

Leistungsverzeichnis

Lüftung und Klima

Projekt:

Sanierung einer Dreifeld-Sporthalle in Haselünne

Projekt:

Sanierung Dreifeldsporthalle Kreisdgymnasium St. Ursula Haselünne

Bauherr:

Landkreis Emsland
Ordeniederung 1
49761 Meppen

1. Beschreibung des Projektes

Das Baugrundstück befindet sich am Nonnenwall 11a in 49740 Haselünne.

Der Bauherr beabsichtigt die **Sanierung Dreifeldsporthalle Kreisdgymnasium St. Ursula Haselünne** durchzuführen.

Die **Dreifeldsporthalle Kreisdgymnasium St. Ursula Haselünne** besteht aus zwei Bereichen, Sanierung der Sporthalle + Geräteräume und Neubau des Sozialtrakts bestehend aus Umkleiden, Theorieräume, einer Küche, Toiletten und einer Tribünenanlage.

Der Baukörper besteht aus zwei aneinanderggebauten Teilen, die Sporthalle + Geräteräume und der neue Sozialtrakt werden als ein flachgeneigtes Dach ausgeführt. Das Tragwerk der Sporthalle und des Sozialtraktes werden aus einer Stahlbetonkonstruktion, Stahlbetondecken und tragendem Mauerwerk ausgeführt.

2. Hinweise zu Kalkulation und Abrechnung

2.1 Angebotserstellung

Mit den Einheitspreisen sind alle Nebenleistungen abgegolten, die für eine gebrauchsfertige Herstellung der im Leistungsverzeichnis aufgeführten Elemente erforderlich sind. Nebenleistungen, wie z. B. Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen nach den Unfallverhütungsvorschriften und den behördlichen Bestimmungen, sind Leistungen, die auch ohne Erwähnung im Leistungsverzeichnis zur vertraglichen Leistung gehören und nicht selbständig vergütet werden.

Bei der Aufstellung der Leistungsbeschreibung wird gemäß VOB/C davon ausgegangen, dass die beschriebenen Leistungen immer die Lieferung der dazugehörigen Stoffe und Bauteile einschließen, wenn nicht anders vorgeschrieben. Wenn nicht anders angegeben, sind die beschriebenen Leistungen immer inkl. Material und betriebsfertiger Montage zu kalkulieren.

Nach Ausführung der Bauarbeiten ist das Grundstück von angefallenen Baurückständen zu reinigen. Wenn nicht anders angegeben, sind Rückstände, Bauschutt und Abbruchmaterialien ordnungsgemäß zu entsorgen. Kosten dafür sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

2.2 Normen und Bauvorschriften

Dem Angebot und der Ausführung der Elektroarbeiten liegen zugrunde jeweils in den neuesten Fassungen:

- Die VDE- Bestimmungen
- Die technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Energieversorgungsunternehmens (EVU)
- Die DIN- Normen
- Die Bestimmungen der VOB/B und VOB/ C

2.3 Nachträge

Nachträge sind ausschließlich nur dann zulässig, wenn diese vor der Ausführung schriftlich eingereicht und vom Bauherren beauftragt wurden. Es ist sicherzustellen, dass entsprechende Nachtragsangebote rechtzeitig und in schriftlicher Form zur Prüfung und Freigabe dem AG vorliegen. Ohne eine Beauftragung könnten zusätzliche Leistungen nicht anerkannt oder vergütet werden.

2.4 Arbeitsfortschritt

Unterbrechungen im Gesamtablauf aufgrund des allgemeinen Baufortschritts können nicht ausgeschlossen werden. Dies führt zu einer verlängerten Ausführungszeit mit ggf. anzupassender Baustellenbesetzung und ist bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

2.5 Unterlagen

Dem Leistungsverzeichnis liegen die notwendigen Unterlagen, z. B. Grundrisse, Schnitte, Übersichtszeichnungen als Grundlage zur Kalkulation bei. Die Zeichnungen gelten vor dem Text der Positionen.

3. Hinweise zum Bauablauf:

Während des Ausführungszeitraumes sind fortlaufend Bautagebücher mit Datum, Anzahl der Monteure, Arbeitszeit, ausgeführte Arbeiten und besondere Vorkommnisse zu führen und an die Bauleitung wöchentlich und unaufgefordert zu übergeben.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf Anforderung an den wöchentlich stattfindenden Bauabstimmungsbesprechung teilzunehmen (die Kosten sind in der Kalkulation zu beachten und werden nicht separat vergütet).

Alle nachfolgenden Komponenten sind zu liefern, fachgerecht und betriebsfertig zu montieren und gegebenenfalls elektrisch anzuschließen, inklusive allem Klein- und Befestigungsmaterial sowie betriebsbedingtem Zubehör.

Die Ausschreibung kann nicht als Grundlage für Bestellungen genutzt werden.

4. Sicherheitshinweise

Die Vorgaben des SIGEKO zur Baustellenordnung sind zu beachten. Evtl. Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die Auflagen gelten auch bei Fremdvergabe von Teilleistungen. Verantwortlich ist der Auftragnehmer. Alle Firmen müssen spätestens 1 Woche vor Beginn der Arbeit eine speziell auf die Baustelle abgefasste Gefährdungsbeurteilung erstellen und diese der Bauleitung vor Beginn der Arbeiten vorlegen.

Für die Bedienung von Maschinen, Kranen etc. sind die Maschinenführerausweise auf der Baustelle vorzuhalten. Auf Anfrage sind die Protokolle der mind. jährlich stattfindenden Sicherheitsunterweisungen der Mitarbeiter vorzulegen. Ggf. notwendige arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind auf Anfrage nachzuweisen.

Je nach Kolonnenstärke sind ausreichend Ersthelfer bereitzustellen und deren Befähigung durch Ersthelferausweise nachzuweisen. Bei Anwesenheit von 2-20 Versicherten muss ein Ersthelfer auf der Baustelle anwesend sein, der Nachweis der Ersthelferausbildung ist auf Verlangen der Bauleitung vorzulegen.

Auf der Baustelle gilt grundsätzlich die Straßenverkehrsordnung, die Höchstgeschwindigkeit wird auf 10 km/h festgelegt. Bei Rückwärtsfahrten ist grundsätzlich ein Einweiser zu Hilfe zu ziehen. Rettungswege für Feuerwehr und andere Rettungsfahrzeuge sind unbedingt und immer freizuhalten. Verkehrswege sind generell und weitestgehend frei von Materialien, Gerätschaften, Abfällen zu halten, um Störfälle zu vermeiden.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die ihm zugewiesenen Flächen in ordentlichem Zustand zu erhalten. Verunreinigungen sind insbesondere auch wegen der Unfallgefahr unverzüglich zu beseitigen. Anderenfalls vergibt die Baustellenleitung den Auftrag hierfür und legt die Kosten für die Verursacher um.

Der Auftragnehmer darf nur solche Maschinen und Geräte auf die Baustelle bringen, die die vorgeschriebene Sicherheitsprüfung aufweisen. Die Prüfbescheinigung sind der Bauleitung auf Verlangen vorzulegen. Schräg- und Vertikalaufzüge sind mind. 1x jährlich durch einen Sachkundigen zu prüfen. Baustromverteiler (FI) sind mind. 1x/Monat auf Funktionsfähigkeit zu prüfen. Diese Prüfung ist am Gerät zu dokumentieren. Mangelhafte Geräte oder Leitungen sind fachmännisch zu reparieren bzw. auszutauschen. Generell dürfen auf Baustellen nur schwere Gummischlauchleitungen (H 07 RN-F bzw. A 07 RN/F) verwendet werden.

Personenseilfahrt ist der zuständigen Berufsgenossenschaft schriftlich anzuzeigen.

