.

Im Zuge der Genehmigungsplanung wurde ein
Brandschutznachweis aufgestellt, dieser wurde durch einen
Prüfsachverständigen bescheinigt.

Die Bauausführung wird ebenfalls durch einen
Prüfsachverständigen bescheinigt.

Eine grundlegende Pflicht des AN regelt Art. 52 BayBO.

"(1) Jeder Unternehmer ist für die mit den öffentlich-rechtlichen
Anforderungen übereinstimmende Ausführung der von ihm
übernommenen Arbeiten und insoweit für die ordnungsgemäße
Einrichtung und den sicheren Betrieb der Baustelle
verantwortlich. Erforderliche Nachweise und Unterlagen hat er
zu erbringen und auf der Baustelle bereitzuhalten. Werden
Bauprodukte verwendet, die die CE-Kennzeichnung nach der
Verordnung (EU) Nr. 305/2011 tragen, ist die
Leistungserklärung bereitzuhalten.

(2) Jeder Unternehmer hat auf Verlangen der
Bauaufsichtsbehörde für Arbeiten, bei denen die Sicherheit der
Anlage in außergewöhnlichem Maße von der besonderen
Sachkenntnis und Erfahrung des Unternehmers oder von einer
Ausstattung des Unternehmens mit besonderen Vorrichtungen
abhängt, nachzuweisen, dass er für diese Arbeiten geeignet ist
und über die erforderlichen Vorrichtungen verfügt."

Die erforderlichen Nachweise und Unterlagen sind
entsprechend der beauftragten Leistung systematisch gegliedert
und vollständig im Original und digital als pdf-Datei zu
übergeben.

Diese Nachweise und Unterlagen sind grundlegender
Bestandteil der zu erbringenden Leistung und Voraussetzung für

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

eine Nutzung. Daher sind diese auch zentraler Bestandteil der geschuldeten Leistung.

Unvollständige Unterlagen und Nachweise berechtigen den AG zum Kürzen der Vergütung der betroffenen Positionen sowie zur Verweigerung der Abnahme bis die Unterlagen vorliegen.

01. Lüftungsinstallation

01.01. Dezentrale Lüftungsgeräte mit Zubehör Klassenzimmer

Dezentrale Lüftungsgeräte, Deckengeräte 1000 mit erhöhter Wärmerückgewinnung
Installation des Lüftungsgerätes unter der Decke mit runden Anschlüssen von hinten aus einer Abkofferung,
Integration bzw. teil-integration der Lüftungsgeräte in die ABhangdecke und den entsprechenden Paneel-Sätzen
EG: ~30cm lichte Abhanghöhe
OG: ~60cm lichte Abhanghöhe

Beschreibung:

Gehäuse mit 2 Ventilatoren, Aussen- und Abluftfilter, Absperrklappen in Aussen und Fortluft, Gegenstromplattenwärmetauscher mit Bypass, Elektronachheizregister, Kondensatwanne mit Kondensatpumpe, Zu- und Abluftgitter direkt am Gerät, sowie Zubehör nach Bedarf wie Temperatur- fähler, Hygrostat, CO2-Sensor und/oder Energiezähler.

Geräteaufbau:

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, außen pulverbeschichtet. Innen mit einer wärme- und schalldämmender Isolation.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wartung und Filterwechsel über von unten zugängige Revisionsklappe. Gegenstromwärmetauscher aus Aluminium nach DIN EN 308 ge- prüft und anerkannt. Wärmebereitstellungsgrad bis zu 95% (min. 85% nach EN 308, trocken). Luftförderung über zwei geräuschar- me, energiesparende und wartungsfreie EC-Motoren mit stufenlo- ser Ansteuerung. Motorische Absperrklappen in der Außen- und Fortluft bei abgeschaltetem Gerät geschlossen. Gerät mit einer Kondensatwanne inkl. Schwimmer und Ablaufstutzen (Ø 16 mm). Montage: Montage an der Wand oder unter der Decke mit voll sichtbarer, sowie teilweiser oder kompletter Einbau in Zwischendecke . Je- weils sichtbare Bereich mittels pulverbeschichteten Dekor- Paneelen verkleidet mit Zuluftgitter vorne in der oberen, mit- tleren oder unteren Reihe und Abluftgitter seitlich in der unteren Reihe. Regelung: Vollautomatische Regelung für einen intelligenten und energieef- fizienten Betrieb, mit einer Vielzahl an Bedienmöglichkeiten. Als separate Regelung mit Bedienteil und den Hauptfunktionen: - Überwachung Konstant-Volumenstrom, Filter, Kondensat und Ventilatoren. - Anzeige der Alarme und bei Bedarf Weiterleitung an die GLT - Automatische Nachtauskühlung - Einfach zu bedienende Wochenschaltuhr mit 7 individuell konfigurierbaren Zeitprogrammen. (Luftmenge, Einblastemperatur, Tage, Zeiten, Nachtauskühlung, etc.) - Automatische Steuerung der Bypass- und Verschlussklappen - Regelung von Vor- und Nacheizregister (Elektro/Wasser) - Regelung von Kühlregister - Intelligenter Frostschutz - Hardware-Schnittstelle zur externen Regelung von Betriebs- zeiten, Luftmenge und Einblastemperatur - Kontinuierliches Speichern aller wesentlichen Betriebsdaten (Datenlogging) - Notaus-Kontakt zur kontrollierten Abschaltung des Gerätes (Ventilatoren aus, Klappen zu) durch Brandmelder, Rauch- melder, extern, etc. - 3 analoge und 3 digitale Sensor-Eingänge zur bedarfsgerechten Steuerung des Gerätes. Eingänge für vollautomatischen Betrieb individuell programmierbar. - vorbereitet für Bus-Module (KNX, LON, MODBUS, BACnet MS/TP, BACnet IP) - Betriebsstundenzähler Allgemeine Technische Daten: Spannungsversorgung: 230V / 50 Hz Schallpegel < = 35 dB(A) bei Nennleistung			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schallpegel < = 30 dB(A) bei 80% Nennleistung inkl. allen benötigten Befestigungs-/ Montage-/Hilfmaterial.			
01.01.0010.	dezentrales Lüftungsgerät 1000 Dezentrales Lüftungsgerät 1000, wie vor beschrieben Technische Daten: Aussen/Forluft: Ø 315 (horizontal von hinten) Zu- und Abluft untere Reihe Max. Volumenstrom: 1050 m³/h bei 35dB(A) Volumenstrom: 950 m³/h bei 30 dB(A) Wurfweite / Eindringtiefe bei 800 m³/h: 8,0 m bei 1000 m³/h: 6,0 m Max Leistungsaufnahme: 305 W Geräteabmessungen: - Gerätelänge: ca. 2320 mm - Gerätebreite: ca. 1280 mm - Gerätehöhe: ca. 560 mm - Gerätegewicht: 300 kg - Schwerstes Einzelmodul: ca. 90 kg Angebotenes Fabrikat: ' ' (Vom Bieter einzutragen)			
		11,000 Stck	.....	.....
01.01.0020.	Ausführung Gerät 1000 mit Zuluft/Abluftgitter untere Reihe Ausführung des Gerätes 1000 mit Zuluft + Abluftgitter in der unteren Reihe			
		11,000 Stck	.....	.....
01.01.0030.	Ausführung Zuluftgitter motorbetrieben verstellbar, zentrale Version Ausführung des Gerätes 1000, Zuluftgitter motorbetrieben verstellbar, zentrale Version			
		11,000 Stck	.....	.....
01.01.0040.	Paneelsatz Gerät 1000, untere/mittlere Reihe, Zu- und Abluftgitter Paneelsatz, passend zu Gerät 1000, außen pulverbeschichtet RAL weiß, untere Reihe mit Zuluft- und Abluftgitter und mittlere Reihe			
		11,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzelbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.01.0050.	Segeltuchstutzen rund DN315 Flexibler Segeltuchstutzen DN315 als Kompensator in runder Bauform für Zu- und Abluft. Bestehend aus Rahmen und Elastikband, Einfassung aus Stahlblech verzinkt, Elastikmaterial Polyester mit PVC-Beschichtung, schwer entflammbar nach DIN 4102 B1/ B2, Einsatztemp. – 25°C/+ 70°C, Druckstufe M (–750/+2000Pa), Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507, VDI 6022 geprüft. Baulänge min. 150 mm (45/120/45). Nenngroße: DN315	22,000 Stck	.....	.....
01.01.0060.	Abluftfilter M5, Gerät 1000 Abluftfilter M5, passend zu Gerät 1000, ePM 10-75%	11,000 Stck	.....	.....
01.01.0070.	Aussenluftfilter F7, Gerät 1000 Aussenluftfilter F7, passend zu Gerät 1000, ePM 1-55%	11,000 Stck	.....	.....
01.01.0080.	Automatische Rückstellfunktion für motorische Außen- und Fortluftklappe Automatische Rückstellfunktion für motorische Außen- und Fortluftklappe für vorgenannte Lüftungsgeräte	11,000 Stck	.....	.....
01.01.0090.	Elektronachheizregister 1500W, Gerät 1000 Elektronachheizregister 1500W, passend zu Gerät 1000, Thermosicherungen, auto Reset 50°C, manuell Reset 75°C Spannungsversorgung 230 V / 50 Hz	11,000 Stck	.....	.....
01.01.0100.	CO2-Sensor, integriert CO2-Sensor, zum einbauen in vorgenannte Geräte	11,000 Stck	.....	.....
01.01.0110.	Netzwerkmodul BACnet IP Netzwerkmodul BACnet IP passend zu vorgenannter Regelung und zum einbauen in vorgenannte Geräte	11,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzelbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.01.0120.	Kondensatpumpe Kondensatpumpe, max. Fördermenge 10 l/h, zum einbauen in vorgenannte Geräte	11,000 Stck	.....	.....
01.01.0130.	Montageschiene-Set für die Deckenmontage für vorgenannte Lüftungsgeräte Montageschiene-Set für die Deckenmontage für vorgenannte Lüftungsgeräte in Links- und Rechtsausführung Montageschiene-Set aus verzinktem Stahl, bestehend aus 2 Stk. Schiene zur Deckenmontage der vorgenannten Lüftungsgeräte inkl. Gummi-Hohlpuffer und Befestigungsmaterial für Betondecken Technische Daten - Abmessungen L bis 600 mm	11,000 Stck	.....	.....
01.01.0140.	Einbringung und Montage Lüftungsgeräte mit Montagesatz Einbringung des vorgenannten Lüftungsgeräten mit allen Anbau- teilen und Zubehör in das Gebäude und Montage mittel justierbare Decken-Montagesätze (0-400mm) unter Decke unter Bereit- stellung der notwendigen Hebe- und Transportwerkzeuge (Kran, Hubwagen, Hebebühne,..) nach Wahl des AN, geteiltes/zerlegtes Gerät einbringen und nach Herstellerangaben (ggfls. durch Mithil- fe Herstellerfirma/Werksmonteure) zusammenbauen und schall- gedämmt befestigen. Die Position gilt für die gesamte Einbringung und Montage der Lüftungsgeräte mit sämtlichen Zubehörs und Hilfsmaterials, wer- den dazu mehrere Einsätze benötigt, sind diese einzurechnen.	11,000 Stck	.....	.....
01.01.0150.	Inbetriebnahme Lüftungsgerät und Regelung, dezentral Inbetriebnahme und Einregulierung der Lüftungsgeräte und der Bedienungselemente gemeinsam mit der Firma für die Gebäudeautomation, Funktionskontrolle aller Regel- und Über- wachungsprogramme, Einstellen und Anpassen an die Betriebs- bedingungen (Leistungsstufen). Erstellung der Messprotokolle. (ggfls. durch Mithilfe Herstellerfirma/Werksmonteure) Voraussetzung für die Inbetriebnahme: Betriebsfertig erstellte Anlage. Bereitstellung aller erforderlichen Medien. Betätigung und Prüfung der vorhandenen Klappen, Regler, Pumpen und Ventile Apparate für die Messung der Luftmengen.	11,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
 LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

01.01.0160. Ersatzfilterset für vorgenannte Lüftungsgeräte für Abluft und Aussenluft
 Ersatzfilterset für vorgenannte Lüftungsgeräte für Abluft und Aussenluft (M5/F7)

11,000 Stck

Anschluss dezentrale Lüftungsgeräte Fassade

Für die Außen- sowie Fortluft wird in der Fassade eine gedämmte Durchführung mit innenliegender Aufkantung und einem bauseitigen Fassadengitter als Schnittstelle zwischen den Gewerken eingebaut und komplett in die Abdichtungsebene der Fassade integriert. Raumseitig ist das Anarbeiten an die Abdichtungsebene in dampfichter Ausführung durch das Gewerk Lüftung vorzusehen.

01.01.0170. Anschluss Kanal bis 800x300 mm an bauseitiges Fassadenelement

Anschluss gedämmter Lüftungskanal als Fassadendurchführung bis 800x300 mm an bauseitiges eckiges Fassadenelement bzw, mit ca. 5cm-Aufkantung an Hinterseite eines bauseitigen Lüftungsgitters (für Flansch) bis 800x300 mm, mittels kurzem Kanal-Übergangsstück rund/eckig (DN315) herstellen inkl. allen benötigtem Dichtungs-, Montage- und Hilfsmaterial, sowie der genauen Abstimmung mit dem Fensterelementebauer

22,000 Stck

01.01.0180. Aussenwanddurchführungen bis 800x300 mm

Aussenwanddurchführungen bis 800x300 mm durch Aussenwand in Holzbauweise mit vorgehängter Fassade, bestehend 2 ca. 50 cm langen Kanalteilen, gedämmt mit 20 mm Armaflex, mit Aussenwandabschluss über vorgenanntes, bauseitiges Fassadengitter und innenliegendem Kanalanschluss an der Peripherie oder am Gerät. Gesamtlänge bis 500 mm, kürzbar und im Gefälle (1-2°) verlegt. inkl. Füllung der Freiräume zu der Fassade aus Holz bzw. Pfosten Rigel mit Stopfwohle Montagmaterial. Der Ringspalt soll dicht zugestopft werden. Die Abdichtung ist in dampfdichter Ausführung raumseitig vorzusehen und in dieser Position ist sämtliches hierfür notwendiges Material zu kalkulieren.

22,000 Stck

01.01.0190. Verschließen Aussenwanddurchführungsfugen mit Mineralwolle

Verschließen von Aussenwanddurchführungsfugen mit Mineralwolle

Schließen von Fugen von Durchführungen durch die Aussenwand gedämmter Installationen (Lüftung, Kautschukdämmung) durch Vollenfüllung mit loser

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mineralstopfwohle, Rohdichte ca. 50 kg/m ³ , in Aussenwänden Dicke bis 500mm, Öffnung bis 0,1m ² , Fugenmaß bis 100 mm. die Abrechnung wird über die Einnheit Meter vorgenommen			
		30,000 m	.....	.....
	Summe 01.01.	Dezentrale Lüftungsgeräte mit ..		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

01.02. Lüftungsgeräte und Ventilatoren

**Kombi-Lüftungsgerät ~ 7.000 m³/h mit WRG,
Innenaufstellung, geteilt einbringen!**
mit übereinander angeordneter Luftführung

Beschreibung:

Hochwertiges raumluftechnisches Gerät in modularer Bauweise.

Geräte nach den Richtlinien der VDI 6022 ausgeführt. RLT Geräte sind serienmäßig hochspannungs- und schutzleitergeprüft und CE-zertifiziert.

Durch die besondere Gehäusekonstruktion als Faradaysches System ist die EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) der eingebauten Komponenten garantiert. Geräteklassifikation nach EN 1886 (7/2009) und DIN EN 60204

Wärmedurchgangsklasse	T2 (0,9 W/m²K)
Wärmebrücken-Klasse	TB2
Filter-Bypass-Leckage =	< 0,2%
Dichtheit des Gehäuses Dichtheitsklasse	L1
Mechanische Festigkeit Gehäuseklasse	D1
Einfügungsdämpfungsmaß des Gehäuses	
Hz 125 250 500 1000 2000 4000 8000	
dB 18,0 23,0 31,0 31,0 34,0 43,0 47,0	

Technische Daten:

Isolierung: Dicke	50mm
Baustoffklasse (nach DIN 4102)	A1 (nicht brennbar)
Wärmeleitfähigkeit [W/mK]	0,03

Verkleidung:

Wärmedurchgangszahl k [W/m²K]	0,6
Schalldämmmaß Rw [dB]	41 - 43 (mit Prüfnachweis)
(nach DIN/EN ISO 717 Teil 1)	

Aufbau in Modulbauweise aus eigenstabilen, selbsttragenden, vollverzinkten Einzelkuben, bei Bedarf leicht voneinander zu trennen, sowie auch komplett in Einzelteile zerlegbar. Die Komponenten können einer Wiederverwertung (Recycling) zugeführt werden. Vollverzinkung nach EN 10346 und EN 10143. Für Über- und Unterdruck geeignete dauerelastische Abdichtungen zwischen den Einzelkuben garantieren höchste Gerätedichtheit.

Alle Dichtungen geschlossenporig, siliconfrei, desinfektionsmittel- und alterungsbeständig sowie mikrobiell inert.

Rahmenkonstruktion 50x50x1,5 mm.

Selbsttragende umlaufende Ausführung, Gerät bestehend aus Doppelquadratrohrprofilen mit Spritzgusseeckverbindern

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

verschraubt. Gerät auch ohne Grundrahmen eigenstabil. Rahmen profiliert und vollverzinkt nach EN 10346 und EN 10143. Leicht zerlegbares Kubengehäuse durch horizontal oder vertikal demontierbare Spritzgusseckverbinder und abnehmbare Sandwichpaneele. Der Rahmen ist mit den Gehäuseinnenflächen bündig und vollkommen glatt ohne Schnittkanten und Schweißnähte. Die Geräteinnenflächen sowie die Einbindung der Bauteile sind aerodynamisch optimiert. Alle Dichtmaterialien sind geschlossenporig und mikrobiell inert.

Verkleidung zweischalig, von außen als Einheit abschraubbar: Dicke der Verkleidungsplatten 50 mm, bestehend aus thermisch entkoppelter Innen- und Außenverkleidung aus vollverzinktem Stahlblech nach EN 10346 und EN 10143. Schall- und Wärmedämmung durch hochwertige, nicht brennbare Mineralwollisolierung, Baustoffklasse A1 nach DIN 4102, zwischen Innen- und Außenverkleidung rutsch- und rüttelfest fixiert. Begehbare Bodenpaneele, hygienisch glatt und spaltfrei ausgeführt. Verkleidungsplatten glattflächig und leicht zu reinigen, mit dem Rahmen verschraubt, leicht abnehmbar. Verschlüsse und Scharniere außerhalb des Luftstroms.

Grundrahmen 180mm inkl. Tropfleiste montiert an den Transporteinheiten des RLT Gerätes:
Grundrahmen ist für die Stabilität des RLT Gerätes nicht notwendig. Grundrahmen geeignet für Innen- und Außenaufstellung aus feuerverzinktem, umlaufendem C-Profil mit hoher Stabilität fertig an den RLT Transporteinheiten montiert. C-Profil nach außen offen, bei statischer Erfordernis mit Quertraversen als Verstärkung. Bei Verwendung als Dachrahmen mit wetterfester Abdichtung zum RLT Gerät, unten glatt, zum Anbringen der Dachhaut geeignet. Grundrahmenhöhe, siehe technische Daten.

Die Fertigmontage, die Befestigung auf dem Untergrund inklusiv der umlaufenden Dämpfungselemente ist auszuführen.