Baustellenkräne dürfen nur benutzt werden, wenn die notwendigen Sachkundigen- bzw. Sachverständigenprüfungen nachgewiesen sind. Sachkundige Prüfung findet nach jeder erneuten Montage statt, mind. 1x/Jahr, die Sachverständigenprüfung in Abhängigkeit vom Alter/ Baujahr des Kranes. Krane dürfen nur von Personen mit

entsprechend nachgewiesenen Kenntnissen geführt werden. Der Kranführerausweis ist auf der Baustelle bereitzuhalten. Der Krandrehbereich von Turmdrehkränen (Untendreher) ist abzusperren, um Materiallagerungen sowie Personenverkehr in diesem Quetschbereich zu verhindern. Kräne, Masten und sonstige Geräte bzw. Bauteile, die zu erhöhter Blitzschlaggefahr führen, sind fachmännisch zu erden.

Arbeitsplätze und Verkehrswege mit einer Absturzhöhe von mehr als 2,00 m müssen mit einem dreiteiligen Seitenschutz ausgestattet sein. Ebenso sind Treppenläufe und Wandöffnungen (Türen- und Fensteröffnungen) zu sichern. Bodenöffnungen, die entweder zu Absturz oder Sturzunfällen führen können, sind verschiebungssicher mit Bohlen abzudecken bzw. mit einem dreiteiligen Seitenschutz zu versehen. Fahrgerüste sind nach der entsprechenden Aufbauanleitung aufzubauen und zu benutzen. Die Aufbauanleitung ist auf der Baustelle vorzuhalten.

Der Umgang mit Gefahrstoffen (z. B. Strahlmittel, Oberflächenbehandlungsmittel, Lösemittel, Asbest, KMF) ist auf das notwendige Maß zu beschränken. Die Lagerung von Gefahrstoffen ist zudem auf den jeweiligen Tagesbedarf zu beschränken. Gefahrstoffe sind entsprechend Gefahrstoffverordnung zu kennzeichnen. Der AN muss seinen Mitarbeitern eine Betriebsanweisung für den Umgang mit Gefahrstoffen zur Verfügung stellen. Beim Umgang mit Gefahrstoffen sind die jeweils geltenden Technischen Regeln, "TRGS", einzuhalten.

Die regelmäßige Überwachung von Baugruben und Grabenwänden bzw. Baumaßnahmen auf ihre Standsicherheit ist Sache des Auftragnehmers. Als Zugang zu Baugruben sind Rampen oder Treppentürme, nur im Ausnahmefall Leitern zu verwenden. Generell haben technische und organisatorische Sicherheitsmaßnahmen Vorrang vor der Benutzung von persönlicher Schutzausrüstung.

Bei Arbeiten mit Gefahr von herabfallenden Teilen, insbesondere in der Rohbauphase und im Schwenkbereich von Kranen bzw. von Baggern, besteht Helmpflicht. Auf Baustellen sind allgemein Schutzschuhe der Klasse S3 (Stahlkappe, durchtrittsichere Sohle) vorgeschrieben. Je nach Tätigkeit (siehe auch Gefährdungsbeurteilung unter 05.1) ist Augen-, Gesichts-, Gehör- oder Atemschutz notwendig.

Personen, bei denen der begründete Verdacht auf Alkoholeinfluss besteht, werden unverzüglich von der Baustelle verwiesen.

Bei Ausführung feuergefährlicher Arbeiten sind die Richtlinien für feuergefährliche Arbeiten unbedingt zu berücksichtigen. Leicht entzündliche Stoffe, insbesondere Verpackungsabfälle, sind unverzüglich von der Baustelle zu entfernen. Leicht entzündliche Stoffe sind in der näheren Umgebung zu entfernen oder falls dies nicht möglich ist, feuerfest abzudecken. Zudem ist ein geprüfter Feuerlöscher in unmittelbarer Nähe bereitzuhalten. Nach Abschluss der Arbeiten ist durch eine Brandwache sicherzustellen, dass keine Schmelzbrände entstehen können. Schweißarbeiten dürfen nur mit Zustimmung der Bauleitung ausgeführt werden. Schweißarbeiten müssen spätestens eine Stunde vor Arbeitsende abgeschlossen sein. Bei diesen Arbeiten müssen immer entsprechende Feuerlöscher zur Verfügung stehen. Bei Verlassen des Gebäudes nach Beendigung der täglichen Arbeitszeit müssen Bereiche, in denen Schweißarbeiten ausgeführt wurden, nochmals kontrolliert werden.

5. Hinweise zur Baustelle

Die Baustellenzuwegung besteht aus öffentlichen Straßen, die Tragfähigkeit ist nicht bekannt.

Alle zur Durchführung seiner Arbeiten erforderlichen Lager-, Arbeits-, Aufenthalts- und Sanitärcontainer sind vom AN mitzubringen, vorzuhalten und mit dem Bauherrn/ Architekten abzustimmen. Geeignete Plätze und Flächen sind begrenzt im Umfeld der Baustelle vorhanden und in Eigenverantwortung zu unterhalten. Diese Lagerflächen sind vor Beginn der Arbeiten mit der Bauleitung abzustimmen.

Alle zur Durchführung seiner Arbeiten erforderlichen Krane, Hebezeuge, Maschinen und Werkzeuge sind vom AN zu beschaffen und vorzuhalten.

Der AG stellt keine Baustelleneinrichtungen zur Verfügung.

Die Baustelleneinrichtung muss mit dem AG/ Architekten abgestimmt werden.

Die Baustellenzufahrt ist stets freizuhalten.

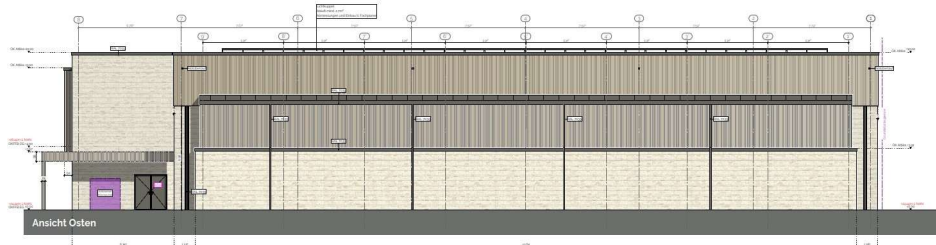
Vom AG wird Strom und Wasser auf dem Baugrundstück bereitgestellt. Die Baunebenkosten richten sich nach den

besonderen Vertragsbedingungen sowie nach den Angaben der allgemeinen Baubeschreibung. Die Heranführung von Strom und Wasser zu den jeweiligen Verbrauchsstellen ist Sache des AN.

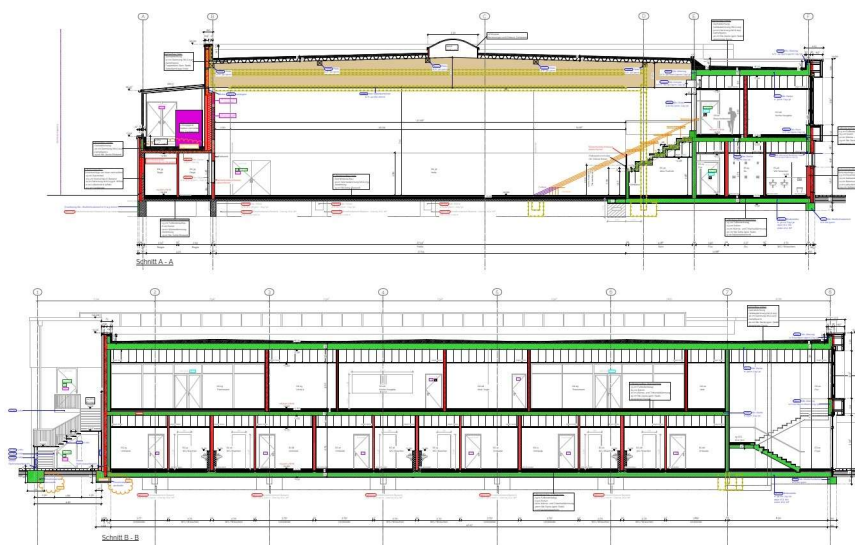
| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Beschreibung zur Ausführung

Ansichten und Schnitte zum Bauvorhaben:



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



Angaben zum Gebäude:

Das Gebäude ist als Sonderbau nach NBauO eingestuft.
Das Gebäude ist in die Gebäudeklasse 3 eingestuft.
Das Gebäude ist als Versammlungsstätte nach NVStättVO eingestuft.

Erdgeschoß Nebenräume
Lichte Höhe
OKFF bis UKRD ca. 3,55m
OKFF bis UKZD ca. 2,75m
Zwischendecke ZD ca. 0,8m

Obergeschoß Nebenräume
Lichte Höhe
OKFF bis UKRD ca. 3,9m
OKFF bis UKZD ca. 3,0m
Zwischendecke ZD ca. 0,9m

Halle
Lichte Höhe ca. 9m

Das Gebäude wird mit einer neuen Gebäudehauptverteilung sowie mehreren Unterverteilungen ausgestattet. Die Versorgung der Halle erfolgt über einen neu zu errichtenden Stromanschluss sowie eine 99kWp Photovoltaikanlage. Die überschüssige Energie wird an das Netz abgegeben. Für die benötigte Wärmeenergie kommen Luft-Wärmepumpen zum Einsatz. Des Weiteren wird das Gebäude mit einer zentralen Lüftungsanlage ausgestattet.

Die Sporthalle wird wie folgt ausgestattet:

- Präsenz- und Bewegungsmeldern gesteuerte LED Beleuchtung.
- Lichtregelung im Hallenteil nach DIN 12193

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

- Sprachalarmierungsanlage nach DIN 14675
- Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit LED Leuchten zur Kennzeichnung der Notausgänge gem. Versammlungsstättenverordnung
- Brandmeldeanlage gem. DIN 14675
- Strukturierte Verkabelung
- Sonnenschutzsteuerung im Teilbereich
- Außenbeleuchtung

Die Installation der v.g. Komponenten erfolgt im abgehängten Deckenbereich sowie unter Putz und im Beton als Leerrohrinstallation in Abstimmung mit dem Gewerk Hochbau. Die Trassenführung erfolgt mittels Sammelhaltern. Im Bereich der Technikräume erfolgt die Installation auf Putz (Sichtmontage). In einzelnen Bereichen erfolgt die Installation auf den Rohfußboden. Im Rahmen der Rohbauphase sind die Installation der Gebäudeeinführungen sowie Leerrohrinstallationen als Vorbereitung für die weitere Leitungsverlegung notwendig.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Installation an der Hallendecke mit entsprechend ausgeschriebenen Hubgeräten auszuführen ist. Die Installation erfolgt bis zu einer Höhen von min. 9m.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Wände aus massiven, extrem harten Kalksandstein als Planblock ausgeführt werden. Die Steinrohdichte beträgt 2,2 kg/ dm³. Der Einsatz von Diamantschneidwerkzeugen ist in den Einheitspreisen mit einzukalkulieren und wird nicht extra vergütet.

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

Hinweis zu den allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen.

Die in den folgenden Titeln aufgeführten Leistungspositionen beschreiben teilweise auch die in VOB/Teil C aufgeführten Nebenleistungen als eigenständige Leistung, um eine genaue Kalkulationsgrundlage zu ermöglichen. Nicht ausdrücklich als Leistungsposition erfasste Nebenleistungen bleiben jedoch als Nebenleistungen bestehen und sind gesamtkalkulatorisch zu erfassen.

Zu diesen Nebenleistungen gehören u.a.:
Vorhalten und Aufstellen aller für die eigene Leistung notwendigen Unterkünfte, erforderlichen Geräte, Hebewerkzeuge, Maschinen, Arbeitsgerüste etc..

Herrichten von erforderlichen Lager-, Platzbefestigungen und Verkehrswegen gemäß dem Baustelleneinrichtungsplan.
Betreiben und Unterhalten dieser Einrichtungen während der gesamten Bauzeit des AN. Räumen der Baustelle. Nach Ausführung der Bauarbeiten ist das Grundstück von angefallenen Baurückständen zu reinigen.

Vor Beginn der Arbeiten hat sich der Auftragnehmer über den Verlauf von Leitungen, Kabeln usw. (unter- und überirdisch) zu informieren. Notwendige Umlegungen sind rechtzeitig vom Auftragnehmer zu beantragen. Die Baustelleneinrichtung (insbesondere Gerüste) sind so anzulegen, dass die Ausführung der Hausanschlüsse zu jeder Zeit möglich ist. Der Auftragnehmer hat sich über die Lage der Hauseinführungen rechtzeitig zu informieren.

Der Auftragnehmer hat die Baustelleneinrichtungen unter eigener Verantwortung auszuführen. Er hat dabei die anerkannten Regeln der Technik, die Unterlagen (Gutachten, Pläne, Erläuterungen, etc.) aus der Ausschreibung und die behördlichen Vorschriften zu beachten. Zusätzliche Baustelleneinrichtungen, die der Auftraggeber gefordert hat, sind in einem zum vertragsgemäßen Gebrauch geeigneten Zustand zu überlassen und während der Vorhaltezeit in diesem Zustand zu erhalten.

Die Genehmigung für die Inanspruchnahme öffentlicher Flächen und Flächen auf Nachbargrundstücken durch den AN ist von ihm zu beschaffen. Ebenso trägt er entstehende Gebühren. Nach Beendigung der Bauarbeiten und Beseitigung der Baustelleneinrichtung ist, soweit erforderlich, der ursprüngliche Zustand dieser Flächen wieder herzustellen.

Vor Einrichtung der Baustelle hat der Auftragnehmer den Zustand, der an das Baugrundstück grenzenden Gehweg- und Fahrbahnbefestigungen, sowie der angrenzenden Grundstücksflächen in Anwesenheit der jeweiligen Eigentümer festzustellen. Darüber ist ein Protokoll zu führen und von beiden Seiten per Unterschrift zu bestätigen.

Vorhandene Grenzsteine sind mit Beginn der Arbeiten im Zuge der Baustelleneinrichtung bis zum Räumen der Baustelleneinrichtung zu sichern.
Baustelleneinrichtung auf Grasnarbe und Humus ist nicht gestattet.
Der Anbieter hat sich vor Angebotsabgabe anhand der Pläne und einer örtlichen Besichtigung über die Lage und die Zufahrtsmöglichkeiten des Grundstücks bzw. des Bauvorhabens zu informieren. Der Anbieter hat sich, sofern er dies benötigt, mit den zuständigen Behörden wegen der Überlassung von öffentlichen Flächen in Verbindung zu setzen und eindeutige Abmachungen zu treffen.
Alle anfallenden Gebühren und Kosten für die Benutzung öffentlicher Flächen und Erfüllung der in diesem Zusammenhang gestellten Auflagen (z.B.

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

Abschrankungen, Beleuchtungen, usw.) trägt der Auftragnehmer während seiner Arbeiten.

Sollten fremde Grundstücke durch den Auftragnehmer zur Benutzung mit herangezogen werden, so gilt sinngemäß der vorgenannte Abschnitt.

Die Arbeit ist nach Erfordernis in Abschnitten auszuführen, wobei auf die Leistung anderer Handwerker Rücksicht zu nehmen ist. Eine Abstimmung untereinander ist erforderlich.