Zuluft

Leerteil mit Wanne

-Korrosionsbeständige isolierte Aluminium-Kondensatwanne gemäß VDI 6022 und 3803 mit allseitigem 3-D Gefälle zum im Geräterahmen integrierten seitlichen Ablaufstutzen 1 ¼" für kontinuierliche vollständige Abführung von Kondensat, mit Eignungsnachweis durch Prüfstelle
-Jalousieklappe gemäß DIN EN 1751 mit gegenläufig gekoppelten, kunststoffgelagerten Profillamellen mit Dichtlippe in Dichtigkeitsklasse 2, max Leckage 40 l/m²/s. Spezielle Federstahlanpressvorrichtung sorgt für geringste Drehmomente. Klappenstellung durch Kerbung außen an der Klappe sichtbar, keine Hebel zur Kraftübertragung notwendig.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Keine Zahnräder im Luftstrom, dadurch für erhöhte Hygieneanforderungen geeignet. Jalousieklappe gemäß VDI 3803/1 isoliert (doppelschalig mit zwischenliegender Dämmung). - Dämmrahmen: körperschallisolierende Verbindung, keine metallene Verbindung zwischen Gerät und Luftkanal, mit elastischer Dichtung aus synthetischem Kunststoff, glatt behautet, ohne offene Poren. Dichtung desinfektionsmittel- und alterungsbeständig, mit Gegenflansch für Kanalanschluss, B = 70 mm Gegenrahmen sendzimiervverzinkt. -Potentialausgleich nach DIN-EN 60204, montiert -Dämmrahmen zusätzlich pulverbeschichtet, min. 60µm - Revisionstür 50 mm, thermisch entkoppelt aus vollverzinktem Stahlblech. Scharniere aus Zink-Druckguss, wartungsfrei und außerhalb des Luftstroms. Tür mit Werkzeug und integrierter Griffleiste zu öffnen, Anpressdruck zum Gehäuse durch Drehverschluss einstellbar. Die Tür garantiert durch die Kaskadierung mehrerer spezieller Dichtungen die Dichtheitsklasse L1 nach DIN EN 1886 gegen Über- und Unterdruck. Nicht brennbare Mineralwolleinlage (Baustoffklasse A1 nach DIN 4102) zur Schall- und Wärmdämmung, allseits gekapselt. Thermische und schalltechnische Eigenschaften wie übrige Verkleidung des Gerätes. Druckseitig angeordnete Türen mit selbsttätiger Fangvorrichtung am Griff zum Schutz des Wartungspersonals. - Schauöffnung mind. d=150mm in doppelwandiger, thermisch entkoppelter Ausführung -Beleuchtung LED Leuchtmittel 230V/8,5W - Paneele außen pulverbeschichtet, Trägermaterial verzinktes Stahlblech, Pulverlack-Beschichtung, Schichtdicke min. 60 µm. Taschenfilterteil Filtereinsatz, Güteklasse siehe technische Daten, mit Schnellspannvorrichtung im Gehäuse montiert. Filterabdichtung erfolgt über umlaufende Dichtung, langlebig und mikrobiell inert. Filterteil bestehend aus senkrecht stehenden, konischen Filtertaschen aus gesundheitsverträglichem, biolöslichem Medium auf reinluftseitiger Gazeversteifung aufkaschiert. Das Filtermedium ist leckfrei und fest mit den stabilen Einzeltaschenrahmen verbunden. Diese sind dicht in einem Stirnrahmen verklebt und eingefasst. Einzelrahmen und Stirnrahmen sind verwindungssteif aus verzinktem Stahl gefertigt. Die Stabilität der Filtertaschen wird erreicht durch konisch genähte Taschen und versiegelte Nähte. Dies verhindert das Abdecken von Filterflächen und gewährleistet während des Betriebes einen niedrigen Druckdifferenzverlauf. Die Außennähte der Taschen sind zusätzlich mit Schmelzkleber versiegelt. Die Taschenfilter unterliegen keiner statischen Aufladung, behalten ihren Wirkungsgrad während der gesamten Standzeit und entsprechen damit den Anforderungen der VDI-Richtlinie			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzelbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	6022. - Ersatzfilter - Filterrahmen allseitig spaltfrei angepresst, vollflächige Filteranströmung durch filtermaßoptimierten Gerätequerschnitt. Hohe Anpresskraft durch Hebelübersetzung in der Schnellspannvorrichtung. Filtereinsätze durch Schnellspannvorrichtung auf geschlossensorige Dichtung geklemmt, von Hand lösbar, seitlich ausziehbar. - Revisionstür - Schauöffnung - Beleuchtung - Paneele außen pulverbeschichtet, .. Hocheffizienz Plattenwärmetauscher stehend - Rekuperative Wärme- und Kälterückgewinnung gemäß VDI 2071 in hocheffizienter Ausführung mittels korrosionsbeständiger Spezial-Aluminiumplatten zur Nutzung der in der Abluft enthaltenen sensiblen und latenten Wärmeenergie. Ausführung des Plattenpaketes: silikonfrei; temperaturbeständig bis 90 °C - Die Platten haben untereinander eine formschlüssige Falzverbindung; dadurch ergibt sich für den Lufteintritt und -austritt eine mehrfache Materialstärke. - Die Ecken des Tauscherpaketes werden mit Dichtmasse in den besonders stabilen Aluminium-Strangpresshohlprofilen des Gehäuses verklebt. Die Seitenwände aus Aluzinc-Blech sind bündig mit diesen verschraubt. - Die technischen Daten sind durch Eurovent zertifiziert. Die Eignung der Tauscher zum Einsatz in der allgemeinen Raumlufttechnik und im Krankenhausbereich ist durch das Institut für Lüfthygiene ILH Berlin zertifiziert. - Außen- und Fortluft werden getrennt geführt. - Bypassklappe luftdicht ausgeführt in Dichtigkeitsklasse 2 (nach DIN EN 1751) auf der Außenluftseite, mit profilierten, gegenläufigen Lamellen zur Leistungs- und Reifschutzregelung. Spezielle Federstahlanpressvorrichtung sorgt für geringste Drehmomente. Klappenstellung durch Kerbung außen an der Klappe sichtbar, keine Hebel zur Kraftübertragung notwendig. Keine Zahnräder im Luftstrom, dadurch für erhöhte Hygieneanforderungen geeignet. - Korrosionsbeständige, 3-dimensionale wärmeisolierte Edelstahl-Kondensatwanne, Material Werkstoff Nr. 1.4301 (X5CrNi18-10) gemäß VDI 6022 und 3803 mit allseitigem 3-D Gefälle zum im Geräterahmen integrierten seitlichen Ablaufstutzen 1 1/4" für kontinuierliche vollständige Abführung von Kondensat, mit Eignungsnachweis durch Prüfstelle - Korrosionsbeständige, 3-dimensionale wärmeisolierte Edelstahl-Kondensatwanne, Material Werkstoff Nr. .. - Beleuchtung .. - Beleuchtung .. - Revisionstür ..			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Revisionstür ..
 - Revisionstür ..
 - Revisionstür ..
 - Paneele außen pulverbeschichtet, Farbton nach RAL, Schichtdicke ..

Erhitzerteil

mit ausziehbarem Lufterhitzer Cu/Al, Lamellenabstand nach VDI 3803. Rohre aus Cu mit aufgedruckten, optimierten und profilierten Hochleistungslamellen, Sammler aus Stahl außen korrosionsgeschützt, eingebaut in einen verzinkten Stahlblechrahmen für Warmwasser- oder Heißwasserbetrieb. Anschlüsse mit Zollgewinde, mit Gummirosetten zum Gehäuse abgedichtet zulässiger Betriebsüberdruck 16 bar, Prüfdruck 30 bar.

- Paneele außen pulverbeschichtet, Farbton nach RAL, Schichtdicke ..

Leerteil 610mm

- Revisionstür ..
 - Schauöffnung ..
 - Beleuchtung ..
 - Paneele außen pulverbeschichtet, Farbton nach RAL, Schichtdicke ..

Ventilatorteil

Direkt getriebener einseitig saugender Radialventilator mit rückwärtsgekrümmtem hohlprofiliertem Hochleistungs-Radiallaufwerk mit Umlaufdiffusor, aufgebaut auf einen GreenTech EC-Außenläufermotor mit integrierter Steuerungselektronik. Laufwerk aus Aluminium gefertigt, mit 5 rückwärts gekrümmten, durchgehend geschweißten hohlprofilierten Schaufeln; Laufwerk der Baugröße 250 und 280 aus Kunststoff; strömungsoptimierte Einströmdüse aus verzinktem Stahlblech mit Druckmessstutzen; Motorlaufwerk gemäß DIN ISO 21940-11 statisch und dynamisch in zwei Ebenen auf Wuchtgüte G 6.3, ab Laufwerkgröße 630 auf G 4.0 ausgewuchtet. GreenTech EC-Außenläufermotor übertrifft Wirkungsgradklasse IE4, Magnete ohne Verwendung von Seltene Erden, wartungsfreie Kugellager mit Langzeitschmierung, theoretisch nominale Lebensdauer von mindestens 40.000 Betriebsstunden, Sanftanlauf, integrierte Strombegrenzung, Breitspannungseingang 3~380-480 V, 50/60 Hz. Ventilator an allen üblichen EVU-Netzen mit unveränderter Luftleistung einsetzbar. Integrierte Elektronik, geräuscharme Kommutierungslogik; 100 % drehzahlsteuerbar; PID-Regler; Alle Ventilatoren verfügen über eine RS485/MODBUS RTU Schnittstelle, keine Installation mit geschirmten Leitungen

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

notwendig. Klemmkasten aus Aluminium mit einfach zugänglichem Anschlussbereich mit Federkraftklemmen, umweltbeständigen Kabelverschraubungen bzw. mit herausgeführten variablen Anschlusskabel (Baugröße 250 bis 280).

Eventuell notwendige Maßnahmen zur Körperschallentkopplung haben bauseits zu erfolgen. Ventilator erfüllt die erforderlichen EMV-Richtlinien und Anforderungen bezüglich Netzurückwirkungen; Dokumentation und Kennzeichnung entsprechend den anzuwendenden EU-Richtlinien.

Verlässliche Leistungsdaten, Luftleistungsmessungen auf saugseitigem Kammerprüfstand entsprechend ISO 5801 und DIN 24163, Geräuschemessungen auf reflexionsarmen Akustikprüfraum entsprechend DIN EN ISO 3745.

Schutzart IP 54

Integrierte Schutzeinrichtungen:

- Fehlermelderelais mit potentialfreien Kontakten (250 V AC/2 A, $\cos \phi = 1$)
- Blockierschutz
- Phasenausfallerkennung
- Sanftanlauf der Motoren
- Netzunterspannungserkennung
- Übertemperaturschutz der Elektronik und des Motors
- Kurzschlußschutz

- Elektronisches Volumenstrommessgerät Senso VPX4000, im Panel montiert.

- Klemmkasten mit integriertem Reparaturschalter im Kunststoffgehäuse. Reparaturschalter allpolig, montiert und verdrahtet. Schutzart mind. IP 55. Schalter mit bauseitigem Vorhängeschloss abschließbar. Schaltergriff innen zusätzlich mit eingefetteter Dichtung. Gehäusedichtungsgummi eingeklebt. Schaltbild und Leistungsschild innen im Gehäuse beigelegt / angeklebt. UV-Beständigkeit ist gewährleistet.

Der Klemmkasten entspricht allen Anforderungen der auf dieses Produkt anwendbaren EG-Richtlinien wie EN 60947-3, EN 60529, EN 60695.

- Dämmrahmen: körperschallisolierende Verbindung, keine metallene Verbindung zwischen ..

- Potentialausgleich ..

- Dämmrahmen zusätzlich pulverbeschichtet, min. 60µm

- Schauöffnung ..

- Revisionstür ..

- Beleuchtung ..

- Volumenstrommessleitung auf aussenliegende Messstutzen geführt

- Paneele außen pulverbeschichtet, Farbton nach RAL, Schichtdicke ..

Abluft

Taschenfilterteil lang

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Kompaktfilter Einsätze, Güteklasse siehe technische Daten, als ..
- Ersatzfilter
- Filterrahmen allseitig spaltfrei angepresst, vollflächige Filteranströmung durch ..
- Dämmrahmen: Körperschallisolierende Verbindung, keine metallene Verbindung zwischen ..
- Potentialausgleich ..
- Dämmrahmen zusätzlich pulverbeschichtet, min. 60µm
- : Revisionstür ..
- Schauöffnung
- Beleuchtung
- Paneele außen pulverbeschichtet, Farbton nach RAL, Schichtdicke ..

Ventilatorteil

- Direkt getriebener einseitig saugender Radialventilator mit rückwärtsgekrümmtem ..
- Elektronisches Volumenstrommessgerät im Paneel montiert.
- Klemmkasten mit integriertem Reparaturschalter im Kunststoffgehäuse. Reparaturschalter ..
- Schauöffnung ..
- Revisionstür ..
- Beleuchtung ..
- Volumenstrommessleitung auf aussenliegende Messstutzen geführt
- Paneele außen pulverbeschichtet, Farbton nach RAL, Schichtdicke ..

Außen-, Misch-, Fortluft- oder Ansaugteil

- Revisionstür ..
- Schauöffnung ..
- Beleuchtung ..
- Paneele außen pulverbeschichtet, Farbton nach RAL, Schichtdicke ..

Leerteil 610 mm

- Jalousieklappe gemäß DIN EN 1751 mit gegenläufig ..
- Dämmrahmen: Körperschallisolierende Verbindung, keine metallene Verbindung zwischen ..
- Potentialausgleich ..
- Dämmrahmen zusätzlich pulverbeschichtet, min. 60µm
- Revisionstür ..
- Schauöffnung
- Beleuchtung
- Paneele außen pulverbeschichtet, Farbton nach RAL, Schichtdicke ..

Zubehör

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Zuluft-, Abluft- oder Vereisungsfühler NTC5K montiert
- Frostschutzthermostat montiert
- Differenzdruckschalter montiert.
- Zeigermanometer montiert.

Bemerkungen:

Funktionseinheiten müssen zur Einbringung bauseits zerlegt und wieder montiert werden.

Die Gerätezeichnungen und die Technischen Daten sind vor der Bestellung durch die Bauleitung der ausführenden Firmen, auch ELT freizugeben. Änderungen an Lüftungsgeräten mit Bestellungen ohne Freigaben gehen komplett zu Lasten des AN!!!

Zuluft

(1) Leerteil mit Wanne
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, Q
innenliegend, 815x1324 / 15 Nm Antriebsmoment, Achse 15x15 mm
Druckverlust 2 Pa

Beschichtung Aussen mit Rahmen Stege
Aufkleber für Funktionseinheit
Wanne
Kondensatablauf: DN32, 1 1/4 Zoll
Dämmrahmen, Q
Potentialausgleich montiert
Dämmrahmen lackiert
Revisionstüre
Schauöffnung
Beleuchtung 230V LED, montiert und verdrahtet

(2) Filter ISO ePM1 50%
EN ISO 16890; ISO ePM1 50%
Anfangswiderstand 61 Pa
Auslegewiderstand 111 Pa
Enddruckdifferenz 161 Pa
Energieklasse
(RS-4/C/001-2015) C
Filterfläche 20,2 m²

Beschichtung Aussen mit Rahmen Stege
Aufkleber für Funktionseinheit
Filtertasche F7
Ersatzfiltertaschen
Einschubrahmen mit Spannhebel, Filter ausziehbar
Revisionstüre
Schauöffnung

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Beleuchtung 230V LED, montiert und verdrahtet			
	(3) Hocheffiziente Plattenwärmetauscher stehend Außenluftvorwärmung (WRG) Außenluft-Temperatur -16,0°C Relative Feuchte der Außenluft 90% Abluft-Temperatur 22,0°C Relative Feuchte der Abluft 45,0% Daten bezogen auf Außenlufttemperatur Tiefste Außenlufttemperatur -9,0°C Zuluft-Temperatur 17,6°C Relative Feuchte der Zuluft 7 % Temp.übertragungsgrad trocken (EN 308) 79% Rückwärmezahl 88 % Wärmeleistung 79 kW Kondensatanfall 34,0 kg/h Fortluft-Temperatur -1,5 °C Druckverlust Zuluft (Standarddichte Rho 1,2) 180 Pa Druckverlust Abluft (Standarddichte Rho 1,2) 186 Pa el. Leistung aufgrund DV 1,20 kW Leistungsziffer 30,3 Energieeffizienz 77 % WRG Klasse gem. EN 13053/2020 H1 max. Leckagerate 0,25 % Delta P Energielabel Eurovent Zu 179 Pa / Ab 184 Pa Wärmebereitstellungsgrad (ermittelt nach der Formel des Passivhausinstitutes) 87,2 % im Abtaubetrieb (ca. 3.5 °C FOL) Zuluft-Temperatur 8,6 °C Außenluftvorkühlung (WRG) Außenluft-Temperatur 32,0 °C Relative Feuchte der Außenluft 40,0 % Abluft-Temperatur 26,0 °C Relative Feuchte der Abluft 40,0 % Zuluft-Temperatur 27,3 °C Relative Feuchte der Zuluft 52 % Rückwärmezahl 79 % Wärmeleistung 11,4 kW Kondensatanfall 0,0 kg/h Fortluft-Temperatur 30,7 °C Beschichtung Aussen mit Rahmen Stege Aufkleber für Funktionseinheit Wärmetauscher, KGXD mit Bypaß, Plattenpaket SV-120/AX/1500" Bypaßklappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 / 15 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm 2 x Kondensatwanne, Wanne mit Kondensatablauf, Wanne Edelstahl 2 x Kondensatablauf: DN32, 1 1/4 Zoll			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	2 x Beleuchtung, 230 V LED, montiert und verdrahtet 2 x Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig 2 x Revisionstüre			
	(4) Erhitzerteil Wärmetauscher-Typ 2 Cu/Al LT Anschluss (Ein-/Ausgang) 1 1/4 Zoll - 1 1/4 Zoll Lufteintritts-Temperatur 5 °C Luftaustritts-Temperatur 24°C Leistung (gesamt) 44,61 kW Medium eintritt 70 °C Medium austritt 50 °C Medium Menge 2,03 m³/h Frostschutz-Anteil 30 % Druckverlust luftseitig 16 Pa Druckverlust Medium 1,76 kPa Luftgeschwindigkeit 1,65 m/s Wasserinhalt 8,3 l Luftdichte 1,2 kg/m³			
	Beschichtung Aussen mit Rahmen Stege Aufkleber für Funktionseinheit			
	(5) Leerteil 610 Beschichtung Aussen mit Rahmen Stege Aufkleber für Funktionseinheit Revisionstüre Schauöffnung Beleuchtung, 230 V LED, montiert und verdrahtet			
	(6) Ventilator, Laufrad - EC Motor Luftmenge 7.000 m³/h Pressung extern 400 Pa Pressung Ventilatorteil 2 Pa Pressung intern 309 Pa Pressung dynamisch 17 Pa Pressung gesamt 727 Pa Ventilator typ EC Ventilator-Drehzahl 1612 1/min max. Ventilator-Drehzahl 1950 1/min Wirkungsgrad Gesamt 70,8 % Motor-Stromaufnahme 3,06 A Max. Motor-Strom 5,6 A Max. Motor-Leistung 3,5 kW Motor-Spannung 3*400 V Steuerspannung 8,3V K-Wert 280 aufg. elektrische Wirkleistung P _m 1,99 kW aufg. el. Wirkleistung bei P _{SFP} Bedingungen 1,84 kW P _{SFP} (Specific Fan Power) 0,95 kW/(m³/s)			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

P_SFP (Specific Fan Power) 0,263 W/(m³/h)

SFP Klasse (EN 16798-3) SFP2
P-Klasse (EN 13053) Pm ref: 2,98 kW P1
Luftdichte 1,2 kg/m³

Hz | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000

Lw(A) saugs | 39 63 65 66 65 63 59 55
Lw(A) drucks| 45 69 68 75 75 74 70 63

Beschichtung Aussen mit Rahmen Stege
Aufkleber für Funktionseinheit
Volumenstrommessleitung auf aussenliegende Messstutzen
geführt, Anschlussnippel Metall
Volumenstrom-Anzeiger digital, montiert in Paneel /
Revisionstüre
Aufbau-Klemmkasten mit Rep.Schalter montiert und verdrahtet
Dämmrahmen
Potentialausgleich montiert
Dämmrahmen
Schauöffnung
Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig
Beleuchtung 230V LED , montiert und verdrahtet

Abluft

(3) Hocheffiziente Plattenwärmetauscher stehend
Technische Daten siehe Zuluft.

(7) Filter ISO ePM10 50%
EN ISO 16890; ISO ePM10 50%
Anfangswiderstand 35 Pa
Auslegewiderstand 70 Pa
Enddruckdifferenz 105 Pa
Energieklasse
(RS-4/C/001-2015) D
Filterfläche 16,6 m²

Beschichtung Aussen mit Rahmen Stege
Aufkleber für Funktionseinheit
Filtertasche M5
Ersatzfiltertaschen
Einschubrahmen mit Spannhebel, Filter ausziehbar
Dämmrahmen
Potentialausgleich montiert
Dämmrahmen lackiert
Revisionstüre
Schauöffnung
Beleuchtung 230V LED, montiert und verdrahtet

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(6) Ventilator, Laufrad - EC Motor				
	Luftmenge	7.000	m³/h		
	Pressung extern	400	Pa		
	Pressung Ventilatorteil	2	Pa		
	Pressung intern	258	Pa		
	Pressung dynamisch	17	Pa		
	Pressung gesamt	676	Pa		
	Ventilator typ	EC			
	Ventilator-Drehzahl	1569	1/min		
	max. Ventilator-Drehzahl	1950	1/min		
	Wirkungsgrad Gesamt	71,3	%		
	Motor-Stromaufnahme	2,83	A		
	Max. Motor-Strom	5,6	A		
	Max. Motor-Leistung	3,5	kW		
	Motor-Spannung	3*400	V		
	Steuerspannung	8	V		
	K-Wert	280			
	aufg. elektrische Wirkleistung Pm	1,84	kW		
	aufg. el. Wirkleistung bei P_SFP Bedingungen	1,74	kW		
	P_SFP (Specific Fan Power)	0,89	kW/(m³/s)		
	P_SFP (Specific Fan Power)	0,248	W/(m³/h)		
	SFP Klasse (EN 16798-3)	SFP2			
	P-Klasse (EN 13053) Pm ref:	2,78	kW P1		
	Luftdichte	1,2	kg/m³		
	Hz	|	63	125	250
			500	1000	2000
			4000	8000	
	Lw(A) saugs	|	37	63	66
			66	64	62
			58	54	
	Lw(A) drucks	|	44	69	68
			74	75	73
			70	62	
	Beschichtung Aussen mit Rahmen Stege				
	Aufkleber für Funktionseinheit				
	Volumenstrommessleitung auf aussenliegende Messstutzen				
	geführt,				
	Anschlussnippel Metall				
	Volumenstrom-Anzeiger digital, montiert in Paneel /				
	Aufbau-Klemmkasten mit Rep.Schalter montiert und verdrahtet				
	Schauöffnung				
	Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig				
	Beleuchtung 230V LED , montiert und verdrahtet				
	(9) Fortluftteil/Leerteil E/H				
	Beschichtung Aussen mit Rahmen Stege				
	Aufkleber für Funktionseinheit				
	Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig				
	Schauöffnung				
	Beleuchtung, 230 V LED, montiert und verdrahtet				
	(10) Leerteil 610				
	Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, Q				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

innenliegend, 815 x 1324 / 15 Nm Antriebsmoment /
Antriebsachse 15 x 15 mm
Druckverlust 2 Pa

Beschichtung Aussen mit Rahmen Stege
Aufkleber für Funktionseinheit
Dämmrahmen
Potentialausgleich
Dämmrahmen lackiert
Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 V LED, montiert und verdrahtet

Regelung

Die Regelung des Geräts wird über die GLT vorgenommen, am
Gerät ist eine BAC-net-Schnittstelle vorzusehen!
Die Gerätezeichnungen und die Technischen Daten sind vor der
Bestellung durch die Bauleitung der ausführenden Firmen MSR
und ELT freizugeben. Änderungen an Lüftungsgeräten mit
Bestellungen ohne Freigaben gehen komplett zu Lasten des
AN!!!

01.02.0010. Zentrales Lüftungsgerät 7.000 m³/h
Kombi-Lüftungsgerät ~ 7.000 m³/h mit WRG.
Innenaufstellung, geteilte Ausführung

mit übereinander angeordneter Luftführung, Luftanschlüsse
stirnseitig, Gerät muss geteilt über einen Einbringschacht
(Lichte ~3,0m x 3,0m , Tiefe ca. 4,30 m ab GOK) in den
Aufstellraum eingebracht werden und vor Ort montiert werden.

**Die Anforderungen aus den Hinweispositionen sind zu
beachten.**

Technische Daten:

Luftvolumenstrom: 7.000 m³/h 1,94m³/s
Pressung 400 Pa
Luftgeschwindigkeit DIN EN 13053 1,4 m/s

Geräteabmessungen:

Länge: ca. 4980 mm
Höhe: ca. 2220 mm inkl. Grundrahmen
Tiefe: ca. 1630 mm
Gewicht: ca. 1900 kg

max. Abmessungen (Grundmaß) größtes Einzel-Bauteil:
Einbringöffnung 3,0 x 3,0 m x 2,5m (BxLxH)

Umgebungstemperatur (Luft): -15°C bis +40°C

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

Medium Temperatur (Luft):	-15°C bis +40°C
---------------------------	-----------------

Elektrische Leistungsdaten:

Versorgungsspannung	3x 400V + N + PE~50Hz
El. Leistungsaufnahme:	max. 7 kW
Max. Phasenstrom:	max. 11,2 A

ErP-Verordnung Nr.:1253/2014(Lüftungsgeräte) NWLA

Dieses RLT Gerät erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr.:1253/2014 ; Lüftungsgeräte Stufe 2 (2018); (ErP Anforderungen 2018)

Gerätetyp	Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (ZLA)
WRG System	Plattenwärmetauscher
DeltaP Filter Zu / Ab	61 / 35 Pa
DeltaP WRG (trocken) Zu / Ab	179 / 184 Pa
DeltaPs,int	459 Pa
DeltaPs,add	21 Pa
Eta _t WRG/ limit	79 / 73 %
Vent. eta opt. EU:327/2011	(6) 75,2% (8) 75,2%
Effizienzgrad N	(6) 80 / (8) 80
Vent. eta stat. eingebaut	(6) 69,2% (8) 69,5%
SVLint/ limit	662 / 988 W/(m³/s)
max äußere Lecklufrate bei +400 Pa (RU)	1,47 %
max äußere Lecklufrate bei -400 Pa (RU)	0,91 %

Zuluft:

Saugseitig im Gerät:
 Schalleistung nach Dämpfung durch o.g. Bauteile A-bewertet als Einwertangabe 59,1 dB(A)
 unbewertet im Oktavband
 59,7 70,1 63,6 55,5 47,3 41,9 34,1 27,9 71,5 dB

Druckseitig im Gerät:
 Schalleistung nach Dämpfung durch o.g. Bauteile A-bewertet als Einwertangabe 80,7 dB(A)
 unbewertet im Oktavband
 70,8 85,0 76,9 77,8 75,5 72,9 69,4 64,2 87,0 dB

Vom Gehäuse abgestrahlter	
Schalleistungspegel	61,7 dB(A)
Schalldruckpegel in 1 m Entfernung	47,5 dB(A)

Abluft:

Saugseitig im Gerät:
 Schalleistung nach Dämpfung durch o.g. Bauteile A-bewertet als Einwertangabe 69,7 dB(A)
 unbewertet im Oktavband

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

62,3 77,3 73,9 67,2 60,6 58,4 52,2 48,3 79,4 dB

Schalleistung nach Dämpfung durch o.g. Bauteile A-bewertet
als Einwertangabe 68,7 dB(A)

unbewertet im Oktavband

66,6 78,6 68,1 66,4 62,2 57,4 52,6 46,1 79,5 dB

Vom Gehäuse abgestrahlter

Schalleistungspegel 61,3 dB(A)

Schalldruckpegel

in 1 m Entfernung 47,1 dB(A)

Zusammenfassung Zubehör

2 Anschlussnippel Metall

10 Aufkleber für Funktionseinheit

10 Beleuchtung, 230 V LED, montiert und verdrahtet

Beschichtung aussen mit Rahmen und Stege

4 Dämmrahmen lackiert

4 Potentialausgleich montiert

4 Revisionstüre

8 Revisionstüre

8 Schauöffnungen

2 Volumenstrom-Anzeiger digital, montiert in Paneel /

Revisionstüre

2 Volumenstrommessleitung auf aussenliegende

Messstutzen geführt

Weiteres Zubehör

1 Vereisungsfühler NTC5K, montiert

1 Frostschutzthermostat, montiert

2 Differenzdruckschalter 40 - 600 Pa, montiert, für

Filterüberwachung

2 Zeigermanometer, 0 - 500 montiert in Paneel /

Revisionstüre

1 Modbus-RTU-Schnittstelle

Alle Durchführungen und Anschlüsse durch das Gehäuse sind
dauerhaft luftdicht abzudichten. Kabelverschraubungen
ebenfalls luftdicht mit innenliegender Gummidichtung und
integrierter Zugentlastung

Hinweise

**Funktionseinheiten müssen zur Einbringung bauseits
zerlegt und wieder montiert werden.**

**Das Lüftungsgerät muss geteilt über einen Einbringschacht
im Außenbereich mit Lichte 3,0m x 3,0m , Tiefe ca. 4,3m ab
GOK eingebracht und die Funktionseinheiten sind am
Aufstellort wieder zu verbinden. Die maximalen Größen der
einzelnen Funktionseinheiten sind entsprechend der**

Angebotsaufforderung

Projekt:	2023032	Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
LV:	4	Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einbringöffnungs-Maße zu prüfen!				
	Die Regelung des Geräts wird über die GLT vorgenommen! Die Gerätezeichnungen und die Technischen Daten sind vor der Bestellung durch die Bauleitung der ausführenden Firmen MSR und ELT freizugeben. Änderungen an Lüftungsgeräten mit Bestellungen ohne Freigaben gehen komplett zu Lasten des AN!!!				
	Angebotenes Fabrikat: ' ' (Vom Bieter einzutragen)				
		1,000	Stk	.....	.....
01.02.0020.	Profilstahlunterkonstruktion Lüftungsgerät Profilstahlunterkonstruktionen zur Aufnahme des Lüftungsgeräts mit Grundrahmen, als feuerverzinkte Stahlrahmenkonstruktionen in erforderlicher Größe. Mit statischem Nachweis. Mit Dämmunterlage zur schallentkoppelten Befestigung auf Estrich dazwischen erfolgt bauseits inkl. allem Zubehör wie Trägerverbindungen, Befestigungsmaterial, Schalldämmplatten, Statiknachweise, usw. Nötige Lastverteilerplatten sind ebenfalls einzukalkulieren.	100,000	kg	.....	.....
01.02.0030.	Aufstellung und Montage Lüftungsgerät geteilte Ausführung Einbringung des vorgenannten Lüftungsgerätes in die Lüftungszentrale im Untergeschoss unter Bereitstellung der notwendigen Hebe- und Transportwerkzeuge (Kran, Hubwagen,...) nach Wahl des AN, geteiltes/zerlegtes Gerät über einen Einbringschacht im Außenbereich einbringen (max. B 3,0x L 3,0m-Rohbauöffnung, Tiefe ~4,2m ab GOK) und mit geeignetem Transportwerkzeug im Untergeschoss zum Aufstellort transportieren Nach Herstellerangaben (ggfls. durch Mithilfe der Herstellerfirma bzw. Werksmonteure) aufstellen, zusammenbauen und schallgedämmt befestigen. Schwingungsdämpfer für RLT-Gerät, abgestimmt auf die niedrigste Erregerfrequenz des Aggregats und die Gesamtmasse des gefederten Systems, als Unterlage, ölbeständig, streifenweise unter Grundrahmen und Stahlkonstruktion montiert. Die Position gilt für die gesamte Einbringung und Montage, zusammenbauen des geteilten Geräts und der mögl. nötigen Hilfe des Herstellers des Lüftungsgerätes mit sämtlichen Zubehör und Hilfsmaterials, werden dazu mehrere Einsätze benötigt, sind diese einzurechnen.	1,000	Stk	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.0040.	Inbetriebsetzung Lüftungsanlage Inbetriebsetzung zum vorläufigen Betrieb des Gerätes für eine provisorische Beheizung, Lüftung oder Entfeuchtung. Im Beisein des Werkskundendienst, Auflegen der geräteinternen Kabel im Schaltschrank und Klemmenkasten. Überprüfung der Drehrichtung der Antriebe, Messen der Stromaufnahme der Motoren und Einstellen der für den Schutz geeigneten Werte. Überprüfen der Gerätegrundfunktionen. Auflegen der Hauptzuleitung, und bauseitig verlegte Verbindungskabel zwischen Schaltschrank und Klemmenkasten / Feldgeräte sind bauseitig durchzuführen.	1,000 Stk	.....	.....
01.02.0050.	Inbetriebnahme Lüftungsgerät und Regelung Inbetriebnahme und Einregulierung der Lüftungsanlage inkl. Unterstützung durch Techniker des Herstellers. sowie in Abstimmung mit der baubeteiligten Firma für Regelungstechnik. Funktionskontrolle aller Regel- und Überwachungsprogramme Einstellen und Anpassen an die Betriebsbedingungen. Erstellung der Messprotokolle. Voraussetzung für die Inbetriebnahme: Betriebsfertig erstellte Anlage. Bereitstellung aller erforderlichen Medien. Betätigung und Prüfung der externen Klappen, Regler, Pumpen und Ventile und für die Messung der Luftmengen.	1,000 Stk	.....	.....
01.02.0060.	Probetrieb 2 Wochen Testbetrieb nach Inbetriebnahme/Einregulierung für 2 Wochen der technischen Anlagen Lüftung, der den zu erwarten- den Betriebsarten nach der Abnahme entspricht (Teil-/Volllast, sowie Tag- und Nachtbetrieb) sowie unter den möglichen Regelungsvarianten (Automatik/Handbedienebene). Es ist entsprechendes Bedienpersonal zur Verfügung zu stellen, sowie die Bereitstellung der benötigten Betriebsmittel. inkl. Fein-Abstimmungen mit der GLT/MSR-Firma. Die Abrechnung erfolgt je Lüftungsgerät Die Abnahme erfolgt nur nach dem 14-tägigen erfolgreichem Probetrieb!	1,000 psch	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

01.02.0070. Nachregulierung Lüftungsanlage

Nachregulierung der Lüftungsgeräte nach ca. 4 Monaten Laufzeit der Anlage zur Optimierung der Regelung auf die Gegebenheiten des Objektes. In Zusammenarbeit mit einem Techniker des Herstellers, der Bauleitung und des Betreibers.

1,000 Stk

Pelletbunker Abluft

Für eine kontrollierte Lüftung des Pelletbunkers ist ein Abluftventilator im Bunker mit Nachströmung durch die Pelletseinblasstutzen/-leitungen mit belüftetem Deckel von aussen geplant. Die Fortluft wird über Rohrleitungen nach aussen geführt. Die Regelung erfolgt bedarfs- und zeitgesteuert über Nachlaufrelais mit Ansteuerung über bauseitigen Lichtschalter.

01.02.0080. Radial-Rohrventilator DN 200, Ex

Radial-Rohrventilator DN 200, Ex-geschützt, zur direkten Montage im Rohrsystem. Gehäuse aus hochwertigem, bruchfestem und antistatischem Kunststoff. Oberflächenwiderstand geringer als 1 GOhm. Explosionsschutz E Exe II 2G, erhöhte Sicherheit. EG-Baumuster-Prüfbescheinigung gemäß ATEX. Hochleistungs-Radial-Laufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln aus Kunststoff. Vibrationsarmer Lauf, Auswuchtgüte G 6.3 nach VDI 2060. Einphasen-Wechselstrom-Kondensator-Motor geschlossene Bauweise, wartungs- und funkstörfrei, gedichtete, geräuscharme Kugellager mit Langzeitschmierung, Wicklung feuchtschutzimprägniert. inkl. Montagekonsole aus verzinktem Stahlblech, Befestigungsmaterial zur Befestigung an Wand und Reparaturschalter.

Soll-Volumenstrom	ca. 400 m³/h bei 100 Pa
Leistung	max. 0,2 kW
Spannung	230 V / 50 Hz
Isolierklasse	B
Schutzart	IP 54
Explosionsschutz	Ja
Schalleistung	ca. 73 dB(A)
Anschlussdimension	DN 200
max. Abmessungen:	
LängexBreitexHöhe	ca. 280x280x320 mm

Angebotenes Fabrikat: ' ' (Vom Bieter einzutragen)

1,000 Stk

01.02.0090. Flexible Manschette DN 200, Ex

Flexibles Verbindungsstück DN 200 zur Montage zwischen Ventilator und Rohrsystem, zur Entkoppelung von Körperschallüber-