Vor der VOB-Abnahme und Übergabe an den Nutzer muss folgendes bereits erledigt sein:

- Einmessen und Einregulieren der technischen Anlagen
- Inbetriebnahmen
- Sachverständigenabnahme durch staatl. anerkannte Sachverständige, ggf. mit Nachbegehung
- Einweisung des Personals
- Baurechtliche Abnahme

Zur VOB-Abnahme und Übergabe an den Nutzer müssen vorliegen:

- Prüfzeugnisse, bauaufsichtliche Zulassungen, Zulassungen im Einzelfall
- Fachunternehmerbescheinigungen, Errichterbescheinigungen, Herstellernachweise
- Fachbauleiterbescheinigungen
- Vorabzüge der Revisionsunterlagen bis 4 Wochen vor Abnahme einmal in gedruckter und in digitaler Form
- fertige Revisionsunterlagen bis 2 Wochen vor Abnahme in 2-facher Ausfertigung gedruckt und in einfacher Ausfertigung digital
- Prüfberichte/ -bücher/ -protokolle/ -nachweise, Messprotokolle, Einregulierungsprotokolle, Inbetriebnahmeprotokolle für technische Anlagen
- Betriebs- und Wartungsanleitungen
- Protokolle der Abnahmen und Stichprobenhafte, Kontrolle durch staatl. anerkannte Sachverständige
- Einweisungsprotokolle

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann je Gewerk erweitert werden.

Nach Nutzungsbeginn muss eine einmalige Nachregulierung der technischen Anlagen durch den AN durchgeführt werden. Der Termin hierfür ist mit dem AG abzustimmen.

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

Baustellenkoordination / Bauberatungen

Der Auftragnehmer hat zu den wöchentlichen Baustellenberatungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt (mindestens wöchentlich), für die Dauer der Ausführungszeit einen bevollmächtigten Vertreter (Verhandlungsberechtigten) zu entsenden. Der Beratungstermin wird vom Auftraggeber festgelegt.

Der AN hat rechtzeitig, d. h. mindestens 3 Wochen vor Ausführungsbeginn, zu überprüfen, ob alle zu seiner Leistung erforderlichen bauseitigen Vorleistungen erbracht wurden und diese ggfs. anzufordern, so dass er seine Arbeiten termingerecht erbringen kann. Dies betrifft insbesondere die Baufreiheit auf der Baustelle sowie die Ausführung der Vorgewerke.

Ausführungsunterlagen / Unterlagen des AG und des AN

Der AN erhält vom AG zur Auftragserteilung bzw. zum erstem Start- und Klärungsgespräch, die für sein Gewerk spezifischen bzw. erforderlichen Planunterlagen 1-fach in Papierform zur weiteren Bearbeitung. Die weiteren Planlieferungen erfolgen ausschließlich elektronisch.

Vom AN sind ohne besondere Vergütung zu liefern:

1. Die vollständige gewerkespezifische Objektdokumentation (z.B. Bezugs- und Herstellernachweise, Fachunternehmer- und Fachbauleitererklärung, Entsorgungsnachweise, Pflege-/Wartungs und Inbetriebnahmeunterlagen, Dokumentationspläne) sind mindestens 2 Wochen vor dem Abnahmeverlangen dem AG 2-fach als Lichtpause und 1-fach in elektronischer Form (im Datenformat DWG, XLS, DOC + jeweils als PDF) zur Prüfung vorzulegen.
2. Der AN hat täglich Bautagesberichte zu führen und wöchentlich der Bauleitung zu übergeben.

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

Vorbemerkungen TGA

Der AG bietet an, sich die örtlichen Gegebenheiten vor Angebotsabgabe anzusehen. Nachforderungen aus Unkenntnis der Baustellenlage sowie der damit verbundenen Transportwege werden nicht anerkannt. Terminabsprachen zur Ortsbesichtigung vereinbaren Sie bitte nur mit dem AG.

Leistungsverzeichnis

Die Anwendung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie der einschlägigen VDI-, VDE- und DIN-(EN)-Richtlinien, neueste Ausgabe, ist durch die vollumfängliche Vereinbarung der VOB selbstverständliche Vertragsgrundlage. Auf die technischen Spezifikationen im Anhang TS der VOB wird verwiesen und insofern auf die Auflistung der geltenden Normen in der Beschreibung verzichtet. Werden in der Beschreibung Normen genannt hat dies hinweisenden Charakter und/ oder dient der exakten Formulierung der Anforderungen.

Kalkulieren Sie qualitätsvolle und gängige Produkte und bieten Sie keine minderwertige Ware an!

Maßgeblich bei der Beurteilung der Gleichwertigkeit sind die wesentlichen Produktmerkmale, die Qualität und die Entsprechung hinsichtlich der in der Beschreibung aufgeführten Spezifikationen. Bei sichtbaren Einrichtungsgegenständen zählt dazu auch die äußere Formgebung, die sich der Ausschreibung annähern soll.

Ausführung

Der Auftragnehmer erhält bei oder nach Auftragserteilung vom Auftraggeber einen Satz Ausführungszeichnungen als DWG- und PDF-Datei.

Die Werk - und Montagezeichnungen und die Schaltpläne des AN müssen vor Beginn der Ausführung dem AG vorgelegt werden. Auch nach Anerkennung bleibt die Haftung für eine einwandfreie Funktion und Bemessung der Anlage beim AN.

In Bereichen mit Sichtinstallation ohne Abhangdecken muss die Installation optisch gehobenen Ansprüchen gerecht werden. Auf eine gewissenhafte, saubere Ausführung und durchdachte, geradlinige Trassenführung wird daher besonders Wert gelegt.

Es werden zeitgleich Arbeiten anderer Gewerke ausgeführt. Die Trassenführung ist entsprechend zu koordinieren. Grundsätzlich sind Führung und Höhenlage vorhandener Trassen maßgebend und Leitungspakete anzustreben.

Unterlagen sind als PDF-Datei auf dem Datenträger zu speichern. Bei den Zeichnungen sind der CAD Standard zu berücksichtigen. Die Vorgaben können unter der nachfolgenden Internetadresse eingesehen werden:

Sollten die Revisions- und Dokumentationsunterlagen nicht rechtzeitig zur Abnahme vorliegen, fehlerhaft oder unvollständig sein behält sich der Auftraggeber vor, einen Betrag von der Schlussrechnung einzubehalten und die Abnahme abzulehnen. Für auftretende Schäden durch die Verzögerung der Abnahme ist der Auftragnehmer haftbar.

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

TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

Normen

Es sind die geltenden Europäischen Normen zu beachten. Nach Gültigkeit der Richtlinien müssen entsprechende Bauteile das CE Zeichen tragen.

Fabrikateinheit

Bei gleichartigen Teilen sind die einmal gewählten Fabrikate beizubehalten, damit eine weitestgehende Fabrikateinheit erreicht wird. Es dürfen nur Teile verwendet werden, die handelsüblich bzw. genormt sind und die geforderten Zulassungen besitzen. Die Ersatzteilbeschaffung für Verschleißteile muss für die angebotenen Produkte mindestens 10 Jahre gewährleistet sein.

Technische Datenblätter

Zu allen Positionen sind auf Verlangen des Auftraggebers auch vor Vergabe der Leistung technische Datenblätter abzugeben.

Ausführungsfristen

Für die Ausführungsfristen gelten die Vereinbarungen gemäß Bauvertrag und der vereinbarte Bauzeitenplan.

Sofern in den v. g. Bestimmungen nichts anderes festgelegt ist, gilt die VOB (neueste Fassung).

Unterbrechungen

Seitens des Auftragnehmers ist während der Ausführungsphasen des Bauzeitenplanes die Baustelle ständig entsprechend der auszuführenden Arbeiten mit Personal zu besetzen. Sollte es seitens des Auftragnehmers vorgesehen sein während der Ausführungsphasen die Baustelle zeitweise nicht mit Personal zu besetzen, muss er dies der Bauleitung vorher schriftlich begründet anzeigen unter Auflistung aller noch erforderlichen Arbeitsschritte der Phase und zeitlich vorgesehener restlicher Abarbeitung inkl. geplanter Personalbesetzung.