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	tragung, elastische Manschette aus silikonfreiem PVC-Gewebe- tuch (max. 80°C), mit 2 Schlauchschellen zur Schnellmontage, geeignet für Einsatz in explosiver Umgebung.				
		2,000	Stck	.....	.....
01.02.0100.	Nachlauf-Intervallschalter Nachlauf-Intervallschalter für automatische Lüftung in einstellba- ren Zeitintervallen (4, 8, 12 oder 24 Std.) bei keinem manuellen Einschalten, zwischen 0 und 21 Minuten stufenlos einstellba- rer Nachlauf bei manueller Betätigung (Lichtschalter). Zum Ein- bau in UP-Dose hinter Schalter, 230V (min. 0,05 A, max. 0,8 A) Angebotener Typ:				
		1,000	Stck	.....	.....
	Dezentraler Lüfter für Wandeinbau Lüfter zum Einbau mittels Montagestein in die Aussenwand, mit Wärmerückgewinnung im Pendelbetrieb (alternierend). System bestehend aus Innenblende, Futterrohr, Filter, Axial- ventilator, Keramik-Wärmeübertrager und Aussenblende. Wanddicke 460 mm inkl. vorgehängter Fassade (Holzrahmenbau) inkl. Befestigungs- und Montagematerial, wie Kleber,... Angebotenes Fabrikat: ' ' (Vom Bieter einzutragen)				
01.02.0110.	Rohbauset Montagestein Einschubrohr 500 mm, D 160mm Rohbauset als Montagestein 500 mm, inkl. Montagerohr 160 mm Innendurchmes- ser mit 2 Putzdeckel zum Einsetzen in bauseitige Aussparung / Laibung in Fassade inkl. Montagekleber/-mörtel. Abmessungen: Länge 500 mm (kürzbar) Breite ca. 240 mm Höhe ca. 250mm				
		2,000	Stck	.....	.....
01.02.0120.	Außenhaube Außenhaube RAL, pulverbeschichtet passend zu Rohbauset, inkl. Befestigungsmaterial Bauhöhe: ca. 200 mm Baulänge: ca. 200 mm Bautiefe: ca. 70 mm				
		2,000	Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.0130.	Mehrpreis Sonderfarbe RAL / NCS Farbton Mehrpreis RAL-Farbe für Fassadenabschluss Ausführung der Farbe nach RAL-Farbpalette, Farbwahl nach Wunsch des Bauherrn/Architekten Die Farbgebung ist vor Bestellung abzustimmen. Fälschlich getätigte Bestätigungen gehen zu Lasten des Auftragnehmer.	1,000	Stck	.....	.....
01.02.0140.	Fertigmontageset Ventilator mit WRG und Innenblende Fertigmontageset zu vorgenannten Rohbauset, aus Innenblende, Ventilatoreinheit und Wärmeübertrager Energieeffizienzklasse A nach EU-Verordnung Nr. 1254/2015. Ohne Bedienelement und ohne Netzteil. Innenblende aus Kunststoff mit Verschlussklappe und Filter, Keramik- Wärmeübertrager , reversierbarer Axialventilator (Richtungswechsel) inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial Höchster Luftvolumenstrom 43 m³/h Eingangsspannung (V) 230 V, 50 Hz Filterklasse nach ISO 16890 ISO Coarse 60%(G4) Schutzart IP 30 Temperaturänderungsgrad 87 % Schallleistungspegel 40 dB(A) Spez. Eingangsleistung 0,13 Wh/m³ Abmessungen Innenblende: Bauhöhe: ca. 240 mm Baulänge: ca. 210 mm Bautiefe: ca. 60 mm	2,000	Stck	.....	.....
01.02.0150.	Schalldämmset, D=160 mm Schalldämmset, D=160 mm, bestehend aus drei teilweise geschlitzten Schaumstoffringen zur Schallreduzierung	2,000	Stck	.....	.....
01.02.0160.	Steuerung Bluetooth Steuerung für Ventilator für Unterputzdose inkl. Netzteil. Inkl. Befestigungsmaterial zur Unterputzmontage Netzbetrieb mit 5V Netzteil mit folgenden Funktionen - Wärmerückgewinnungsmodus - Durchlüften Modus - Schlafmodus - Volumenströme in vier Leistungsstufen - Filter-Wartungsanzeige - VOC, rH, Temperatursensor				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bauhöhe: ca. 110 mm Baulänge: ca. 110 mm Bautiefe: ca. 80 mm			
		1,000 Stck	.....	.....
01.02.0170.	Inbetriebnahme Lüftungsgerät und Regelung Inbetriebnahme und Einregulierung des Lüftungsgerätes mit Regelung, inkl. Unterstützung durch Techniker des Herstellers. Funktionskontrolle aller Regel- und Überwachungsprogramme Einstellen und Anpassen an die Betriebsbedingungen. Erstellung der Messprotokolle.			
		2,000 Stck	.....	.....
	Summe 01.02.	Lüftungsgeräte und Ventilatoren		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.	Durchführungen und Hauben			
	Dachdurchführungen gedämmt und Hauben Dachmaterial Flachdach begrünt Die Dachdurchführungen und Hauben sind im Rahmen der Dacharbeiten in Abstimmung mit dem Dachdecker zu montieren.			
01.03.0010.	Dachdurchführung 600x600mm, flachdach, KS-isoliert Dachdurchführung 600x600mm (lichtes Kanalmaß innen), in eckiger Bauform, isoliert, aus verzinktem Stahlblech mit einer 19 mm dicken Isolierung aus synthetischen Kautschuk durch einen innenliegenden Vollblechkanal abgedeckt, mit Abdeckung durch Profilblech an den Enden (Stoßstellen), für Flachdach begrünt. Mit umlaufenden Auflageflansch min. 150 mm breit wasserdicht angebracht, zusätzlicher beweglicher Klebeflansch mit Regenkragen für obere Abdichtung (Blech und Unterspannbahn). Eindichten bauseits (AN Dacharbeiten). Höhe min. 800mm (unten ca. 400mm / oben ca. 400mm) Unten wird die Dachdurchführung an einen vertikal verlaufenden Kanal angeschlossen. Auf die Dachdurchführung wird eine Lamellenhaube/Deflektrohaube (Kombihaube) aufgesetzt.	2,000 Stck	.....	.....
01.03.0020.	Mehrpriis gemeinsame Dachdurchführungen 2x 600x600mm Mehrpreis zu vorgenannten Dachdurchführungen 600x600mm bei gemeinsamer Ausführung mit einem Abstand der einzelnen Durchführungen von unter 150mm zueinander. Der Zwischenraum ist zu dämmen! Ausführung wie vor beschrieben	1,000 Stck	.....	.....
01.03.0030.	Deflektorhaube 600x600mm, Übergang Dachhaube für Fortluft 600x600mm, aus verzinktem Stahlblech, als eckige Deflektorhaube in schmaler/schlanker Ausführung, für vertikalen Luftaustritt mit einem innenliegenden V-förmigen Regenauffangtrichter mit Wasserablaufstutzen und Vogelschutzgitter in der Ausblasdüse, Anschluß inkl. Steckverbindung/Übergang auf isolierte Dachdurchführung.	1,000 Stck	.....	.....
01.03.0040.	Mehrpriis Deflektorhaube 600x600mm, glatte Stirnseite Mehrpreis zu vorgenannter Deflektorhaube 600x400mm, bei Ausführung mit einer glatten Stirnseite, d.h. diese hat keine			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ausragenden Teile auf einer kurzen Seite und ist für den Einbau bei gemeinsamer Dachdurchführung geeignet Ausführung wie vor beschrieben				
		1,000	Stck	.....	.....
01.03.0050.	Regenhaube 600x600mm, Übergang Dachhaube für Außenluft 600x600mm, aus Edelstahl, als eckige Regenhaube in für horizontalen Lufteintritt (4700m³/h bei max 2m/s), windstabil und schlagregensicher, strömungsgünstige Dachkonstruktion mit Luftleitschürze, umlaufendes Vogelschutzgitter, Anschluß inkl. Steckverbindung/Übergang auf isolierte Dachdurchführung.				
		1,000	Stck	.....	.....
01.03.0060.	Mehrpreis Regenhaube 600x600mm, glatte Stirnseite Mehrpreis zu vorgenannter Regenhaube 600x600mm, bei Ausführung mit einer glatten Stirnseite, d. h. diese hat keine ausragenden Teile auf einer kurzen Seite und ist für den Einbau bei gemeinsamer Dachdurchführung geeignet Ausführung wie vor beschrieben				
		1,000	Stck	.....	.....
01.03.0070.	Mehrpreis RAL-Farbe für Dachhauben u. Dachdurchführung Mehrpreis RAL-Farbe für vorgenannte Bauteile zur Dachdurchführung (Deflektorhaube, Dachdurchführung) Ausführung der Farbe nach RAL-Farbpalette, Farbwahl nach Wunsch des Bauherrn/Architekten				
		1,000	Stck	.....	.....
01.03.0080.	Profilstahlkonstruktion, verzinkt, Schienensystem Profilstahlkonstruktion, verzinkt, als Schienensystem für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, inkl. Stand-/ Wand-Konsolen, Schrauben, Muttern, Verbindungs- winkel, U-Scheiben, Stoßschutz mit Kunststoffkappen und Befestigungsmaterial wie Gewindestangen, Stockschrauben und Metall-/Hohlraumdübel. Die statische Stabilisierung der Dachdurchführung ist in dieser Position zu kalkulieren.				
		30,000	kg	.....	.....
	Nachstehende Wanddurchführungen zum Einbau in Außenwand Technikraum zu Einbringschacht				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Heizraumbelüftung, aus Schutzgitter, Schalldämpfer, Wanddurch- führung und Wetterschutzgitter. Durchgängig freier Querschnitt ~2500cm²

Pelletabluft, aus Wanddurchführung mit innenseitigem Anschluss an die Rohrleitung und Außenliegendem Wetterschutzgitter

01.03.0090. Kulissenschalldämpfer 350x150, L 1000mm
Kulissenschalldämpfer in Hygieneausführung mit eingebauten Energiesparkulissen mit strömungsgünstig profiliertem Rahmen (Radius > 15 mm); wirksam nach dem Kammer-Absorptionsprinzip, Rahmenende zum Schutz der Kulissenfüllung umgefalzt, Einfügungsdämpfung, Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches sowie Druckverluste nach DIN EN ISO 7235, beidseitig mit Anschlussrahmen, Auskleidung aus Mineralwolle nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar, aufkaschiertes Glas-seidengewebe, max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit, Inert gegen-über Pilz- und Bakterienwachstum zur Erfüllung der Hygienean-forderungen der VDI 6022, der DIN 1946 Teil 2 und Teil 4 sowie der VDI 3803. Rahmenteile und Kammerbleche bestehen aus verzinktem Stahlblech. Mineralwolle mit Gütezeichen RAL-GZ 388, nicht brennbar nach DIN 4102 A2; biolöslich nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Raumgewicht > 30 kg/m3.

Anschlußrahmen:	Luftkanalprofil
Kulissenoberfläche:	Glasgewebe
Kulissendicke	100 mm
Spaltbreite	75 mm
Kulissenanzahl	2
Breite	350 mm
Höhe	150 mm
Länge	1000 mm

1,000 Stck

01.03.0100. Wanddurchführung 350x150, D 460mm
Wanddurchführung 350x150, verzinkt, Wandstärke 460mm (30cm Beton, 16cm Dämmung+Putz), gedämmt mit 20mm Kautschuk-Dämmung, als Luftleitung-Formstück bzw. Schiebestutzen, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Wanddicke nach DIN 24190, Maße DIN EN 1505, durch Betonwand, tiefenausziehbar, inkl. Versteifungen bei gro- ßen Breiten und Befestigungsmaterial zur Montage mit Wetter-schutzgitter/Einbaurahmen aussen und Kanalanschluss innen.

1,000 Stck

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.0110.	Maschendrahtgitter 350x150 Maschendrahtgitter 350x150 mm, zur inneren Abdeckung offener Kanäle, Schalldämpfer oder Wanddurchführungen, min. 2cm Überstand, umlaufend aus verzinktem Stahldraht, mit Maschenweite ~ 20x20mm, inkl. Befestigungsmaterial zur Montage an Luftkanalprofil	1,000 Stck	.....	.....
01.03.0120.	Wetterschutzgitter 350x150 Wetterschutzgitter 350x150, mit feststehenden, regenabweisenden Lamellen und hintergebaute Insektenschutzgitter. Ungelochter Rahmen, Lamellen und Gitter aus verzinktem Stahlblech, inkl. Befestigungsmaterial und Einbaurahmen zur Montage mit Wanddurchführung. ca. 45% freier Querschnitt Angebotenes Fabrikat:..... Typ:	1,000 Stck	.....	.....
01.03.0130.	Aussenwanddurchführungen DN 200 Pelletabluft Wanddurchführungen DN 200 durch Aussenwand, bestehend aus ca. 46 cm langen Wickelfalzrohren, gedämmt mit 20 mm Armaflex, mit aussenliegendem nachstehendem Wetterschutzgitter und innenliegendem Rohranschluss an der Peripherie. Gesamtlänge bis 500 mm, kürzbar und im Gefälle (1-2°) verlegt. Der Ringspalt soll dicht zugestopft/verschlossen werden.	1,000 Stck	.....	.....
01.03.0140.	Wetterschutzgitter DN 200 Wetterschutzgitter DN 200, mit feststehenden, regenabweisenden Lamellen und hintergebaute Insektenschutzgitter. Ungelochter Rahmen, Lamellen und Gitter aus verzinktem Stahlblech, inkl. Befestigungsmaterial und Einbaurahmen zur Montage mit Wanddurchführung. ca. 45% freier Querschnitt	1,000 Stck	.....	.....
Summe 01.03. Durchführungen und Hauben				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

01.04. Einbauteile

Variabler Volumenstromregler in runder Bauform für Zu- und Abluft. Bestehend aus Gehäuse mit Stellklappe Differenzdruck-Sensor und Regelkomponenten. Position der Stellklappen von außen an der Achse erkennbar.

- Differenzdruck-Sensor aus Aluminium-Zweikammerprofil mit 3 mm Messbohrungen zur Mittelwertbildung, unempfindlich gegen Verschmutzung
- Werkseitige Einstellung bzw. Programmierung und lufttechnische Prüfung jedes einzelnen Reglers auf Prüfständen, Dokumentierung der Daten mit Prüfplakette auf Regler
- Istwertsignal bezogen auf VNenn, dadurch erleichterte Inbetriebnahme bzw. nachträgliche Volumenstrom-Verstellung
- Rohrstutzen passend für Luftleitungen nach DIN EN 1506 bzw. DIN EN 13180, mit Einlegesicke und Lippendichtung.
- Gehäuse-Leckluftstrom gemäß Klasse A, DIN EN 1751.
- Differenzdruckbereich 20-1500 Pa, Volumenstrombereich 10:1

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Stellklappe mit Dichtung aus Kunststoff TPE, Sensorrohre aus Aluminium, Gleitlager aus Kunststoff, mit Dämmschale und Anbaugruppe aus 24V-Regel-Anbaugruppe (0-10VDC) mit integriertem Stellantrieb/-motor, Dynamischer Druckfühler, Ansteuerung 0-10 VDC für Volumenstrom variabel. inkl. Fein-Abstimmungen mit der GLT/MSR-Firma.

Angebotenes Fabrikat: ' ' (Vom Bieter einzutragen)

01.04.0010.	Volumenstromregler DN 200, variabel Volumenstromregler in runder Bauform DN 200, variabel, wie vor beschrieben	2,000 Stck		
--------------------	--	------------	-------	-------

01.04.0020.	Volumenstromregler DN 250, variabel Volumenstromregler in runder Bauform DN 250, variabel, wie vor beschrieben	2,000 Stck		
--------------------	--	------------	-------	-------

Variabler Volumenstromregler in rechteckiger Bauform für Zu- und Abluft. Bestehend aus Gehäuse mit über Zahnrädern gegenläufig gekuppelten Stellklappen (luftdicht nach DIN EN 1751, Klasse 1), integrierten Differenzdruck-Sensor und werkseitig montierten und vorverdrahteten Regelkomponenten. Position der Stellklappen von außen an der Achse erkennbar.

- Differenzdruck-Sensor aus Aluminium-Zweikammerprofil mit 3 mm Messbohrungen zur Mittelwertbildung, unempfindlich gegen Verschmutzung
- Werkseitige Einstellung bzw. Programmierung und lufttechni-

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032
LV: 4

Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	sche Prüfung jedes einzelnen Reglers auf Prüfständen, Dokumentierung der Daten mit Prüfplakette auf Regler - Istwertsignal bezogen auf VNenn, dadurch erleichterte Inbetriebnahme bzw. nachträgliche Volumenstrom-Verstellung - Gehäuse-Leckluftstrom gemäß Klasse A, DIN EN 1751. - Differenzdruckbereich 20-1000 Pa, Volumenstrombereich 5:1 Gehäuse aus formstabilem, mehrfach profilierten Rahmen aus verzinktem Stahlblech, gegenläufig gekuppelte Hohlkörperlamellen, Differenzdruck-Sensor aus Aluminium-Strangpressprofilen, Zahnräder aus Kunststoff (ABS), temperaturbeständig bis 50 °C. mit Dämmschale und Anbaugruppe aus 24V-Anbaugruppe (0-10VDC) mit integriertem Stellantrieb/-motor, Dynamischer Druckfühler, Ansteuerung 0-10 VDC für Volumenstrom variabel. inkl. Fein-Abstimmungen mit der GLT/MSR-Firma. Angebotenes Fabrikat: ' ' (Vom Bieter einzutragen)			
01.04.0030.	Volumenstromregler 400 x 200mm Volumenstromregler in eckiger Bauform B 400 x H 200mm, variabel, wie vor beschrieben	4,000 Stck	.....	.....
	Zusatzschalldämpfer, Länge bis 1500mm, zu eckigen Volumenstromreglern zur Reduzierung des Strömungsgeräusches, Gehäuse und Kulissenrahmen aus verzinktem Stahlblech, Gehäuse-Leckluftstrom Klasse A nach EN 15727, Einfügungsdämpfung min. 9 dB bei 250Hz, beidseitig mit Anschlussflansch, Auskleidung aus Mineralwolle nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar, aufkaschiertes Glasseidengewebe, max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit, Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.			
01.04.0040.	Zusatzschalldämpfer 400 x 200mm; L=1500mm Zusatzschalldämpfer B 400 x H 200mm, wie vor beschrieben	4,000 Stck	.....	.....
	Volumenstrom-Begrenzer in runder Bauform, zur Begrenzung und Konstanthaltung von Volumenströmen, Regeleinheit mit Sollwerteinstellung, Regelmechanik mit Reglerfeder und reibungsarmen, silikonfreiem Dämpfungselement, Regelprinzip mechanisch selbsttätig mit Regelklappe, Hohe Regelgenauigkeit von ± 10 % auf Nennvolumenstrom im Druckbereich zwischen 30 und 300Pa, Lageunabhängig und wartungsfrei, zum einfachen Einschieben in runde Luftleitungen, fester Sitz durch Lippendichtung, werkseitig geprüft und auf Referenz-Volumenstrom eingestellt. Innerhalb eines			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzelbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Volumenstrombereiches von > 5 : 1 nachträglich feinstufig verstellbar, Regelklappe und Gehäuse aus hochwertigem Kunststoff (UL 94 V1), nach DIN 4102, Baustoffklasse B2, Reglerfeder aus rostfreiem Stahl, ohne Stellantrieb.				
01.04.0050.	Volumenstrombegrenzer DN 100 Volumenstrombegrenzer DN 100, wie vor beschrieben				
		7,000	Stck	.....	.....
01.04.0060.	Volumenstrombegrenzer DN 125 Volumenstrombegrenzer DN 125, wie vor beschrieben				
		5,000	Stck	.....	.....
	Rohrschalldämpfer , Länge 500/1000mm, als Telefonieschall- dämpfer, mit 50mm oder 100mm Absorptionsschicht aus Mineralwolle/-faser mit Glasvlies und Lochblech, max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit, beidseitig Rohrstutzen mit Lippendichtung, Außenmantel und Innenrohr aus Aluminium oder verzinktem Stahlblech, als starre oder flexible Ausführung.				
01.04.0070.	Rohrschalldämpfer DN 100, 50mm, starr, L500mm Rohrschalldämpfer DN 100, 50mm, wie vor beschrieben als starre Ausführung, Länge 500 mm.				
		8,000	Stck	.....	.....
01.04.0080.	Rohrschalldämpfer DN 100, 50mm, starr, L1000mm Rohrschalldämpfer DN 100, 50mm, wie vor beschrieben als starre Ausführung, Länge 1000 mm.				
		2,000	Stck	.....	.....
01.04.0090.	Rohrschalldämpfer DN 125, 50mm, starr, L1000mm Rohrschalldämpfer DN 125, 50mm, wie vor beschrieben als starre Ausführung, Länge 1000 mm.				
		8,000	Stck	.....	.....
01.04.0100.	Rohrschalldämpfer DN 100, 50mm, flexibel, L1000mm Rohrschalldämpfer DN 100, 50mm, wie vor beschrieben, als flexible Ausführung, Länge 1000 mm.				
		2,000	Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.04.0110.	Rohrschalldämpfer DN 125, 50mm, flexibel, L1000mm Rohrschalldämpfer DN 125, 50mm, wie vor beschrieben, als flexible Ausführung, Länge 1000 mm.	2,000 Stck	.....	.....
	flexible Segeltuchstutzen als Kompensator in rechteckiger Bauform für Zu- und Abluft. Bestehend aus Rahmen und Elastikband, Einfassung aus Stahlblech verzinkt, Elastikmaterial Polyester mit PVC-Beschichtung, schwer entflammbar nach DIN 4102 B1/ B2, Einsatztemp. – 25°C/+ 70°C, Druckstufe M (–750/+2000Pa), Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507, VDI 6022 geprüft. Baulänge min. 210 mm (45/120/45).			
01.04.0120.	Segeltuchstutzen 1500 x 900mm Segeltuchstutzen in eckiger Bauform B 1500 x H 900mm, wie vor beschrieben	4,000 Stck	.....	.....
01.04.0130.	Segeltuchstutzen 400 x 200mm Segeltuchstutzen in eckiger Bauform B 400 x H 200mm, wie vor beschrieben	4,000 Stck	.....	.....
Summe 01.04. Einbauteile				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.05.	Luftauslässe			
	Tellerventil für Zu- und Abluft, für Einbau in Decke und runde Luftleitungen, mit Ventilsitz und einstellbarem Ventilteller, aus verzinktem Stahl, weiß beschichtet, Farbton RAL 9010, mit Montagestutzen/-ring aus verzinktem Stahl.			
01.05.0010.	Tellerventil DN 100 für Zu- und Abluft Tellerventil DN 100, wie vor beschrieben Zuluft bis 90m³/h ≤35dB(A) Abluft bis 100m³/h ≤35dB(A)			
		22,000 Stck	.....	.....
01.05.0020.	Tellerventil DN 125 für Zu- und Abluft Tellerventil DN 125, wie vor beschrieben Zuluft bis 130m³/h ≤35dB(A) Abluft bis 150m³/h ≤35dB(A)			
		5,000 Stck	.....	.....
01.05.0030.	Tellerventil DN 160 für Zu- und Abluft Tellerventil DN 160, wie vor beschrieben Zuluft bis 200m³/h ≤35dB(A) Abluft bis 200m³/h ≤35dB(A)			
		4,000 Stck	.....	.....
Summe 01.05. Luftauslässe				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032
LV: 4

Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.06.	Brandschutz Brandschutzklappe K90, nach DIN EN 1366-2. mit Leistungserklärung und CE-Kennzeichen, runde Ausführung, beidseitig Rohrstützen mit Lippendichtung, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Klappenblatt aus Spezialisolierstoff, Lagerteile aus Edelstahl und wartungsfreien Gleitlagern, mit thermischer/elektrischer Auslösung mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72°C, Potentialausgleich gemäß DIN VDE 0100 Teil 540/9, inkl. Federrücklaufantrieb 24V AC/DC mit zwei integrierten Endschaltern, beidseitig mit elastischen Stützen und Verlängerungsteil, für den Nasseinbau in eine bauseitige Laibungsöffnung in Trockenbauwand, bis 500mm inkl. Fein-Abstimmungen mit der GLT/MSR-Firma. Angebotenes Fabrikat: ' ' (Vom Bieter einzutragen)				
01.06.0010.	Brandschutzklappe DN 100, K90 Brandschutzklappe DN 100, wie vor beschrieben	4,000	Stck	.....	.....
01.06.0020.	Brandschutzklappe DN 450, K90 Brandschutzklappe DN 450, wie vor beschrieben	2,000	Stck	.....	.....
01.06.0030.	Mehrpriis RAL-Farbe für Brandschutzklappen DN450 Mehrpriis RAL-Farbe für vorgenannt Brandschutzklappe DN450, passend zu Farbton des Sicht-Lüftungs-Rohrsystem zur Sichtmontage der Brandschutzklappe im Flur-Bereich Ausführung der Farbe nach RAL-Farbpalette, Farbwahl nach Wunsch des Bauherrn/Architekten	2,000	Stck	.....	.....
01.06.0040.	Mehrpriis Sicht-Montage Brandschutzklappe DN450 Mehrpriis Sicht-Montage Brandschutzklappe DN450 In dieser Position sind sämtliche Mehraufwendungen zur Montage von vorstehenden Brandschutzklappen DN450 vorzusehen. Die Brandschutzklappen werden im Sicht-Lüftungs-System notwendig und bleiben nach Fertigstellung sichtbar. Die Optik ist ansprechend und ohne Kratzer oder Fehlstellen zu erstellen. Die Ausführung bedarf enger Absprache mit den Bauherren/Architekten und beteiligten Gewerke	2,000	Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Brandschutzklappe K90, nach DIN EN 1366-2, mit Leistungserklärung und CE-Kennzeichen, runde Ausführung, beidseitig Rohrstützen mit Lippendichtung, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Klappenblatt aus Spezialisolierstoff, Lagerteile aus Edelstahl und wartungsfreien Gleitlagern, mit thermischer/elektrischer Auslösung mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72°C, Potentialausgleich gemäß DIN VDE 0100 Teil 540/9, inkl. Federrücklaufantrieb 24V AC/DC mit zwei integrierten Endschaltern, beidseitig mit elastischen Stützen und Verlängerungsteil, für den Nasseinbau in Betonwände bis 500mm inkl. Fein-Abstimmungen mit der GLT/MSR-Firma. Angebotenes Fabrikat: ' ' (Vom Bieter einzutragen)				
01.06.0050.	Brandschutzklappe DN 125, K90 Brandschutzklappe DN 125, wie vor beschrieben	1,000	Stck	.....	.....
01.06.0060.	Brandschutzklappe DN 200, K90 Brandschutzklappe DN 200, wie vor beschrieben	5,000	Stck	.....	.....
01.06.0070.	Brandschutzklappe DN 250, K90 Brandschutzklappe DN 250, wie vor beschrieben	2,000	Stck	.....	.....
	Brandschutzklappe K90, nach DIN EN 1366-2, mit Leistungserklärung und CE-Kennzeichen, eckige Ausführung, beidseitig Anschlussflansche, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Klappenblatt aus Spezialisolierstoff, Lagerteile aus Edelstahl und wartungs- freien Gleitlagern, mit thermischer Auslösung mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72°C, Potentialausgleich gemäß DIN VDE 0100 Teil 540/9, inkl. Federrücklaufantrieb 24V AC/DC mit zwei integrierten Endschaltern, einseitig mit elastischem Stützen, für den Nasseinbau in Betonwände und Betondecken bis 500mm inkl. Fein-Abstimmungen mit der GLT/MSR-Firma. Angebotenes Fabrikat: ' ' (Vom Bieter einzutragen)				
01.06.0080.	Brandschutzklappe B 400mm x H 350mm, K 90 Brandschutzklappe B 400mm x H 350mm, wie vor beschrieben	6.000	Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

01.06.0090. Brandschutzklappe B 600mm x H 600mm, K 90 - gedämmt
 Brandschutzklappe B 600mm x H 600mm, K 90, wie vor
 beschrieben, jedoch Gehäuse mit umlaufender thermischer
 Dämmung aus geschlossenzelligem Dämmmaterial Kautschuk
 (Dicke ~30mm) vollflächig verklebt, zum Einsatz in den
 Steigleitungen für Fort- und Außenluft

4,000 Stck

Brandschutz-Tellerventile inkl. Endlagenschalter

Angebotenes Fabrikat: ' ' (Vom Bieter einzutragen)

01.06.0100. Brandschutztellerventil DN 100
 Brandschutztellerventil DN 100
 zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei
 Brandabschnitten. Einsetzbar in Zuluft- und Abluftanlagen mit
 zweistufiger Einstellvorrichtung zur Veränderung des
 Luftvolumendurchsatzes.
 Die funktionsfertige Einheit enthält einen feuerbeständigen
 Ventilkegel und eine Auslöseeinrichtung.
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 mit CE-
 Kennzeichnung und Leistungserklärung nach
 Bauproduktenverordnung.
 Geeignet zum Nasseinbau in massive Wände und Decken
 sowie in Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger
 Beplankung.
 Gehäuselänge 150 mm
 Zum direkten Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren
 oder brennbaren Baustoffen.
 Thermische Auslösung für 72 °C Auslösetemperatur.
 Klassifizierung
 Leistungsklasse bis EI 120 S nach EN 13501-3
 Besondere Merkmale
 Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung
 Klassifizierung nach EN 13501-3 bis EI 120 (ve, ho, i ? o) S
 Zulassung Z-56.4212-991 für das Brandverhalten
 Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
 Hygienische Anforderung nach VDI 6022 Blatt 1 (07/2011), VDI
 3803 (02/2010), DIN 1946 Teil 4 (12/2008) und EN 13779
 (09/2007) nachgewiesen
 Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN
 60068-2-52 nachgewiesen
 Leckluftstrom bei geschlossenem Ventilkegel nach EN 1751,
 Klasse 2
 Geringe Druckverluste und Schallleistungspegel
 Beliebige Luftrichtung
 Materialien und Oberflächen
 Einbaurahmen, Führungsrohr und Ventilteller aus Stahlblech

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einbaurahmen und Führungsrohr schwarz einbrennlackiert Ventilteller an der Sichtseite pulverbeschichtet, RAL 9010 Ventilkegel aus Spezial-Isolierstoff Dichtung aus Polyurethan Anbauteile aus verzinktem Stahl Erhöhter Korrosionsschutz durch pulverbeschichtetes Gehäuse Technische Daten Nenngrößen: Ø100 mm Gehäuselänge: 150 mm Auslösetemperatur: 72 °C Betriebstemperatur: 0 – 50 °C Volumenstrombereich: 30m³/h inklusive Endlagenschalter Anzeige ZU zur Stellungsrückmeldung und Verlängerungsstutzen	6,000 Stck	.....	.....
01.06.0110.	Brandschutztellerventil DN 125 Brandschutztellerventil DN 125, wie vor beschrieben	3,000 Stck	.....	.....
01.06.0120.	Brandschutztellerventil DN 160 Brandschutztellerventil DN 160, wie vor beschrieben	2,000 Stck	.....	.....
Durchbrüche verschließen ohne Anforderung				
01.06.0130.	Verschließen Trockenbau-Durchbruch bis 0,1m² mit Mineralwolle Schließen von Fugen von Durchführungen gedämmter Installationen (Sanitär/Heizung) und Lüftungskanäle/-rohre durch Einbringung von Mineralfaserplatten mit Ausschnitten oder durch Vollfüllung mit loser Mineralstopfwohle, Rohdichte ca. 50 kg/m³, in Trockenbauwänden Dicke bis 300mm, Öffnung bis 0,1m², mit Restspaltverfüllung mit Gipsfüllspachtel bündig zur Wand.	20,000 Stck	.....	.....
01.06.0140.	Verschließen Trockenbau-Durchbruch von 0,1 bis 0,2m² mit Mineralwolle Schließen von Fugen von Durchführungen, wie vor beschrieben, in Trockenbauwänden Dicke bis 300mm, Öffnung von 0,1 bis 0,2m².	10,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzelbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Verschließen von Durchbrüchen
 nötige Schalungsarbeiten und verlorene Schalungen sind in die
 Einheitspreise mit einzukalkulieren

01.06.0150. Vermörtelungen von Rohrdurchführungen bis 0,05 qm

Fachgerechte Vermörtelung von einfachen/mehrfachen
 Rohrdurchführungen in Massiv- Trockenbauwänden oder
 Decken mit Brandschutzmörtel MG III,
 Feuerwiderstandsklasse F90.
 Wand- oder Deckenstärke bis 300 mm
 Öffnungsgröße bis 0,05qm

5,000 Stck

01.06.0160. Vermörtelungen von Rohrdurchführungen bis 0,07 qm

Leistung wie vor beschrieben, jedoch
 Wand- oder Deckenstärke bis 300 mm
 Öffnungsgröße bis 0,07qm

10,000 Stck

01.06.0170. Vermörtelungen von Rohrdurchführungen bis 0,1 qm

Leistung wie vor beschrieben, jedoch
 Wand- oder Deckenstärke bis 300 mm
 Öffnungsgröße bis 0,1 qm

5,000 Stck

01.06.0180. Vermörtelungen von Rohrdurchführungen bis 0,2 qm

Leistung wie vor beschrieben, jedoch
 Wand- oder Deckenstärke bis 300 mm
 Öffnungsgröße bis 0,2 qm

10,000 Stck

Brandschutzklappen verpressen und Sockelausbildung

nötige Schalungsarbeiten und verlorene Schalungen sind in die
 Einheitspreise mit einzukalkulieren

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzelbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.06.0190.	Verschließen Fugen BSK K 90 Mörtel, 40 bis 60 mm Schließen von Fugen um Brandschutzklappen, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, in Gebäuden, Decke aus Beton Dicke 300 mm bzw. Wand aus Beton oder Mauerwerk DIN 1053-1, Dicke bis 300 mm, Fugenbreite über 40 bis 60 mm, Umfang bis 5000 mm, mit Mörtel DIN 1053-1, Mörtelgruppe III, Abrechnung nach äußerem Umfang der Fuge.	10,000 m	.....	.....
01.06.0200.	Verschließen Fugen BSK K 90 Mörtel, über 60 bis 100 mm Schließen von Fugen wie vor beschrieben, jedoch Fugenbreite über 60 bis 100 mm	10,000 m	.....	.....
01.06.0210.	Verschließen Fugen BSK K 90 Mörtel, über 100 bis 150 mm Schließen von Fugen wie vor beschrieben, jedoch Fugenbreite über 100 bis 150 mm	20,000 m	.....	.....
01.06.0220.	Mehrpreis für Fugenerhöhung in Estrichhöhe Montage BSK 100 - 150mm Mehrpreis für Fugenerhöhung, Fugenbreite über 100 bis 150 mm, von Brandschutzklappen zur Montage des Antriebes über Estrich-Niveau zur besseren Revision bis zu einer Höhe von 18 cm. Anforderungen an Mörtel wie vor genannt, inkl. notwendiger Schalungsmaterialien	15,000 m	.....	.....
Summe 01.06. Brandschutz				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.07.	Lüftungskanäle und -rohre Stahlblech			
	Lüftungsleitungen und Formstücke, rechteckig , aus verzinktem Stahl, gefalzt, Wanddicken und Maße DIN EN 1505, Verbindungen mit Profil-Schraubverbindung, Eckwinkel verschraubt, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000/-630 Pa, min/max. Temperatur der geförderten Luft -15°C bis 40°C, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln. Die Montagerichtlinien des Herstellers sind bindend zu beachten!			
01.07.0010.	Luftleitung, rechteckig verzinkter Stahl, bis 500 mm Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, wie vor beschrieben	60,000 m ²	.....	.....
01.07.0020.	Luftleitung, rechteckig verzinkter Stahl, über 500 bis 1000 mm Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, wie vor beschrieben	75,000 m ²	.....	.....
01.07.0030.	Formstück, rechteckig verzinkter Stahl, bis 500 mm Formstück, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, wie vor beschrieben	40,000 m ²	.....	.....
01.07.0040.	Formstück, rechteckig verzinkter Stahl, über 500 bis 1000 mm Formstück, rechteckig, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, wie vor beschrieben	30,000 m ²	.....	.....
01.07.0050.	Reinigungsdeckel 200x100, rechteckig oder oval Reinigungsdeckel 200x100, rechteckig oder oval, aus verzinktem Stahl, für Einbau in Kanäle, inkl. Ausschnitt im Kanal, Schraubverschluss und Rändelmuttern	15,000 Stk	.....	.....
01.07.0060.	Reinigungsdeckel 300x200, rechteckig oder oval Reinigungsdeckel 300x200, rechteckig oder oval, wie vor beschrieben	20,000 Stk	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzelbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Lüftungs-Rundrohrsystem zur Sicht-Montage aus Stahlblech nach DIN EN1506, mit vorgefertigten Bauteilen werkseitig lackiert (RAL-Farbton) und integrierten Luftauslässen. Verbindung der einzelnen Bauteile über Verbindungs-Muffen und Gummilippendichtungen; Luftmengenregulierung in Auslässen über integrierte Schlitzschieber.

Das Lüftungssystem ist vorgesehen für die sichtbaren Bereich Marktplatz im Erdgeschoss sowie Obergeschoss. Es ist besonders auf eine optisch ansprechende Montage zu achten. Der dadurch entstehende Mehraufwand ist entsprechend über die nachstehenden Positionen zu kalkulieren.

Verdeckte Befestigung über in den Rohrstücken werkseitig eingebaute Einnietmuttern. Weiteres Montagmaterial mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln wird gesondert vergütet.

Die Abhängungen müssen zur Montage der Abhangdecken in den Geschossen (EG ~68cm, OG ~35cm) vorab montiert werden!

Abstimmung Farbgebung aller Bauteile in RAL-Farbton nach Wahl des AG/Architektur

Die Montagerichtlinien des Herstellers sind bindend zu beachten!

Angebotenes Fabrikat: ' ' (Vom Bieter einzutragen)

01.07.0070. Rundrohr mit Auslass D=450 1000mm Zuluft
Rundrohrlamellendurchlass Zuluft D=450, l=1000mm, wie vor beschrieben mit integrierten, manuell verstellbaren Luftlenklamellen in Tragflügelprofilform aus Kunststoff für Zuluft. Lautstärke und Druckverlust in allen Lamellenstellungen gleichbleibend. Lüftungsschlitze mit Einbausituation 6 Uhr. Mit integriertem Schlitzschieber aus Stahlblech zur Luftmengen- und Kanalnetzregulierung. Mit beidseitiger Gummilippendichtung aus EPDM. Mit werkseitig eingebauter Einnietmutter M8 zur Befestigung

Durchmesser: 450mm
 Länge: 1000mm
 Einbauposition: horizontal (3 Uhr bzw. 6 Uhr)
 Schlitzanzahl: 6
 Luftmenge: ~200 m³/h

28,000 Stck

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.07.0080.	Rundrohr mit Auslass D=450 1000mm Abluft Rundrohr lamellendurchlass Abluft D=450, l=1000mm, wie vor beschrieben, jedoch ohne Luftlenklammern für Abluft Einbauposition: vertikal unten (6 Uhr)	28,000 Stck	.....	.....
01.07.0090.	Rundrohr ohne Auslass D=450 500mm Rundrohr ohne Auslass D=450, l=500mm, wie vor beschrieben, als Passstück zwischen Auslässen. Mit beidseitiger Gummilippendichtung aus EPDM. Mit werkseitig eingebauter Einnietmutter M8 zur verdeckten Befestigung	4,000 Stck	.....	.....
01.07.0100.	Rundrohr ohne Auslass D=450 750mm Rundrohr ohne Auslass D=450, l=750mm, wie vor beschrieben, als Passstück zwischen Auslässen. Mit beidseitiger Gummilippendichtung aus EPDM. Mit werkseitig eingebauter Einnietmutter M8 zur verdeckten Befestigung	4,000 Stck	.....	.....
01.07.0110.	Rundrohr ohne Auslass D=450 1000mm Rundrohr ohne Auslass D=450, l=1000mm, wie vor beschrieben, als Passstück zwischen Auslässen. Mit beidseitiger Gummilippendichtung aus EPDM. Mit werkseitig eingebauter Einnietmutter M8 zur verdeckten Befestigung	125,000 Stck	.....	.....
01.07.0120.	Bogen Rundrohrsystem D=450mm 90° Segment-Bogen zu Rundrohrsystem D=450 90°, wie vor beschrieben beidseitig mit Gummilippendichtung	8,000 Stck	.....	.....
01.07.0130.	T-Stück 450x450x450 90° T-Stück zu Rundrohrsystem D=450 450x450x450mm 90°, wie vor beschrieben allseitig mit Gummilippendichtung zum Anschluss von vorstehenden Rohrleitungen	2,000 Stck	.....	.....
01.07.0140.	Schubrosette D=450mm Schubrosette passend zu vorstehenden Rohrsystem D=450 zum Wand/Deckenabschluss aus Stahlblech inkl. Montage- und Befestigungsmaterial	8,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzelbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.07.0150.	Endabdeckung D=450mm Endabdeckung D=450mm zum Aufstecken auf vorstehende Rundrohrdurchlässe, Blindrohre bzw. Formstücke	6,000 Stck	.....	.....
01.07.0160.	Verbindungsmuffe D=450mm Verbindungsmuffe D=450mm, wie vor beschrieben aus Stahlblech zur Verbindung von Formstücken, Rohrstücken l= ca. 115mm	210,000 Stck	.....	.....
01.07.0170.	Mehraufwand Montage Sichtrohr Mehrpreis Sicht-Montage Lüftungsrohr DN450 In dieser Position sind sämtliche Mehraufwendungen zur Montage von vorstehenden Lüftungsleitungen DN450 in den Flur- und Marktplatzbereichen EG, OG vorzusehen. Die Rohrleitungen im Sicht-Lüftungs-System bleiben nach Fertigstellung sichtbar. Die Optik ist ansprechend und ohne Kratzer oder Fehlstellen zu erstellen. Die Ausführung bedarf enger Absprache mit den Bauherren/Architekten und beteiligten Gewerke. Daraus resultierender Mehraufwand für die optisch ansprechende Montage sind mit einzukalkulieren.	190,000 m	.....	.....
01.07.0180.	Mehraufwand Montage verdeckte Befestigung Sicht Mehraufwand Montage verdeckte Befestigung Sichtbereich Für vorstehendes Rohrsystem im sichtbaren Bereich ist eine Verdeckte Befestigung vorgesehen, durch Einsatz von Befestigungsmaterial direkt am Lüftungskanal, an der Oberseite.	190,000 m	.....	.....
	Lüftungsleitungen und Formstücke, rund, aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Wanddicke und Maße DIN EN 1506, Formstücke mit Einsteckenden mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, max. Betriebsüber-/unterdruck bis max. 1000/-630 Pa, min/max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40°C, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507, inkl. Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schall- gedämmt, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln. Die Montagerichtlinien des Herstellers sind bindend zu beachten!			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.07.0190.	Wickelfalzrohr DN 100 Wickelfalzrohr DN 100, wie vor beschrieben	65,000 m	.....	.....
01.07.0200.	Wickelfalzrohr DN 125 Wickelfalzrohr DN 125, wie vor beschrieben	65,000 m	.....	.....
01.07.0210.	Wickelfalzrohr DN 160 Wickelfalzrohr DN 160, wie vor beschrieben	50,000 m	.....	.....
01.07.0220.	Wickelfalzrohr DN 200 Wickelfalzrohr DN 200, wie vor beschrieben	60,000 m	.....	.....
01.07.0230.	Wickelfalzrohr DN 250 Wickelfalzrohr DN 250, wie vor beschrieben	25,000 m	.....	.....
01.07.0240.	Wickelfalzrohr DN 315 Wickelfalzrohr DN 315, wie vor beschrieben	120,000 m	.....	.....
01.07.0250.	Bogen DN 100, 15-90° Bogen DN 100, 15-90°, wie vor beschrieben	50,000 Stk	.....	.....
01.07.0260.	Bogen DN 125, 15-90° Bogen DN 125, 15-90°, wie vor beschrieben	25,000 Stk	.....	.....
01.07.0270.	Bogen DN 160, 15-90° Bogen DN 160, 15-90°, wie vor beschrieben	14,000 Stk	.....	.....
01.07.0280.	Bogen DN 200, 15-90° Bogen DN 200, 15-90°, wie vor beschrieben	18,000 Stk	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.07.0290.	Bogen DN 250, 15-90° Bogen DN 250, 15-90°, wie vor beschrieben	10,000 Stk	.....	.....
01.07.0300.	Bogen DN 315, 15-90° Bogen DN 315, 15-90°, wie vor beschrieben	60,000 Stk	.....	.....
01.07.0310.	T-Stück DN 100, Abgang DN 100, 90° T-Stück DN 100, Abgang DN 100, 90°, wie vor beschrieben	6,000 Stk	.....	.....
01.07.0320.	T-Stück DN 125, Abgang DN 125-100, 90° T-Stück DN 125, Abgang DN 125-100, 90°, wie vor beschrieben	14,000 Stk	.....	.....
01.07.0330.	T-Stück DN 160, Abgang DN 160-100, 90° T-Stück DN 125, Abgang DN 160-100, 90°, wie vor beschrieben	14,000 Stk	.....	.....
01.07.0340.	T-Stück DN 200, Abgang DN 200-100, 90° T-Stück DN 200, Abgang DN 200-125, 90°, wie vor beschrieben	12,000 Stk	.....	.....
01.07.0350.	T-Stück DN 250, Abgang DN 250-125, 90° T-Stück DN 250, Abgang DN 250-125, 90°, wie vor beschrieben	3,000 Stk	.....	.....
01.07.0360.	Reduzierung DN 125/100 Reduzierung DN 125/100, symetrisch/asymetrisch, wie vor beschrieben	10,000 Stk	.....	.....
01.07.0370.	Reduzierung DN 160/125-100 Reduzierung DN 160/125-100, symetrisch/asymetrisch, wie vor beschrieben	10,000 Stk	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.07.0380.	Reduzierung DN 200/160-100 Reduzierung DN 125/100, symmetrisch/asymmetrisch, wie vor beschrieben	6,000 Stk	.....	.....
01.07.0390.	Reduzierung DN 250/200-100 Reduzierung DN 250/200-125, wie vor beschrieben	4,000 Stk	.....	.....
01.07.0400.	Nippel DN 100 Nippel DN 100, wie vor beschrieben	20,000 Stk	.....	.....
01.07.0410.	Nippel DN 125 Nippel DN 125, wie vor beschrieben	20,000 Stk	.....	.....
01.07.0420.	Nippel DN 160 Nippel DN 160, wie vor beschrieben	14,000 Stk	.....	.....
01.07.0430.	Nippel DN 200 Nippel DN 200, wie vor beschrieben	16,000 Stk	.....	.....
01.07.0440.	Nippel DN 250 Nippel DN 250, wie vor beschrieben	10,000 Stk	.....	.....
01.07.0450.	Nippel DN 315 Nippel DN 315, wie vor beschrieben	20,000 Stck	.....	.....
01.07.0460.	Muffe DN 100 Muffe DN 100, wie vor beschrieben	8,000 Stk	.....	.....
01.07.0470.	Muffe DN 125 Muffe DN 125, wie vor beschrieben	8,000 Stk	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.07.0480.	Muffe DN 160 Muffe DN 160, wie vor beschrieben	6,000 Stk	.....	.....
01.07.0490.	Muffe DN 200 Muffe DN 200, wie vor beschrieben	8,000 Stk	.....	.....
01.07.0500.	Muffe DN 250 Muffe DN 250, wie vor beschrieben	4,000 Stk	.....	.....
01.07.0510.	Muffe DN 315 Muffe DN 315, wie vor beschrieben	10,000 Stk	.....	.....
01.07.0520.	Bundkragen DN 100 Bundkragen DN 100, mit Bord, wie vor beschrieben inkl. Ausschnitt am Kanal und Befestigung mit Dichtung.	2,000 Stk	.....	.....
01.07.0530.	Bundkragen DN 125 Bundkragen DN 125, mit Bord, wie vor beschrieben inkl. Ausschnitt am Kanal und Befestigung mit Dichtung.	2,000 Stk	.....	.....
01.07.0540.	Bundkragen DN 160 Bundkragen DN 160, mit Bord, wie vor beschrieben inkl. Ausschnitt am Kanal und Befestigung mit Dichtung.	2,000 Stk	.....	.....
01.07.0550.	Bundkragen DN 200 Bundkragen DN 200, mit Bord, wie vor beschrieben inkl. Ausschnitt am Kanal und Befestigung mit Dichtung.	5,000 Stk	.....	.....
01.07.0560.	Bundkragen DN 250 Bundkragen DN 250, mit Bord, wie vor beschrieben inkl. Ausschnitt am Kanal und Befestigung mit Dichtung.	5,000 Stk	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.07.0570.	Reinigungsdeckel 180x80, für Rohrmontage DN160-100 Reinigungsdeckel 180x80, für Rohrmontage DN160-100, inkl. Ausschnitt am Rohr, Dichtung, Schraubverschluss und Rändelmuttern	16,000 Stk	.....	.....
01.07.0580.	Reinigungsdeckel 200x100, für Rohrmontage DN200-250 Reinigungsdeckel 200x100, für Rohrmontage DN200, inkl. Ausschnitt am Rohr, Dichtung, Schraubverschluss und Rändelmuttern	12,000 Stk	.....	.....
01.07.0590.	Reinigungsdeckel DN 315, in Rohr/auf Formstück, mit Handgriff Reinigungsdeckel DN 315, in Rohr/auf Formstück, mit Handgriff,	24,000 Stck	.....	.....
	Lüftungsleitungen, rund, flexibel, 2-lagig, min. 4-fach axial steck- bar, aus Aluminium, Biegeradius größer gleich 1 DN, Verbindung mit Steckverbinder und Spannschelle, mit Dichtungsband, max. Betriebsüber/-unterdruck bis max. 1000/-630 Pa, min/max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40°C, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln. Die Montagerichtlinien des Herstellers sind bindend zu beachten!			
01.07.0600.	Aluminiumflexrohr DN 100 Aluminiumflexrohr DN 100, wie vor beschrieben	15,000 m	.....	.....
01.07.0610.	Aluminiumflexrohr DN 125 Aluminiumflexrohr DN 180, wie vor beschrieben	10,000 m	.....	.....
01.07.0620.	Aluminiumflexrohr DN 160 Aluminiumflexrohr DN 160, wie vor beschrieben	8,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.07.0630.	Aluminiumflexrohr DN 200 Aluminiumflexrohr DN 200, wie vor beschrieben			
		5,000 m	.....	.....
	Rohrschellen als Fest- oder Führungsschelle, verzinkt, mit Anschlussgewinde M8/10, mit Gummieinlage nach DIN 4109, inkl. Zubehör wie Gewindestange, Befestigung an Schienensystem bzw. Stockschraube, Metaldübel, usw...			
01.07.0640.	Rohrschelle DN 100 Rohrschelle DN 100, wie vor beschrieben			
		60,000 Stk	.....	.....
01.07.0650.	Rohrschelle DN 125 Rohrschelle DN 125, wie vor beschrieben			
		50,000 Stk	.....	.....
01.07.0660.	Rohrschelle DN 160 Rohrschelle DN 160, wie vor beschrieben			
		45,000 Stk	.....	.....
01.07.0670.	Rohrschelle DN 200 Rohrschelle DN 200, wie vor beschrieben			
		50,000 Stk	.....	.....
01.07.0680.	Rohrschelle DN 250 Rohrschelle DN 250, wie vor beschrieben			
		20,000 Stk	.....	.....
01.07.0690.	Rohrschelle DN 315 Rohrschelle DN 315, wie vor beschrieben			
		100,000 Stck	.....	.....
	Summe 01.07.	Lüftungskanäle und -rohre Stahl..		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

01.08. Kältegeräte mit Zubehör

Kälte-Einheit bestehend aus Außen- und Inneneinheit zur Deckung sensibler Kälteleistung im Serverraum von max. 5 kW. Die Außeneinheit wird auf dem Dach montiert und mittels Kälteleitungen (Delta H ~10m) zum Serverraum im UG geführt und dort an die Inneneinheit angeschlossen. Zur Regelung wird eine Fernbedienung vorgesehen, auf die bauseitige GLT soll eine Störmeldung übertragen werden.

Kälte-Außeneinheit

Gehäuse

Gehäuse und Rahmen aus stabilen verzinkten Stahlblech mit zusätzlichen witterungsbeständigen Polyester-Einbrennlackierung und innenliegender Schalldämmung. Großflächige abnehmbare Verkleidungselemente.

Wärmetauscher

Hochleistungswärmetauscher, als Verdampfer/Verflüssiger, aus Kupferrohr mit aufgedruckten Aluminiumlamellen gefertigt. L-förmig mit Unterkühler zur Leistungserhöhung angeordnet.

Ventilator

Direktgetriebener Axialventilator aus Kunststoff, drehzahl geregelt über thermostatische Kondensationsdruckregelung, statisch und dynamisch ausgewuchtet mit horizontalem Berührungsschutzgitter. Wettergeschützter Antriebsmotor, wartungsfrei mit thermischem Überlastschutz

Verdichter

Sauggasgekühlter Rollkolbenverdichter, drehzahl geregelt über Inverter, auf Schwingungsdämpfern montiert, leise laufend, mit hohem Wirkungsgrad, Motorschutz gegen Überstrom und thermische Überlastung, mit Schalldämmung. Saugseitig durch Flüssigkeitsabscheider vor Flüssigkeitsschlägen geschützt.

Kältekreislauf

Mit Filter, Sammler, Service-/Füllanschlüssen mit absperrbaren Ventilen. Elektronisches Expansionsventil im Außengerät. Bördelanschluss mit Überwurfmuttern. Der Kältekreislauf ist druckgeprüft, leakagegetestet, getrocknet, evakuiert und mit der Kältemaschinenölfüllung versehen. Mit Kältemittel R32 vorgefüllt.

Steuerung

Komplett mit Last- und Steuerorganen nach den gängigen Vorschriften verdrahtet und mit einer Klemmleiste für Steuerung bzw. Netzeinspeisung versehen. Eine Steuerplatine schaltet und überwacht alle Funktionen. Inverter zur Drehzahlregelung des

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Verdichters. Verflüssigungsdruckregelung im Kühlbetrieb bis
-25°C Außentemperatur (bei Temperaturen unterhalb -25°C
schaltet sich der Verdichter ab).

Zusatz

Konform mit der ErP-Richtlinie Lot 10 (EU-Verordnung Nr.
206/2012). Gefertigt in ISO 9001 zertifizierten Werken. CE-
Prüfzeichen. Probelauf unter Betriebsbedingungen im Werk.

01.08.0010. Kälte-Außeneinheit 3,5 kW

Kälte-Außeneinheit 3,5 kW, wie vor beschrieben zur
Dachaufstellung

Technische Daten:

Kälteleistung: 3,5 kW

Heizleistung: 3,2 kW

SHR 0,95

SEER Kühlen: 9,0

Energieeffizienzklasse

Kühlen: A+++

Leistungsaufnahme inkl. Innengerät

Kühlen: ca. 0,76 kW

Luftvolumenstrom: ca. 1758 m³/h

Schalldruckpegel

Kühlen: 45 dB(A)

Abmessungen

Breite ca.: 800 mm

Tiefe ca.: 285 mm

Höhe ca.: 550 mm

Gewicht: ca. 34 kg

Gesamtleitungslänge: 20 m

Max. Höhendifferenz: 12 m

Kältetechnische Anschlüsse 6 mm / 10 mm

Spannungsversorgung: 230 V, 1 Ph, 50 Hz

KältemittelTyp: R32

Menge: 0,85 kg

Einsatzbereich

Kühlen: -25 bis +46°C

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Angebotenes Fabrikat: ' ' (Vom Bieter einzutragen)

1,000 Stck

01.08.0020. Profilstahlunterkonstruktionen Kälte-Außengerät
 Profilstahlunterkonstruktionen zur Aufnahme der Außeneinheit sowie Auffang- und Rückhaltesystem, als feuerverzinkte Stahlrahmenkonstruktion mit HEA/HEB-Stahlträgern oder Schienensystem mit Konsolen in erforderlicher Größe. Mit statischem Nachweis.
 Füße bei Bedarf als Vierkant-/Rundrohre mit Perlitefüllung und angeschweißten Kopf- und Fußplatten mit Dämmunterlage zur schallentkoppelten Befestigung
 inkl. allem Zubehör wie Trägerverbindungen, Befestigungsmaterial, Schalldämmplatten, Statiknachweise, usw.
 Unterkante der Geräte min. 0,4m über Boden (Schneefreiheit), Dachaufbau ~25cm

50,000 kg

01.08.0030. Auffang- und Rückhaltesystem Außengerät
 Auffang- und Rückhaltesystem, für wassergefährdende Stoffe (z.B. Kältemittel, Maschinenöle), in Edelstahlausführung mit Koaleszenzabscheider im Gegenstromprinzip. Austretende Leichtflüssigkeiten und Öl wird im integrierten Gegenstromsystem abgeschieden und im System zurückgehalten. Gegenstromsystem im Auffang- und Rückhaltesystem fest integriert und mit einem Laubschutzgitter ausgestattet, das grobe Schmutzpartikel fern hält. System bestehend aus:
 - Edelstahl-Auffangwanne
 - Gegenstromsystem
 - Gegenstromsystem-Laubschutzgitter
 - Montageset aus Schienen und Profilen
 inkl. Befestigungsmaterial zur schallgedämmten Montage passend zu Aussengerät und Montage-Set
 Abmessungen HxBxT: ca. 80x1200x500 mm
 Auffangvolumen: 2,4 Liter

1,000 Stck

01.08.0040. Heizeinsatz für Auffang- und Rückhaltesystem
 Hochleistungs-Heizeinsatz für Auffang- und Rückhaltesystem für Ganzjahresbetrieb, Zuschaltung bei Außentemperatur von +3°C. Technische Daten:
 - 240V AC, 100 W
 - Integrierte Steuer- und Controllerplatine

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

- Integrierter Temperaturfühler
- Einschalttemperatur 3°C
- Ausschalttemperatur 10-13°C
- 1m Kabel 3x1.5mm²
- Edelstahlgehäuse IP67

		1,000 Stck		
--	--	------------	-------	-------

Kälte-Inneneinheit

Gehäuse

Das Gehäuse aus hellem Kunststoff. Sämtliche Gehäuseteile abnehmbar. Wand-Montage durch eine Montageplatte, in die das Gerät eingehängt wird.

Luftansaugung

Die Luftansaug ist von vorne über einen regenerierbaren Filter.

Luftauslass

Luftauslass nach vorne, vertikal über motorbetriebene Luftleitlemmen. Die horizontale Luftverteilung kann manuell nach links und/oder rechts eingestellt werden.

Wärmetauscher

Hochleistungswärmetauscher, als Verdampfer/Verflüssiger, aus Kupferrohr mit aufgedruckten Aluminiumlamellen gefertigt, mit Bördelanschlüssen. Das Kältesystem ist getrocknet, evakuiert und mit Schutzgas gefüllt. Kondensatwanne ist vor der Bildung von Kondenswasser geschützt. Große Verdampferoberfläche zur Sicherstellung hoher sensible Leistung

Ventilator

Leise laufender, direkt angetriebenen Querstromgebläse 3-stufig umschaltbar über Phasenanschnittsteuerung. Dynamisch ausgewuchtet und schwingungsgedämmt gelagert.

Steuerung

Komplett nach den gängigen Vorschriften verdrahtet und mit einer Klemmleiste für Netzeinspeisung und Steuerung versehen. Eine Steuerplatine schaltet und überwacht alle Funktionen.

Funktionen

Kabelfernbedienung zur Überwachung der eingestellten Solltemperatur von 21°C bis 30°C. Speicherung aller eingegebenen Werte bei Spannungsausfall. Automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Vereisungsschutzfunktion
 Nach 60 Minuten Verdichterbetriebszeit wird automatisch der Verdichter für 3 Minuten gestoppt um ein Vereisen zu vermeiden. 3 Minuten Anlaufverzögerung für den Verdichter nach Wiedereinschaltung.