Montagepläne/Werkstattpläne

Die Geräte, Rohre, Einrichtungsgegenstände, Heizflächen u.s.w. sind vor deren Bestellung an Ort und Stelle einzumessen. Es ist eine Aufmaßskizze vor Ort zu erstellen. Die Montage der haustechnischen Anlagen wird ausschließlich nach den Montage- und Detailplänen durchgeführt, die der Auftragnehmer eigenverantwortlich nach den Entwurfs- bzw. Ausführungsplänen des Ingenieurbüros unter Beachtung des bestehenden Gebäudekomplexes herzustellen hat. Bei der Erstellung der Montageplanung ist außerdem die bestehende Schlitz- und Durchbruchsplanung zu beachten, fehlende Schlitz- oder Durchbrüche sind rechtzeitig bekanntzugeben. Sollten sich zu den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Zeichnungen wesentliche Abweichungen ergeben, sind diese dem mit der Fachplanung beauftragten Ing.-Büro rechtzeitig bekanntzugeben, die Montagezeichnungen für diese Bereiche sind dem Bauherren rechtzeitig (mindestens 2 Wochen vor Ausführung/Bestellung) zur Genehmigung vorzulegen.

Massen

Die Materialbestellung kann nicht nach den Massenangaben im Leistungsverzeichnis erfolgen. Für die Materialbestellung muss auf Grund der Werk- und Montagepläne selbstverantwortlich eine Massenaufstellung erfolgen.

Elektroanschlüsse

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

Für alle in der Leistungsbeschreibung aufgeführten elektrischen Geräte ist die Herstellung der elektrotechnischen Anschlüsse in die Einheitspreise der Geräte einzukalkulieren. Der elektrotechnische Anschluss besteht aus dem Verlegen der erforderlichen Elektrokabel, dem Absetzen, Einführen und Verklemmen. - einschließlich Verschraubungen, Schutzschlauch, Kerbkabelschuhen und sonstigem Zubehör und Bezeichnungsschildern

Voraussetzungen für den Anschluss sind:

- mit Kabelnummer und Zielbezeichnung gekennzeichnete Leitungen entsprechend der Kabellisten
- bis an die Kabeleinführung des Feldgerätes verlegte und befestigte Leitungen
- bis an die Kabeleinführung des RLT-Gerätes verlegte und befestigte Leitungen
- alle Kabel sind verlegt

Sind Kabelmassen nicht im Leistungsverzeichnis mit aufgeführt kann der Auftragnehmer davon ausgehen, dass die Kabel entsprechend bauseits oder durch andere Gewerke verlegt werden und lediglich der Anschluss am ausgeschriebenen Bauteil zu kalkulieren ist.

Befestigungs- und Dichtungsmaterial

Auch sind bei sämtlichen aufgeführten Leistungen wie zum Beispiel: Rohrleitungsarmaturen, Heizflächen, Sicherheitsarmaturen, Einrichtungsgegenstände, Rohre, Wärmeerzeuger, Lüftungskanälen u.s.w., Befestigungs-, Hilfs- und Dichtungsmaterialien und Lieferung und Montage immer mit einzukalkulieren, sofern dies innerhalb der Positionsbeschreibung nicht anders aufgeführt ist oder keine gesonderten Positionen hierfür aufgeführt.

Aktualisierung der Montagepläne

Während der Bauzeit auftretende Änderungen gegenüber den Ausführungszeichnungen sowie die tatsächliche Lage der Installationen und Verteilungen sind vom bauleitenden Monteur ohne besondere Vergütung sofort in die Montagepläne einzutragen. Alle Änderungen werden, in Abstimmung mit dem Bauherrn, gemeinsam mit der Bauleitung getroffen.

Nachträge

Änderungen oder Mehrleistungen gegenüber den in Auftrag gegebenen Arbeiten dürfen nur nach genehmigten, schriftlichen Nachträgen durchgeführt werden. Nachträge sind nachvollziehbar entsprechend der Struktur des Hauptangebotes zu erstellen.

Auftragnehmervertretung

Der Auftragnehmer hat eine geeignete Fachkraft als verantwortlichen Vertreter zu benennen. Diese Vertretung muss ständig auf der Baustelle anwesend sein, der deutschen Sprache mächtig und zur Entgegennahme von Anweisungen berechtigt sein. Im Verhinderungsfall ist ein geeigneter Stellvertreter zu benennen.

Baubesprechungen

Zur Gewährleistung einer förderlichen Zusammenarbeit finden wöchentliche Baubesprechungen statt, an denen der Auftragnehmer oder sein bevollmächtigter Vertreter teilzunehmen hat. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Baustelleneinrichtungen

Die Baustelleneinrichtung darf nur im Einvernehmen mit dem Bauherren

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

begonnen und geräumt werden.

Betriebsordnung für Fremdfirmen

Der Auftragnehmer hat (sofern vorhanden) die Betriebsordnung des Auftraggebers für Fremdfirmen zu beachten.

Beleuchtung

Die Arbeitsplatzbeleuchtung hat der Auftragnehmer für den Bereich seiner jeweiligen Arbeiten selbst zu erbringen. Eine zusätzliche Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Stillschweigen

Stillschweigen seitens des Auftraggebers auf Vorschläge, Forderungen, Nachweise und Nachtragsangebote des Auftragnehmers gilt nicht als Zustimmung.

Bemusterung

Von Anlagenteilen, die aus technischen oder architektonischen Gründen einer vorherigen Bemusterung bedürfen, müssen nach Aufforderung des Bauherren kostenlos und unverbindlich Muster zur Verfügung gestellt werden, diese bleiben Eigentum des Anbieters.

Koordinierung mit Fremdgewerken

Termine und Absprachen mit anderen Gewerken sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich durchzuführen. Über die Gesprächsergebnisse ist der Bauherr umgehend schriftlich zu informieren.

Entsorgung

Es ist Sache des Auftragnehmers, für Ordnung und Sicherheit auf der Baustelle zu sorgen. Der bei den Arbeiten anfallende Schutt (Bauschutt, Verpackungsmaterial und sonstige Abfälle) ist täglich vom Auftragnehmer auf eigene Kosten zu sammeln und zu entsorgen. Zur Verfügung gestellte Büro- und Pausenräume in Räumlichkeiten des AG sind täglich Besenrein zu hinterlassen. Sollte der Auftragnehmer dieser Pflicht nicht nachkommen, ist der Auftraggeber berechtigt, dieses zu Lasten des Auftragnehmers durchführen zu lassen.

Aufmaß

Die zu erstellenden Aufmaße der entsprechenden Installationsabschnitte müssen rechtzeitig (3 Tage vorher) bei dem Bauherren schriftlich angemeldet werden. Sämtliche Aufmaße und Abrechnungsunterlagen sind für die einzelnen Bereiche und Gebäudeabschnitte nach Angaben des Bauherren getrennt aufzustellen. Aufmaße dürfen nur gemeinschaftlich mit dem Bauherr oder einem berechtigtem Vertreter aufgenommen werden.

Schlitze und Durchbrüche

Durch den Auftragnehmer hat eine dem Baufortschritt anzupassende Geschoss- oder Bauabschnittsweise Überprüfung (hinsichtlich Vorhandensein und Abmessungen) der vorliegenden Schlitz- und Durchbruchsplanung zu erfolgen. Fehlende oder falsche Durchbrüche seines Gewerkes sind dem Bauherren bzw. der zuständigen Bauleitung zu melden.