01.08.0050. Innengerät 3,5 kW
 Kälte-Innengerät 3,5kW, wie vor beschrieben als Wandgerät in Kombination mit vorstehender Außeneinheit

Technische Daten:
 Leistungsaufnahme inkl. Außengerät
 Kühlen: 0,76 kW

Luftvolumenstrom
 Niedrig: 600 m3/h
 Hoch: 984 m3/h

Schalldruckpegel
 Niedrig: 31 dB(A)
 Hoch: 45 dB(A)
 Betriebsstrom: 3,6 A

Kältetechnischer Anschluss
 fl. 6 mm
 s. 10 mm

Abmessungen
 Breite: ca. 920 mm
 Tiefe: ca. 250 mm
 Höhe: ca. 300 mm
 Gewicht: ca. 12,5 kg

inkl. Befestigungsmaterial

Angebotenes Fabrikat: ' ' (Vom Bieter einzutragen)

1,000 Stck

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
 LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

01.08.0060.	Kondensatpumpe zu Wandgerät Kondensatpumpe mit eigenem Gehäuse zum Einbau links neben vorgenanntem Wandgerät. Kondensat wird nach oben weggefördert (Förderhöhe 600mm ab Unterkante Pumpe). Abmessungen: Höhe ca. 300mm, Breite ca. 300mm, Tiefe ca. 190mm	1,000 Stck		
--------------------	--	------------	-------	-------

01.08.0070.	Kabelfernbedienung Kabelfernbedienung zur Wandmontage, in flacher Bauform, zur Einzelsteuerung des Wandgerätes, mit übersichtlichem LCD-Display mit Hinterdrungbeleuchtung. Einstellungen: - Ein/Aus - Betriebsarten (Kühlen, Heizen, Automatik, Entfeuchten und Lüften) - Raumtemperatur - Lüfterstufen - feste Ausblasrichtung oder Swing-Betrieb - Wochentimerfunktion mit Echtzeituhr - Einstellungen Ein; Ein/Aus; Aus zu jeweils festen Uhrzeiten. - Testbetrieb Anzeige: - tatsächliche Raumtemperatur (Ist-Wert) - eingestellte Raumtemperatur (Soll-Wert) - eingestellte Betriebsart - bei Automatikmodus kann der aktuelle Betriebszustand angezeigt werden - Luftausblaswinkel - Uhrzeit oder nächste Start- und Ausschaltzeit - Filterüberwachung mit Resetfunktion - Störmeldung mit genauem Störcode Abmessungen: Höhe ca 120mm, Breite ca. 130mm, Tiefe ca. 10mm inkl. Befestigungsmaterial Angebotener Typ:	1,000 Stck		
--------------------	---	------------	-------	-------

Sonstiges

01.08.0080.	Einbringung und Montage vorgenannter Geräte, inkl. Sicherungen Einbringung und Montage der vorgenannten Außen-/Innengeräte und Profilstahlkonstruktionen auf die erstellten Profilstahlunterkonstruktionen unter Bereitstellung der notwendigen Hebe- und Transportwerkzeuge (Kran, Hubwagen) und mit geeigneten Sicherungsmaßnahmen (z.B. Sicherheitsgeschirre) je nach Wahl des AN.			
--------------------	---	--	--	--

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Außeneinheit ist auf dem Dach des 1. Bauabschnittes auf entsprechender Unterkonstruktion aufzustellen. Die Oberkante Attika liegt ab GOK bei ~9,0m. Das Gerät ist auf die Dachfläche zu heben und entsprechend auf dem Dach zum Aufstellort zu verbringen. Der Zeitpunkt zur Montage ist mit der Bauleitung / Architektur abzustimmen. Die Inneneinheit ist im Untergeschoss im Server/EDV-Raum zu montieren. Vor Montage ist der Standort noch mit dem Beteiligten Firmen Elektrotechnik abzustimmen! Die Position gilt für die Montage der gesamten Anlage, werden dazu mehrere Hebeeinsätze benötigt, ist dies in diese Position mit ein zu rechnen.	1,000 psch		.....
01.08.0090.	Funktionsprüfung der gesamten Kälteanlagen Funktionsprüfung der gesamten Anlagen im Beisein der Herstellerfirma, bestehend aus: - Dichtigkeitsprüfung der kältetechnischen Installationen - Evakuierung des Systems und Vakuumtrocknung gemäß aktuellem Stand der Technik - Einbringung des zusätzlichen benötigten Kältemittels - Überprüfung der Verdrahtung - Überprüfung Systemeinstellungen - Parametrierung und Visualisierung der Anlage - Überprüfung Kondensatabläufe Über die einzelnen Arbeiten sind Protokolle zu erstellen, die nach Abschluß der Arbeiten der Bauleitung vorzulegen sind.	1,000 psch		.....
01.08.0100.	Nachregulierung Klimageräte Nachregulierung der Klimaanlage nach ca. 4 Monaten Laufzeit der Anlage zur Optimierung der Regelung auf die Gegebenheiten des Objektes. In Zusammenarbeit mit einem Techniker des Herstellers, der Bauleitung und des Betreibers.	1,000 psch		.....
01.08.0110.	Inbetriebnahme Klimageräte und Regelung Inbetriebnahme und Einregulierung der Klimageräte, inkl. Unterstützung durch Techniker des Herstellers. Funktionskontrolle aller Regel- und Überwachungsprogramme Einstellen und Anpassen an die Betriebsbedingungen. Erstellung der Messprotokolle. Voraussetzung für die Inbetriebnahme: Betriebsfertig erstellte Anlage. Bereitstellung aller erforderlichen Medien. Betätigung und Prüfung der externen Klappen, Regler,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Pumpen und Ventile Die jeweiligen Protokolle sind zu erstellen, der Bauleitung vorzulegen und den Bestandsunterlagen beizufügen!			
		1,000 psch		.....
	Summe 01.08.	Kältegeräte mit Zubehör		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.09.	Kältemittellrohrleitungen mit Zubehör Installationssystem aus vorisolierten Kältemittelleitung aus Kupfer-Rohren für R410A/R32 in Kühlschrankqualität nach DIN EN12735-1, mit Cu-DHP-Kernrohr R 220 weich oder R290 hart und einer 10mm Kälte­dämmung aus UV-stabilisierten geschlossenzelligem Polyethylenschaum, Wärmeleitfähigkeit 0,034W/mK mit strukturiert, reissfester PE-Schutzfolie. Rohr nach Druckgeräterichtlinie 97/ 23/EC, für Kupfer-Lötfittinge. Kapillarlötfittings und Armaturen, für Hartlöten nach DIN EN1254, inkl. Nachisolieren der Kälte­dämmung im Bereich der Formstücke Die Verbindungen sind mit Hartlot herzustellen, Hartlote nach DIN EN 1044, phosphorhaltig oder Flussmittel FH 10. Hartlote und Flussmittel mit RAL-Gütezeichen. Hinweis: Die Verlegerichtlinien des Herstellers sind genau zu befolgen. Die Kälteleitungen sind so vorzuspannen, daß sie im Betriebszustand senkrecht bzw. waagrecht verlaufen. Die Fugen und Stöße der Isolierung sind abzukleben! Klebeband Endstücke und Hilfsmaterial sind mit einzurechnen. Angebotenes Fabrikat: ' ' (Vom Bieter einzutragen)			
01.09.0010.	Kälte-Kupferrohr 6x1 mm Kälte-Kupferrohr 6x1 mm wie vor beschrieben	15,000 m	.....	.....
01.09.0020.	Kälte-Kupferrohr 10x1mm Kälte-Kupferrohr 10x1 mm wie vor beschrieben	15,000 m	.....	.....
01.09.0030.	Kupferbögen 6, 15-90° Kupferbögen 6, 15-90°, 1A oder AA, zum Hartlöten für Kälte-Kupferrohre.	8,000 Stck	.....	.....
01.09.0040.	Kupferbögen 10, wie vor beschrieben Kupferbögen 10, wie vor beschrieben	8,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzelbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.09.0050.	Kupfer-Muffe 6 Kupfer-Muffe 6, zum Hartlöten für Kälte-Kupferrohre.	2,000 Stck	.....	.....
01.09.0060.	Kupfer-Muffe 10, wie vor beschrieben Kupfer-Muffe 10, wie vor beschrieben	2,000 Stck	.....	.....
01.09.0070.	Kältemittel R32 zum Nachfüllen zusätzliches Kältemittel R32 zum Nachfüllen der Kältemittelleitungen, Reinheit: 99,9 Vol.-%, Sicherheitsgruppe: A2L	5,000 kg	.....	.....
01.09.0080.	Buskabel YCYM 2x2x0,8mm² // J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8mm² Buskabel J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 Cu-Zahl 21 inkl. Befestigungsmaterial bzw. Klebeband zur Verlegung auf der Isolierung der Kältemittelleitung, oder vorhandene Verlegesysteme und Anklemmen der Geräte. inkl. Befestigungsmaterial.	20,000 m	.....	.....
01.09.0090.	Kälte-Rohrschelle 6mm Kälte-Rohrschelle 6mm als Fest- oder Führungsschelle, ein- teiliger Rohrträger mit Selbstklebeverschluss, mit 2 PUR/PIR- Auflagersegmenten, auf die Dämmung abgestimmt, zweiteilige Rohrschelle, verzinkt, mit Anschlussgewinde M12, inkl. Zubehör wie Gewindestange, Befestigung an Schienensystem bzw. Stockschraube, Metalldübel, usw... und Nachisolieren der Kälte- dämmung im Bereich der Schelle Angebotenes Fabrikat: Typ:	15,000 Stck	.....	.....
01.09.0100.	Kälte-Rohrschelle 10mm Kälte-Rohrschelle 10mm, wie vor beschrieben	15,000 Stck	.....	.....
	Brandschutz-Wand- und Deckendurchführungen: Feuerwiderstandsfähige (R90) Rohrabschottung aus ca. 1,1 mm dicke, flexible Matte aus Trägergewebe beidseitig mit unter Hitze- einwirkung aufschäumenden Substanz beschichtet. 125mm breit,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	zur Abschottung von Kupferrohr mit durchgehender Polyurethan-Dämmung. 2-lagige Umwicklung über die Dämmung an beiden Seiten der Wand/Decke und Fixierung mit Bindedraht. Die Ausführung gemäß ABP ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen und die einzelnen Abschottungen jeweils durch ein Typenschild zu kennzeichnen. Angebotenes Fabrikat: ' ' (Vom Bieter einzutragen)			
01.09.0110.	Wand- und Deckendurchführungen D 6mm Wand- und Deckendurchführungen, wie vor beschrieben Größe: 6x1mm Kupfer Isolierstärke: 10 mm	4,000 Stck	.....	.....
01.09.0120.	Wand- und Deckendurchführungen D 10mm Wand- und Deckendurchführungen, wie vor beschrieben Größe: 10x1mm Kupfer Isolierstärke: 10 mm	4,000 Stck	.....	.....
01.09.0130.	Herstellen feuerbeständiger Verschottung mittels Brandschutzkitt Herstellen feuerbeständiger Verschottung von Fugen und Wand- durchführungen nach Einbau der vorgenannten Brandschutz- schalen im Decken- oder Wandbereich mittels Brandschutzkitt, bei Spaltbreiten bis 30mm einsetzbar. Die geforderte Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten in Anlehnung an DIN4102 und der Nachweis gemäß DIN 1053 ist mit Prüfbericht zu belegen.	4,000 Stck	.....	.....
Summe 01.09. Kältemittellrohrleitungen mit ..				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzelbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

01.10. Insgemeinkosten und besondere Leistungen

01.10.0010. Dichtheitsprüfung Klasse C

Die Luftdichtheit des montierten Systems der zentralen Geräte muss mindestens der geforderten Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, DIN EN 1507 bzw. DIN EN 13779 entsprechen und ist durch eine Abnahmemessung nach DIN EN 12599 nachzuweisen. Der Transport und die Montage, insbesondere von eckigen Luftleitungen haben mit größter Sorgfalt zu erfolgen um die angestrebte Dichtheitsklasse zu erreichen. Der Dichtheitsnachweis ist an Teilabschnitten in Anwesenheit der Bauleitung vorzunehmen, solange das Luftleitungssystem zugänglich ist.

Es sind folgende Dichtheitsprüfungen je für ZUL, ABL, AUL, FOL vorgesehen:

- Zentralen mit Versorgungskanal
- Steigleitungen je Anlage
- Verteil- und Abindeleitungen je Geschoss

inkl. Bauteile/Arbeiten zum Verschließen von Kanalöffnungen, Bereitstellung Ventilator, Volumenstrommesseinrichtung bzw. Leckageprüfgerät, sowie Zusammenstellung und Dokumentation aller Meßwerte in Soll-Ist-Vergleichen.

2,000 Stck

01.10.0020. Sicherungsmaßnahmen für Arbeiten auf Dach

Für Arbeiten auf dem Dach sind die Materialien und Hilfsmittel unter Bereitstellung der notwendigen Hebe- und Transportwerkzeuge (Kran, Gerüst) zu bringen und mit geeigneten Sicherungsmaßnahmen (z.B. Sicherheitsgeschirre) nach Wahl des AN zu montieren. Die Position gilt für sämtliche Montagearbeiten auf den Dächern, Firsthöhe über Gelände bis 10 m, einschl. Vorhaltung während der Montagezeit, werden dazu mehrere Einsätze benötigt, sind diese in die Position mit einzurechnen.

1,000 Stck

01.10.0030. Hygieneinspektion nach VDI 6022 Lüftungsanlage (dezentrale Geräte)

Hygieneinspektion nach VDI 6022 der vorgenannten dezentralen Zuluft-Lüftungsanlagen als Ersthygieneuntersuchung durch qualifiziertes Personal. Begutachtung der RLT-Gerätekomponenten hinsichtlich:

- der Einhaltung konstruktiver Anforderungen der VDI 6022
- Ausführung, Beschädigung und Verschmutzung
- funktionaler Aspekte

inkl. Mikrobiologische Untersuchungen mit min. 3 repräsentativen (im Netz verteilten) Messstellen mit je:

- Keimzahlbestimmung auf RLT-Gerätekomponenten
- Gesamtkeimgehalte und Legionellen im Wasser

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Luftbefeuchter - Keimgehalte in der Zuluft mit Referenzmessung der Außenluft inkl. Bereitstellung der benötigten Meßgeräte und Zusammenstellung und Dokumentation aller Meßwerte in Soll-Ist-Vergleichen. - Die Abrechnung erfolgt je Lüftungsgerät (11 dezentrale Lüftungsgeräte) - Je Lüftungsgerät sind 3 Stellen zu beproben.	11,000 Stck	.....	.....
01.10.0040.	Hygieneinspektion nach VDI 6022 Lüftungsanlage (zentrale Geräte) Hygieneinspektion nach VDI 6022 der vorgenannten zentralen Lüftungsanlage als Ersthygieneuntersuchung durch qualifiziertes Personal. Begutachtung der RLT-Gerätekomponenten hinsichtlich: - der Einhaltung konstruktiver Anforderungen der VDI 6022 - Ausführung, Beschädigung und Verschmutzung - funktionaler Aspekte inkl. Mikrobiologische Untersuchungen mit min. 3 repräsentativen (im Netz verteilten) Messstellen mit je: - Keimzahlbestimmung auf RLT-Gerätekomponenten - Gesamtkeimgehalte und Legionellen im Wasser Luftbefeuchter - Keimgehalte in der Zuluft mit Referenzmessung der Außenluft inkl. Bereitstellung der benötigten Meßgeräte und Zusammenstellung und Dokumentation aller Meßwerte in Soll-Ist-Vergleichen. - Die Abrechnung erfolgt je Lüftungsgerät - Je Lüftungsgerät sind 3 Stellen zu beproben.	1,000 Stck	.....	.....
01.10.0050.	Abnahmeprüfung nach VDI 2079 je zentrales Gerät Abnahmeprüfung nach VDI 2079 an der vorgenannten zentralen Lüftungsanlage in max. 2 Teilabschnitten, bestehend aus: - Messung der Luftströme an den Auslässen und Gitter, sowie an den Geräten und an zentralen Kanälen - Messung der Raumluftgeschwindigkeit mit mindestens zwei Messungen pro Raum - Messung der Lufttemperatur pro Raum - Messung der Luftfeuchte pro Raum - Messung des Schallpegels pro Raum - Messung des Schallpegels pro lufttechn. Außenbauteil/-öffnung - Messung der Stromaufnahme pro Ventilator zur Überprüfung der zugesicherten Sollwerte, inkl. Bereitstellung der benötigten Meßgeräte und Zusammenstellung und Dokumentation aller Meßwerte in Soll-Ist-Vergleichen. Die Abrechnung erfolgt je Lüftungsgerät (3 Lüftungsgeräte)	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzelbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.10.0060.	Abnahmeprüfung nach VDI 2079 je dezentrales Gerät Abnahmeprüfung nach VDI 2079 an den vorgenannten dezentralen Lüftungsanlagen in max. 2 Teilabschnitten, bestehend aus: - Messung der Luftströme an den Auslässen und Gitter, sowie an den Geräten und an zentralen Kanälen - Messung der Raumlufthgeschwindigkeit mit mindestens zwei Messungen pro Raum - Messung der Lufttemperatur pro Raum - Messung der Luftfeuchte pro Raum - Messung des Schallpegels pro Raum - Messung des Schallpegels pro lufttechn. Außenbauteil/-öffnung - Messung der Stromaufnahme pro Ventilator zur Überprüfung der zugesicherten Sollwerte, inkl. Bereitstellung der benötigten Meßgeräte und Zusammenstellung und Dokumentation aller Meßwerte in Soll-Ist-Vergleichen. Die Abrechnung erfolgt je Lüftungsgerät (3 Lüftungsgeräte)	11,000 Stck	.....	.....
01.10.0070.	Sachverständigenabnahme Brandschutz Abnahme der verbauten Brandschutzklappen und Bekleidungen, durch einen Prüf-Sachverständigen. Überprüfung der betriebsfertig eingebauten Brandschutzklappen und Bekleidungen durch ein behördlich zugelassenes Unternehmen wie TÜV, LGA DEKRA oder gleichwertigen Zivil-Ingenieur. Erstellen und übergeben der Grundrisspläne sowie Schemata mit eingetragener Nummerierung der Brandschutzdurchführungen, Bilddokumentation mittels Foto für jede Durchführung, Messprotokolle, Checkliste, Konformitätserklärungen, Übereinstimmungserklärung über den ordnungsgemäßen Einbau, Prüfzeugnisse, Bauaufsichtliche Zulassungen und Atteste in 2-facher Ausfertigung in Papier und 2-fach auf Datenträger, als Beilage zu den Bestandsunterlagen und zur Übergabe an die Behörden.	1,000 psch	.....	.....
	Insgemeinkosten			
01.10.0080.	Profilstahlkonstruktion, verzinkt, Schienensystem Profilstahlkonstruktion, verzinkt, als Schienensystem für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, inkl. Stand-/ Wand-Konsolen, Schrauben, Muttern, Verbindungs- winkel, U-Scheiben, Stoßschutz mit Kunststoffkappen und Befestigungsmaterial wie Gewindestangen, Stockschrauben und Metall-/Hohlraumdübel Im Heizraum, Technikbereichen daneben kommt eine Unterdeckendämmung mit ca. 15 cm Stärke zur Ausführung.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	In diesen Bereichen sind vor Montage der Unterdeckendämmung bzw. der Trockenbauunterkonstruktion die Montageschienen, samt Gewindestangen an der Decke anzubringen. Der Mehraufwand für diese notwendigen Vorabmaßnahmen ist mit einzukalkulieren. Die Rohrschellen inkl. Befestigung am Schienensystem werden separat vergütet.	400,000 kg	.....	.....
01.10.0090.	Profilstahlkonstruktion, verzinkt, Schienensystem in F-30 Ausführung Profilstahlkonstruktion, verzinkt, als Schienensystem, wie vor beschrieben jedoch in F-30-Ausführung in Flucht- und Rettungswe- gen gemäß MLAR und mit Untersuchungsbericht zur Brandbean- spruchung nach DIN 4102 Teil 2.	50,000 kg	.....	.....
01.10.0100.	Mehraufwand Deckendämmung Befestigung Mehraufwand Deckendämmung Befestigung durch bauseitige Deckendämmung, Dicke bis 150 mm, Der Mehraufwand bezieht sich auf längere Befestigungen, Spezialdübel und aufwändigere Vermessungsarbeiten, je Bohrung	100,000 Stck	.....	.....
01.10.0110.	Bezeichnungsschild 100x50mm Bezeichnungsschild aus Edelstahl, mit Klarsichtabdeckung für dreizeilige Beschriftung, zum Anschrauben auf Fertigisolierung oder mit Spannband für Leitungen Größe: 100 x 50 mm Farbe: grün für Kaltwasser, rot für Warmwasser, braun für Schmutzwasser	50,000 Stck	.....	.....
01.10.0120.	Flussrichtungspfeile Fließrichtungspfeile als Einzel-/Bandediketten zur Kennzeichnung der Flussrichtung in den Rohrleitungen in der entsprechenden Kennfarbe nach DIN 2403. Die Pfeile sind nach den Angaben des Bauherrn / der Bauleitung abzustimmen und auszuführen.	50,000 Stck	.....	.....
01.10.0130.	Koordinierung mit baubeteiligten Firmen Koordinierung mit baubeteiligten Firmen - Heizung - Lüftung - Dämmarbeiten - Elektro			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Trockenbau - Fliesenleger - Baumeister - usw. Es soll unter den Firmen auch Planunterlagen auf die bauseitigen Gegebenheiten geprüft und abgestimmt werden (Deckenspiegelplan)	1,000 psch		.....
01.10.0140.	Erstellen einer Kabelliste Erstellen einer Kabelliste Die Kabelliste muss alle Stromanschlüsse des Gewerks inkl. deren Standorte und technischen Daten wie Leistung bzw. spezielle Besonderheiten enthalten. Die Kabelliste ist daraufhin mit dem Elektroinstallateur bzw. der Bauleitung abzustimmen	1,000 Stck	.....	.....
01.10.0150.	Anklemmen aller elektrischen Einbauteile/Komponenten Anklemmen aller elektrischen Einbauteile/Komponenten, und Abstimmung mit dem Elektriker, an den gemäß Kabelliste bezeichneten und verlegten Elektro-/MSR-Leitungen. Von der Elektro-/MSR-Firma werden die Leitungen an die Betriebsmittel geführt, zugentlastet befestigt, gekennzeichnet und auf die erforderliche Länge abisoliert. Eine Überprüfung der bauseits verlegten Elektroleitungen, sowie Prüfprotokollierung der Geräteanschlüsse nach DGUV A3, hat der Auftragnehmer durchzuführen. Eventuelle mehrmalige Baubegehungen durch einen Beauftragten mit den Sachbearbeitern der Elektro-/MSR-Firma sind mit einzukalkulieren.	100,000 Stck	.....	.....
01.10.0160.	Baustelleneinrichtung Mit dieser Position werden sämtliche Kosten der Baustelleneinrichtung, der Baustellen-Vorhaltung und der Räumung, die dem Auftragnehmer im Zusammenhang mit der Montage auf der Baustelle entstehen, abgegolten. Dem Bauablauf geschuldete mehrmalige Räumung und Wiedereinrichtung bzw. Umsetzungen ist hier miteinzukalkulieren. 1.) Aufbau, Vorhalten und Abbau von Tagesunterkünften und Lagerung für Werkzeuge, Material usw. 2.) Vorhaltung und Betrieb von Kleinwerkzeugen. 3.) Abstimmen der eigenen Montageplanung mit den Montageplanungen der am Bautätigen, sich beeinflussenden, technischen Gewerke und der vorausgehenden Ausführungsplanung.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	4.) Abstimmen der Aussparungsplanung und Anzeichnen der benötigten Kernbohrungen, Durchbrüche und Schlitze in Beton- und Trockenbau-Wänden und -Decken zur Freigabeerteilung und eigenen oder bauseitigen Erstellung.			
		1,000 psch		.....
01.10.0170.	Umsetzen Baustelleneinrichtung Mit dieser Position werden sämtliche Kosten der Baustelleneinrichtung, der Baustellen-Vorhaltung und der Räumung abgegolten, die dem Auftragnehmer im Zusammenhang mit einer zusätzlich Notwendigen Umsetzung der eigenen Baustelleneinrichtung auf dem Baufeld aufgrund des Bauablaufes entstehen. Dem Bauablauf geschuldete mehrmalige Räumungen und Wiedereinrichtungen bzw. Umsetzungen sind hier miteinzukalkulieren.			
		2,000 Stck	.....	.....
01.10.0180.	Fahrbare Standgerüste, Hubbühnen, Montagehilfen, bis maximal 4,0 m Fahrbares Standgerüst, Hubbühne, Montagehilfe usw. im Bereich der Geschosse. Im BA 1 sind die Rohhöhen maximal 4,0 m. Nach Wahl des AN für sämtliche Montagearbeiten, Montagehöhe bis ca. 4,00 m , einschl. Vorhaltung während der Bauzeit, Gerüstlagen mit allseitigem Seitenschutz, Aufstellung im Gebäude bzw. auf befestigtem Gelände und den erforderlichen Umsetzungen.			
		2,000 Stck	.....	.....
01.10.0190.	Inbetriebnahme / Abnahme / Übergabe / Einweisung Personal Inbetriebnahme / Abnahme / Übergabe / Einweisung Personal aller beschriebener Anlagenteile, mit allen zugehörigen Funktionsteilen, mit allen erforderlichen Anträgen und Unterlagen, Prüf-, Abnahme- und Einweisungsprotokollen, einschließlich Einweisung eines oder mehrerer Vertreter des Auftraggebers in alle erforderlichen Bestandteile der einzelnen Anlagen, Verfahrensweise bei Störungen.			
		1,000 psch		.....
01.10.0200.	Bestands- und Revisionsunterlagen Erstellen von Bestandsunterlagen gemäß VOB Teil C. zusätzlich sind folgende Unterlagen zu erstellen: - Bedienungsanleitung - Auflistung aller in die Anlage eingebauten Bauteile, Geräte und Apparate mit Bestellnummer, Bezugsadresse mit Telefonnummer. - Gilt ein Datenblatt für mehrere Bauteile, Geräte und Apparate so ist das tatsächlich eingebaute Produkt farblich auf allen drei			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Exemplaren zu kennzeichnen. - Fortgeschriebene Montagepläne: Fortschreibung der Montagepläne auf den tatsächlichen Ausführungsstand. Die fortgeschriebene Montageplanung ist auf Grundlage vom AG auf Datenträger zur Verfügung gestellten Dateien im dwg -Format zu erstellen. Die darauf vorgegebenen Blattformate und Layerstrukturen sind einzuhalten. Auf den Plänen sind alle für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb erforderlichen Angaben zu machen. Die Unterlagen sind 2-fach in Papierform in beschrifteten Ordnern mit Inhaltsverzeichnis und Trennregister zu liefern. Die Übergabeunterlagen sind zusätzlich zur Papierform noch 2-fach auf Datenträger im Format dwg, pdf, xls und doc zu übergeben. Die Bestandsunterlagen sind spätestens bei der Abnahme vorzulegen. Bestandspläne sind zur Prüfung vorab als PDF-Dateien per Mail zuzusenden. Ohne Vorliegen der geprüften und freigegebenen Bestandsunterlagen erfolgt keine Freigabe der Schlußrechnungsprüfung!!!	1,000 psch		.....
	Dokumentationen Nachhaltiges Bauen			
01.10.0210.	Dokumentation "Nachhaltige Produktauswahl" Dokumentation der nachhaltigen Gesamtmaßnahme "Nachhaltige Produktauswahl" Übergabe einer Dokumentation in digitaler Form als PDF oder DWG Datei mit folgendem Inhalt: Nach Einarbeitung aller Korrekturanmerkungen durch den AN final 2 Wochen vor der Abnahme zur Prüfung zu übergeben. Vorgenannte Leistungen sind vom AN in die entsprechenden Positionen mit einzukalkulieren. Dokumentation der nachhaltigen Gesamtmaßnahme "Nachhaltige Produktauswahl" entsprechend Tabelle DGNB Qualitätsstufe 4 und: Formular_ Freigabe_ Bauprodukte	1,000 psch		.....
01.10.0220.	Dokumentation "abfallarme Baustelle" Dokumentation der nachhaltigen Gesamtmaßnahme "abfallarme Baustelle" Übergabe einer Dokumentation in digitaler Form als PDF oder DWG Datei mit folgendem Inhalt:			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nach Einarbeitung aller Korrekturanmerkungen durch den AN final 2 Wochen vor der Abnahme zur Prüfung zu übergeben. Vorgenannte Leistungen sind vom AN in die entsprechenden Positionen mit einzukalkulieren. Dokumentation der nachhaltigen Gesamtmaßnahme "abfallarme Baustelle" Tabelle DGNB Qualitätsstufe 4 und: Dokumentationsinhalt: Ausformuliertes Abfallentsorgungskonzept: - Auflistung der für die einzelnen Abfallfraktionen tatsächlich mit der Verwertung bzw. Entsorgung der anfallenden Massen beauftragten Unternehmen sowie der gewählten Deponien - Zieldefinition hinsichtlich der Wertigkeit der Verwertungs- und Entsorgungswege - Protokoll der Kontaktaufnahme mit Recycling- bzw. Entsorgungsunternehmen hinsichtlich des Verbleibs und der weiteren Verwertung bzw. Entsorgung nach Anlieferung - Begründung zur Auswahl der Recycling- bzw. Entsorgungsunternehmen, die für den jeweiligen Materialstrom die bestmögliche Verwertung bzw. Entsorgung ermöglichen - Nachweis weiterer Maßnahmen, die von einer aktiven Beeinflussung der Verwertungs- und Entsorgungswege zeugen - Baustelleneinrichtungsplan mit Entsorgungskonzept - Entsorgungsnachweise der fachgerechten Entsorgung - Rechnungskopien der Entsorger/Deponiebetreiber - Liste der Beteiligten / des Baustellenpersonals am Bauprozess über durchgeführte Schulungen zu Abfalltrennung geschult wurden - Fotodokumentation mit Begehungsprotokollen während der Bauphase zum Nachweis der Umsetzung - Bestätigung Einhaltung der Quote zur Verwertung / Wiederverwendung von Bau- und Abbruchabfällen (Angabe der Quote in %) oder - Vertrag mit einem Abfalllogistik-Unternehmen mit Bestätigung des Abfalllogistik-Unternehmens nebst Erläuterungen der Einhaltung und Umsetzung der Anforderungen	1,000 psch		.....
01.10.0230.	Dokumentation "Umweltschutz(Bodenschutz)" Dokumentation der nachhaltigen Gesamtmaßnahme "Umweltschutz (Bodenschutz)" Übergabe einer Dokumentation in digitaler Form als PDF oder DWG Datei mit folgendem Inhalt: Nach Einarbeitung aller Korrekturanmerkungen durch den AN final 2 Wochen vor der Abnahme zur Prüfung zu			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	übergeben. Vorgenannte Leistungen sind vom AN in die entsprechenden Positionen mit einzukalkulieren. Dokumentation der nachhaltigen Gesamtmaßnahme "Umweltschutz (Bodenschutz)" Tabelle DGNB Qualitätsstufe 4 und: Dokumentationsinhalt: - Baustelleneinrichtungsplan - Fotodokumentation mit Begehungsprotokollen während der Bauphase - Vorgaben zum Umgang mit boden- und wassergefährdeten Bauchemikalien - Fotodokumentation der Lagerung umweltgefährlicher Stoffe - Ausformuliertes Bodenschutzkonzept zum Schutz gewachsener Bodenschichten - Vorgaben zum Umgang mit boden- und wassergefährdenden Bauchemikalien - Liste der eingesetzten Baumaschinen mit Nachweis des Bodenschutzes - Nachweis der Schulung / Einweisung des relevanten Baustellenpersonals	1,000 psch		.....
01.10.0240.	Dokumentation "lärmarme Baustelle" Dokumentation der nachhaltigen Gesamtmaßnahme "lärmarme Baustelle" Übergabe einer Dokumentation in digitaler Form als PDF oder DWG mit folgendem Inhalt: Nach Einarbeitung aller Korrekturanmerkungen durch den AN final 2 Wochen vor der Abnahme zur Prüfung zu übergeben. Vorgenannte Leistungen sind vom AN in die entsprechenden Positionen mit einzukalkulieren. Dokumentation der nachhaltigen Gesamtmaßnahme "lärmarme Baustelle" Tabelle DGNB Qualitätsstufe 4 und: Dokumentationsinhalt: - Ausformuliertes Lärmvermeidungskonzept - Messprotokolle des Schallleistungspegels während der Bauphase - Fotodokumentation mit Begehungsprotokollen während der Bauphase - Liste der eingesetzten Baumaschinen mit Nachweis des Schalldruckpegels LWA relativ zu den Vorgaben nach RAL-UZ53 - Nachweis der Schulung / Einweisung des relevanten Baustellenpersonals	1,000 psch		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 **Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule**
LV: 4 **Lüftungsinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.10.0250.	Dokumentation "staubarme Baustelle" Dokumentation der nachhaltigen Gesamtmaßnahme "staubarme Baustelle" Übergabe einer Dokumentation in digitaler Form als PDF oder DWG Datei mit folgendem Inhalt: Nach Einarbeitung aller Korrekturanmerkungen durch den AN final 2 Wochen vor der Abnahme zur Prüfung zu übergeben. Vorgenannte Leistungen sind vom AN in die entsprechenden Positionen mit einzukalkulieren. Dokumentation der nachhaltigen Gesamtmaßnahme "staubarme Baustelle" Tabelle DGNB Qualitätsstufe 4 und: Dokumentationsinhalt: - Begehungsprotokolle - Ausformuliertes Staubvermeidungskonzept - Nachweis der Staubvermeidung während der Bauphase - Fotodokumentation mit Begehungsprotokollen während der Bauphase - Liste der eingesetzten staubarmen Baumaschinen und -geräte gemäß Bau-BG - Nachweis der Schulung / Einweisung des relevanten	1,000 psch		.....
Summe 01.10.	Insgemeinkosten und besondere ..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzelbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.11.	Stundenlohnarbeiten			
	Für die Ausfertigungen von Stundenlohnarbeiten , die nur auf schriftliche Anweisung des Bauherrn ausgeführt werden dürfen, gelten folgende Verrechnungssätze, inkl. Auslösung und Fahrtkosten (ohne MWST.).			
01.11.0010.	Meister, bzw. Obermonteur - Stundensatz - Meister, bzw. Obermonteur - Stundensatz -	20,000 Std	.....	.....
01.11.0020.	A-Monteur - Stundensatz - A-Monteur - Stundensatz -	20,000 Std	.....	.....
01.11.0030.	B-Monteur - Stundensatz - B-Monteur - Stundensatz -	20,000 Std	.....	.....
01.11.0040.	C-Monteur - Stundensatz - C-Monteur - Stundensatz -	30,000 Std	.....	.....
01.11.0050.	Helfer - Stundensatz - Helfer - Stundensatz -	30,000 Std	.....	.....
	Bei den Bohr- und Stemmarbeiten ist davon auszugehen, dass mehrere Anfahrten und Baustelleneinrichtungen notwendig sind, bzw. die Arbeiten nicht in einem Zuge ausgeführt werden können.			
	Notwendigkeit, Größen und Anzahl der Arbeiten werden während der Ausführung vom Bauherrn oder der Bauleitung festgelegt.			
	Die Arbeiten sind vor der Ausführung mit dem Statiker abzustimmen und durch den Fachplaner (örtliche Bauleitung) freizugeben.			
01.11.0060.	Kernbohrung Ø 1 - 10 cm Kernbohrung in Stahlbetondecke oder -wänden, bauwerksschonend mit Diamantbohrgerät herstellen, inkl. Baustelleneinrichtung, Wasserabsaugung und Bauschuttentsorgung.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzelbach-Generalsanierung Mittelschule
 LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Größe: Ø - 10 cm Stärke: wird in cm abgerechnet (Wandstärken bis 50cm)			
		200,000 cm	.....	.....
01.11.0070.	Kernbohrung Ø 11 - 20 cm Kernbohrung wie vor beschrieben, jedoch Größe: Ø 11 - 20 cm			
		200,000 cm	.....	.....
01.11.0080.	Kernbohrung Ø 21 - 30 cm Kernbohrung wie vor beschrieben, jedoch Größe: Ø 21 - 30 cm			
		300,000 cm	.....	.....
01.11.0090.	Stemmarbeiten im Beton Stemmarbeiten im Beton einschl. aller Zulagen und Hilfsmittel. Größe: wird in dm ³ abgerechnet z. B. 0,20m x 0,30m x 0,25 m = 15dm ³ inkl. Baustelleneinrichtung und Bauschuttentsorgung			
		200,000 dm ³	.....	.....
01.11.0100.	Durchführung durch Trockenbauständer/Trockenbauwand Durchführung durch Trockenbauständer/Trockenbauwand inkl. allem nötigen Hilfsmaterial und Werkzeug Herstellen einer Durchführung für Rohrleitungen, präparieren der scharfen Kanten bei Ständerdurchführung Durchführung bis 100 mm			
		100,000 Stck	.....	.....
01.11.0110.	Stemmarbeiten im Mauerwerk Stemmarbeiten im Mauerwerk einschl. aller Zulagen und Hilfsmittel. Größe: wird in dm ³ abgerechnet z. B. 0,20m x 0,30m x 0,25 m = 15dm ³ inkl. Baustelleneinrichtung und Bauschuttentsorgung			
		100,000 dm ³	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 01.11.	Stundenlohnarbeiten		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2023032 Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
LV: 4 Lüftungsinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

01.12. Wartungsarbeiten

Bewertung der Angebote Wartung:
Die Angebote werden bewertet über die abgegebenen Preise einschließlich Wartungspreise, hochgerechnet auf 4 Jahre Gewährleistungszeit.

Die Vergabe erfolgt dann in einem separaten Auftragsschreiben unter der Benennung des Willens des Auftraggebers den dargestellten Wartungsvertrag auf unbestimmte Zeit abschließen zu wollen.

Der Wartungsvertrag wird spätestens mit der Abnahme beidseitig unterzeichnet und erhält ein jährliches Sonderkündigungsrecht für den Auftraggeber und wird jährlich abgerechnet.

Zusätzlich sind den Anbietern folgende Angaben abzufragen.
Ersatzteilversorgung: < 24 h
Nächstgelegene Niederlassungen oder Kundendienststellen

01.12.0010. Jährliche Wartungspauschale

Jährliche Wartungspauschale für die Dauer der Gewährleistung
In dieser Position ist der Jahresaufwand für die Wartung und Instandhaltung aller dafür in Frage kommenden und beschriebenen Komponenten, (z.B. bewegliche Anlagenteile, die einem Verschleiß unterliegen, entspr. Verbindungen usw.) zu kalkulieren, wobei Nebenleistungen wie Anreise, Hilfs- und Kleinmaterial etc. mit dieser Angebotssumme abgegolten sind.

Der Umfang der Arbeiten richtet sich nach den Vorgaben des Herstellers und VDMA und muß einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen für den Betreiber gewährleisten.

Bei der Abnahme ist ein Wartungsplan/Checkliste mit genauen Zeitangaben und Auflistung der Wartungsarbeiten vorzulegen.

Bei jeder Wartung ist ein Meßprotokoll zu erstellen, in dem alle erforderlichen Werte festgehalten werden müssen.

4,000 Jahr

Summe 01.12.	Wartungsarbeiten	
--------------	------------------	-------

Summe 01.	Lüftungsinstallation	
-----------	----------------------	-------

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt:	2023032	Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
LV:	4	Lüftungsinstallation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
01.	Lüftungsinstallation	
01.01.	Dezentrale Lüftungsgeräte mit Zubehör Klassenzimmer	.....
01.02.	Lüftungsgeräte und Ventilatoren	.....
01.03.	Durchführungen und Hauben	.....
01.04.	Einbauteile	.....
01.05.	Luftauslässe	.....
01.06.	Brandschutz	.....
01.07.	Lüftungskanäle und -rohre Stahlblech	.....
01.08.	Kältegeräte mit Zubehör	.....
01.09.	Kältemittellrohrleitungen mit Zubehör	.....
01.10.	Insgemeinkosten und besondere Leistungen	.....
01.11.	Stundenlohnarbeiten	.....
01.12.	Wartungsarbeiten	.....
	Summe 01. Lüftungsinstallation	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	2023032	Wenzenbach-Generalsanierung Mittelschule
LV:	4	Lüftungsinstallation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
---------------------	-----------------	----------------------

LV	4	
-----------	----------	--

01.	Lüftungsinstallation	
-----	----------------------	-------

Summe LV	4 Lüftungsinstallation	
-----------------	-------------------------------	-------

Nachlass ...%

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus EUR

in Höhe von 19,00 % EUR

..... **EUR**

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 93

(Ort)

(Datum)

(rechtsgültige Unterschrift)