Prüfungszeugnisse und Nachweise

Die von Behörden geforderten Prüfzeugnisse und Nachweise sind unaufgefordert bis zur Abnahme zu übergeben. Die evtl. anfallenden Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Die Klärung der behördlichen Vorschriften ist durch den Auftragnehmer durchzuführen.

| Position | Beschreibung | Menge | Einheit | EP | GP |
|----------|--------------|-------|---------|----|----|
|----------|--------------|-------|---------|----|----|

Abschlagsrechnungen

Der Auftraggeber ist dazu berechtigt prüfbare Abschlagsrechnungen (inklusive Aufmaß) von dem Auftragnehmer zu verlangen. Das Aufmaß ist nach Vorgabe durch den Auftraggeber aufzustellen (DIN 276 -Titel - Positionszuordnung des Angebotes). Genehmigte und ausgeführte Nachträge sind in der Rechnung unbedingt den entsprechenden Titeln zuzuordnen. Abschlagsrechnungen sind entsprechend des Baufortschritts zu erstellen (Fertigstellung einzelner Teilabschnitte/ nachvollziehbarer Leistungen)

Druckprüfungen

Druckprüfungen werden bei allen sanitär- und heizungstechnischen Versorgungsleitungen gefordert. Es muss davon ausgegangen werden, dass für die Heizungs- oder Sanitäranlage aufgrund der Anpassung an den Baufortschritt Dichtheitsprüfungen für einzelne Bereiche zeitlich getrennt erfolgen. Das Ergebnis der Dichtheitsprüfungen ist zu protokollieren und der Bauleitung zu übergeben. Die Aufwendungen für Dichtheitsprüfungen werden nicht gesondert vergütet. Sie sind in den Gemeinkosten mit zu erfassen.

Lieferung und Einbau

Alle im LV beschriebenen Leistungen verstehen sich, soweit dies im Einzelfall nicht anders festgelegt ist, als komplett geliefert, zum Montageort transportiert und fertig eingebaut oder aufgestellt. Inkl. dem Befestigen sowie dem Herstellen aller Anschlüsse. Für elektrische bzw. elektronische Bauteile wie etwa Pumpen, Ventilatoren, Feldgeräte, Fühler usw., ist der elektrische Anschluss herzustellen, inkl. Absetzen, Einführen und Auflegen. Befestigungs-, Dichtungs-, Elektro- und sonstige Kleinmaterialien sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

Abstimmung mit Dritten

Durch den Auftragnehmer sind alle Abstimmungen mit Behörden, Prüfinstitutionen, Ver- und Entsorgern usw. selbständig durchzuführen. Dem Auftraggeber sind Kopien von Protokollen und sonstigem Schriftverkehr auszuhändigen. Erforderliche Anträge sind, soweit diese nicht bauseits gestellt werden, in der geforderten Qualität vorzubereiten und einzureichen.

Rechnungen

Alle Rechnungen sind dreifach, Massenberechnungen zweifach einzureichen.

Vollständigkeit des Leistungsverzeichnisses

Das vorliegende Leistungsverzeichnis wurde beim Kopieren automatisch sortiert und ist vom Bieter auf Vollständigkeit zu prüfen. Fehlende Seiten sind umgehend nachzufordern, doppelte Seiten sind nicht zu beachten.

Anmerkung EP/GP

Beim Einsetzen der Preise im Leistungsverzeichnis ist durch den Anbieter in der

1. Spalte der Einheitspreis und in der
2. Spalte der Gesamtpreis der einzelnen Positionen einzutragen.

Die Preise sind in der Währung 'EUR' anzubieten.

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|------------|--|-------|------|----|--------------|
| 1 | Lufttechnische Anlagen (KG 430) | | | | |
| 1.1 | Baustelleneinrichtung | | | | |
| 1.1.1 | Baustelleneinrichtung /-räumung Baustelleneinrichtung liefern, herstellen, räumen für die Dauer der Maßnahmen an dem Gebäude vorhalten. | | | | |
| | <u>Umfang:</u> | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Baustelleneinrichtung für sämtliche Maßnahmen und für die gesamte Dauer der Ausführungen, Einrichten und Vorhalten Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur Durchführung der Arbeiten erforderlich sind, auf die Baustelle bringen und aufbauen. Vorhaltekosten der Baustelleneinrichtung sowie der benötigten Maschinen sind in dieser Position einzurechnen Verkehrssicherungseinrichtung einschließlich Leistungen zur Verkehrssicherung. Baustellenbeleuchtung sofern für die eigenen Leistungen erforderlich Maschinen, Geräte, Werkzeuge Begehbare Abdeckungen - sofern für die eigenen Leistungen erforderlich Schützen angrenzender Bauelemente und Bauteile (unfallsicher) für die gesamte Bauzeit bis zur Übergabe Einzukalkulieren sind die baubehördlichen bzw. berufsgenossenschaftlich erforderlichen Aufenthaltsbereiche und die Einholung aller für die Baustelleneinrichtung und den Baubetrieb erforderlichen Genehmigungen und Gebühren. Nach Abschluss der Arbeiten sind alle Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel und Werkstoffreste wieder abzubauen bzw. abzufahren/zu entsorgen. Die in Anspruch genommenen Flächen sind sauber zu hinterlassen einschließlich Räumen der Baustelle einschließlich Wiederherstellen des Geländes einschließlich dem Entfernen von Verunreinigung | 1 | psch |  | ..... |
| 1.1.2 | Pauschalpreis für Bereitstellung eines Gerüsts Aufbau und Bereitstellung eines Gerüsts über den für das Gewerk benötigten Zeitraum. | | | | |
| | | 1 | psch |  | ..... |
| | 1.1 Baustelleneinrichtung |  |  |  | ..... |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|------------|---|-------|------|-------|-------|
| 1.2 | Lüftungsgeräte | | | | |
| 1.2.1 | <p>kompaktes Zu- und Abluftgerät Sporthalle, 10000 m³/h inkl. Grundrahmen und Tropfleiste</p> <p>Aufstellort: auf der Dachfläche über Geräteraum,</p> <p>Hinweise Aufstellung: Aufstellung auf Elastomerplatten zur Schallentkopplung und Höhenausgleich, Dachfläche ist eingehaust</p> <p>Luftvolumenstrom: min. 10.000 m³/h</p> <p>Abmessungen: LxBxH max. 5,04 x 2,006 x 2,255 m inkl. Grundrahmen</p> <p>Gewicht: max. 2015 kg</p> <p>Pressung: min. 350 Pa</p> <p>Schalldämpfer: integriert für AUL, ZUL, ABL, FOL</p> <p>Wärmetauscher: Rotationswärmetauscher</p> <p>Bedienung: Bedienelement</p> <p>Schnittstellen: Ethernet</p> <p>Regelung: Regelung inkl. Sicherungselementen und Hauptschalter, Fernbedienung, Touchpanel (kabelgebunden)</p> <p>BSK-Modul,</p> <p>Lufterhitzer: min. 17 kW, PWW, inkl. 3-Wege-Ventil und Stellantrieb</p> <p>Elektrische Daten: min. 24 A, 15,6 kW, 3*400 V</p> <p>Zubehör: Kanalrauchmelder, Differenzdruckschalter, Potentialausgleich, Türfeststeller, Zeigerma- nometer, Zu- und Abluftfühler, Vereisungs- fühler, Frostschutzthermostat, Temperatur- fühler Kanal, Außentemperaturfühler</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 1 | St | ..... | ..... |
| 1.2.2 | <p>kompaktes Zu- und Abluftgerät Nebenräume 5100 m³/h inkl. Grundrahmen und Tropfleiste</p> <p>Aufstellort: auf der Dachfläche über Geräteraum,</p> <p>Hinweise Aufstellung: Aufstellung auf Elastomerplatten zur Schallentkopplung und Höhenausgleich, Dachfläche ist eingehaust</p> <p>Luftvolumenstrom: min. 5100 m³/h</p> <p>Abmessungen: LxBxH max. 4,615 x 1,40 x 1,881 m inkl. Grundrahmen</p> <p>Gewicht: max. 1180 kg</p> <p>Pressung: min. 400 Pa</p> <p>Schalldämpfer: integriert für AUL, ZUL, ABL, FOL</p> <p>Wärmetauscher: Kreuzstromwärmetauscher</p> <p>Bedienung: Bedienelement</p> <p>Schnittstellen: Ethernet</p> | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---|-------|------|-------|-------|
| | <p>Regelung: Regelung inkl. Sicherungselementen und Hauptschalter, Fernbedienung, Touchpanel (kabelgebunden)</p> <p>BSK-Modul,</p> <p>Lufterhitzer: min. 40 kW, PWW, inkl. 3-Wege-Ventil und Stellantrieb</p> <p>Elektrische Daten: min. 24 A, 15,6 kW, 3*400 V</p> <p>Zubehör: Kanalrauchmelder, Differenzdruckschalter, Potentialausgleich, Türfeststeller, Zeigermanometer, Zu- und Abluftfühler, Vereisungsfühler, Frostschutzthermostat, Temperaturfühler Kanal, Außentemperaturfühler</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter auszufüllen.</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 1 | St | ..... | ..... |
| 1.2.3 | <p>Autokran</p> <p>Die Liefereinheiten einschließlich aller Anbauteile und Zubehör mittels Kran auf das Dach schaffen.</p> <p>Ziel ist es den vorhandenen Baukran in Abstimmung mit dem Rohbauer vorrangig zu nutzen.</p> <p>Diese Position kann nur zum tragen kommen, wenn alle Möglichkeiten den vorhandenen Baukran zu nutzen nicht umsetzbar sind.</p> <p>Zur Bestellung eines Autokrans sind die Freigaben des Bauherrn, des Bauleiters Architektur und der Fachplanung TGA im Vorfeld schriftlich einzuholen. Abstimmung während der Bauphase mit dem Rohbauer bzgl. des Zeitpunktes der Einbringung durch den Auftragnehmer Lüftung !</p> <p>Die Bauteile müssen vom Anhänger gehoben und für die Aufstellung / Einbringung passend positioniert werden.</p> <p>Gerät Turnhalle: Aufstellung Dach Geräteraum: LxBxH max. 5,04 x 2,006 x 2,255 m, max. 2015 kg</p> <p>Gerät Umkleidebereich: Aufstellung Technikraum EG: LxBxH max. 4,615 x 1,40 x 1,881 m, max. 1180 kg</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 1 | St | ..... | ..... |
| 1.2.4 | <p>Einbringung des Lüftungsgerätes</p> <p>durch die vorhandenen Transportwege, Aufstellort Technikraum, unter Beibringung aller erforderlichen Hebewerkzeuge, Winden, Stahlhilfskonstruktionen.</p> | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--|-------|------|-------|-------|
| | Gerät Turnhalle: Aufstellung Dach Geräteraum: LxBxH max. 5,04 x 2,006 x 2,255 m, max. 2015 kg | | | | |
| | Gerät Umkleidebereich: Aufstellung Technikraum EG: LxBxH max. 4,615 x 1,40 x 1,881 m, max. 1180 kg | 1 | St | ..... | ..... |
| 1.2.5 | <p>Funktionsprüfung und Inbetriebnahme durch den Hersteller</p> <ul style="list-style-type: none"> - einmalige An- und Abfahrt innerhalb Deutschlands, ausgenommen Inseln - Sichtkontrolle der luft- und wasserseitigen Geräteanschlüsse, ggf. des Energierückgewinnungssystems, sowie der Gerätemontage gemäß Betriebsanleitung - Entfernen von Transportsicherungen und / oder Verschmutzungsschutz - Überprüfung aller Klemmen und Verschraubungen - Überprüfung der Kondensatabläufe - alle Überprüfungen bzw. Messungen die zur Erstellung des Funktionsprüfungsprotokolls notwendig sind - Einstellung der Regelungsparameter nach schriftlicher oder mit Unterschrift bestätigter Vorgabe durch den Auftraggeber - einmalige Einweisung des Bedienpersonals direkt im Anschluss an die Funktionsprüfung ohne zusätzliche Anfahrt - Erstellung eines Funktionsprüfungsprotokolls <p>Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freiraumhaltung und Montage des Gerätes einschließlich Zubehör gemäß Betriebsanleitung, unfallsichere und uneingeschränkte Zugänglichkeit (gem. UVV) zu den montierten Geräten (z.B. Arbeitsbühnen sind bauseits zu stellen) - Fertigstellung aller Medien führenden Anschlüsse (Luft/Wasser) einschließlich füllen und entlüften des Wasserkreises - Ein durch eine Fachkraft betriebsbereit hergestellter Anschluss der Elektroinstallation, einschließlich Verdrahtung des Schalt-schranks und ggf. aller Feld- und Bediengeräte, sowie Anschluss des Gerätes an ein Luftkanalsystem - Ermöglichen einer Vollastabnahme - evtl. erforderliche Mehrfach-fahrten Mangels Last, werden gesondert in Rechnung gestellt - Anwesenheit einer ortskundigen und unterschiftsberechtigten Person <p>Dokumentation nach DIN EN 12599</p> | 2 | St | ..... | ..... |
| 1.2.6 | <p>Hygieneinspektion am: kombinierten Zu- und Abluftgerät</p> <p>Nach erfolgter Montage und Inbetriebnahme der RLT-Anlage ist eine Hygieneinspektion gemäß der VDI-Richtlinie 6022 Blatt 1 bis 3 durchzuführen. Die Hygieneinspektion ist durch qualifizierte Personen, welche die in der VDI-Richtlinie geforderten Qualifizierungen besitzen, durchzuführen.</p> <p>Folgende Untersuchungen sind durchzuführen:</p> <p>Physikalische Messungen:</p> | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---|-------|------|-------|-------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Temperaturen - Luftfeuchte - Luftgeschwindigkeit <p>Kontrolle des Hygienezustandes, Probenahme von mikrobiologischem Abklatsch an:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luftfiltern - Wärmetauscher - Kondensatwanne - Tropfenabscheider - Luftleitungen innen <p>Luftprobenentnahme Außenluft und Zuluft (8 Stck.)</p> <p>Laboranalysen der Abklatschproben und Luftproben mit schriftlichem Untersuchungsbericht.</p> <p>Die Durchführung der Hygieneinspektion ist mit den entsprechenden Unterlagen zu dokumentieren.</p> <p>Erstellen der erforderlichen Protokolle und eines Prüfberichtes, je (3 - fach) einschließlich Gestellung einer sachkundigen Begleitperson (Servicetechniker).</p> | 2 | St | ..... | ..... |
| 1.2.7 | <p>Anklemmen der Lüftungsanlage gemäß Schaltplan und Herstellerangaben. Auflegen aller Kabel an die innerhalb des Gerätes liegenden Motoren, Geräte, FU und Tableaus der gelieferten Anlage, sowie an die Klemmleiste des internen Schaltschranks</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 2 | St | ..... | ..... |
| 1.2.8 | <p>Sachverständigenabnahme der Lüftungsanlage, von einem anerkannten Sachverständigen gemäß Technischer Prüfverordnung Beantragung der Abnahme im Auftrag des Bauherrn nach Fertigstellung der Gesamtanlage. Erstellung aller Unterlagen für den Sachverständigen, Terminkoordinierung und Begleitung der Abnahme sowie Gestellung des Montagepersonals für die Abnahme. Hierfür ist auch der Nachweis des ordnungsgemäßen Einbaus und der Funktion aller Brand-Absperrelemente zu erbringen/gewährleisten. Bei der Übergabe/Übernahme sämtliche Filtereinsätze/Matten in den Lüftungsgeräten zu tauschen. Leistung pauschal einschließlich aller notwendigen Gebühren.</p> <p>Vorgesehener Sachverständiger :</p> <div style="border: 1px dashed black; height: 40px; width: 150px; margin-left: 20px;"></div> <p>vom Bieter auszufüllen !</p> | 2 | St | ..... | ..... |
| 1.2.9 | Wartungsvertrag Lüftung 1. Jahr | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--|-------|------|---------------------------|--------------|
| | <p>Für die vom AN erstellten Anlagen ist ein Wartungsvertrag für den Zeitraum der Gewährleistung anzubieten. Über den Gewährleistungsumfang ist ein Gewährleistungsverzeichnis durch den AN zu erstellen. Der Wartungsumfang ist in einem Wartungsplan nach AMEV-Richtlinie festzuhalten.</p> <p>Der Wartungsplan ist Objektspezifisch anzupassen. Mögliche Wartungsarbeiten sowie deren Regelmäßigkeit die durch den Betreiber zu erledigen sind, sind separat aufzuführen.</p> <p>Es sind die Preise für die Arbeitszeit inkl. aller Zuschläge für Wagnis, Gewinn, etc. und die Kosten für An- und Abfahrt mit in den EP einzukalkulieren.</p> <p>Die Kosten für Ersatzteile werden gesondert vergütet.</p> <p>Der Wartungsvertrag ist spätestens zur Abnahme dem AG vorzulegen.</p> <p>Die Vergütung der Wartung erfolgt gesondert nach Durchführung.</p> <p>Der EP-Preis ist für die Kosten der jährlichen Wartung (bei mehreren Wartungen pro Jahr der Gesamtpreis pro Jahr) anzugeben.</p> | | | | |
| | | 1 | St | ..... | ..... |
| 1.2.10 | Wie Position 1.2.9, jedoch Wartungsvertrag Lüftung 2. Jahr | | | | |
| | | 1 | St | ..... | ..... |
| 1.2.11 | Wie Position 1.2.9, jedoch Wartungsvertrag Lüftung 3. Jahr | | | | |
| | | 1 | St | ..... | ..... |
| 1.2.12 | Wie Position 1.2.9, jedoch Wartungsvertrag Lüftung 4. Jahr | | | | |
| | | 1 | St | ..... | ..... |
| | | | | 1.2 Lüftungsgeräte | <u>.....</u> |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|------------|---|-------|------|-------|-------|
| 1.3 | Rohrleitungen und Formteile | | | | |
| 1.3.1 | <p>Luftleitung (L1) rechteckig bis 500 mm Kantenlänge</p> <p>Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Wanddicke mind. 0,6 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C. An relevanten Stellen sind verschließbare Messöffnungen zu schaffen, die Kosten dafür sind in die folgenden Einheitspreise einzukalkulieren, eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.</p> <p>Montagehöhe der Bauteile der Anlage: ca. 3,85 m.</p> <p>Kantenlänge bis 500 mm</p> <p>Die Aufwendungen für Befestigungs- und Aufhängelemente wie z. B. Lochbänder, Montageelemente, u.s.w. sowie einfache, gerade Konsolen für Kanalbefestigung mit Schalldämmprofilen aus Gummi sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 166,7 | m² | ..... | ..... |
| 1.3.2 | <p>Wie Position 1.3.1, jedoch</p> <p>Luftleitung (L2) rechteckig >500 bis 1000 mm Kantenlänge</p> | 181,4 | m² | ..... | ..... |
| 1.3.3 | <p>Wie Position 1.3.1, jedoch</p> <p>Luftleitung (L3) rechteckig >1000 bis 1500 mm Kantenlänge</p> | 5 | m² | ..... | ..... |
| 1.3.4 | <p>Wie Position 1.3.1, jedoch</p> <p>Luftleitung (L4) rechteckig >1500 bis 2000 mm Kantenlänge</p> | 7,5 | m² | ..... | ..... |
| 1.3.5 | <p>Formstücke (F1) bis 500 mm Kantenlänge</p> <p>aller Art für zuvor beschriebenen Luftkanal, Ausführung wie zuvor beschrieben in luft- und strömungstechnisch einwandfreier Ausführung.</p> <p>Größte Kantenlänge: bis 500 mm</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 174,7 | m² | ..... | ..... |
| 1.3.6 | <p>Wie Position 1.3.5, jedoch</p> <p>Formstücke (F2) bis 501-1000 mm Kantenlänge</p> | 313,9 | m² | ..... | ..... |
| 1.3.7 | <p>Wie Position 1.3.5, jedoch</p> <p>Formstücke (F3) bis >1000 bis 1500 mm Kantenlänge</p> | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--|---------|------|-------|-------|
| | | 5,7 m² |  | ..... | ..... |
| 1.3.8 | Wie Position 1.3.5, jedoch Formstücke (F4) bis >1500 bis 2000 mm Kantenlänge | | | | |
| | | 24,6 m² |  | ..... | ..... |
| 1.3.9 | Bundkragen DN 100 Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, zum Einstecken, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge- Auflagekonstruktion. Nennweite DN 100 Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | | | | |
| | | 5 St |  | ..... | ..... |
| 1.3.10 | Wie Position 1.3.9, jedoch Bundkragen DN 125 | | | | |
| | | 15 St |  | ..... | ..... |
| 1.3.11 | Wie Position 1.3.9, jedoch Bundkragen DN 160 | | | | |
| | | 3 St |  | ..... | ..... |
| 1.3.12 | Wickelfalzrohr DN 100 aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Nenndurchmesser: DN 100 Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | | | | |
| | | 61,1 m |  | ..... | ..... |
| 1.3.13 | Wie Position 1.3.12, jedoch Wickelfalzrohr DN 125 | | | | |
| | | 53,1 m |  | ..... | ..... |
| 1.3.14 | Wie Position 1.3.12, jedoch Wickelfalzrohr DN 160 | | | | |
| | | 29,6 m |  | ..... | ..... |
| 1.3.15 | Wie Position 1.3.12, jedoch Wickelfalzrohr DN 180 | | | | |
| | | 19,7 m |  | ..... | ..... |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---|-------|------|-------|-------|
| 1.3.16 | Wie Position 1.3.12, jedoch Wickelfalzrohr DN 200 | 5,3 | m | ..... | ..... |
| 1.3.17 | Wie Position 1.3.12, jedoch Wickelfalzrohr DN 224 | 14,8 | m | ..... | ..... |
| 1.3.18 | Wie Position 1.3.12, jedoch Wickelfalzrohr DN 250 | 31,9 | m | ..... | ..... |
| 1.3.19 | Wie Position 1.3.12, jedoch Wickelfalzrohr DN 315 | 7,4 | m | ..... | ..... |
| 1.3.20 | Wie Position 1.3.12, jedoch Wickelfalzrohr DN 400 | 13,9 | m | ..... | ..... |
| 1.3.21 | <p>Alu-Flexrohr DN 100 der Güteklasse A, DIN 24146 Rohrkonstruktion: verrilltes Rohr aus zwei Lagen Aluminium, beide Lagen getrennt gefalzt. Temperaturbeständigkeit: bis 200°C Brandverhalten: nicht brennbar nach DIN 4102 Kl. A1. Biegeradius: 1,5 x DN.</p> <p>Nennweite: DN 100</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. Als Längenmaß für die Abrechnung gilt die ausgezogene Länge des Rohres.</p> | 9,3 | m | ..... | ..... |
| 1.3.22 | Wie Position 1.3.21, jedoch Alu-Flexrohr DN 125 | 11,3 | m | ..... | ..... |
| 1.3.23 | Wie Position 1.3.21, jedoch Alu-Flexrohr DN 160 | 10,3 | m | ..... | ..... |
| 1.3.24 | Wie Position 1.3.21, jedoch Alu-Flexrohr DN 180 | 1,6 | m | ..... | ..... |
| 1.3.25 | Wie Position 1.3.21, jedoch Alu-Flexrohr DN 200 | 39,4 | m | ..... | ..... |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---|-------|------|-------|-------|
| 1.3.26 | Wie Position 1.3.21, jedoch Alu-Flexrohr DN 250 | | | | |
| | | 9,5 | m | ..... | ..... |
| 1.3.27 | Bogen DN 100, 15-90 Grad als Zulage, mit Lippendichtung, alle Winkelgrade | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 70 | St | ..... | ..... |
| 1.3.28 | Wie Position 1.3.27, jedoch Bogen DN 125, 15-90 Grad | | | | |
| | | 62 | St | ..... | ..... |
| 1.3.29 | Wie Position 1.3.27, jedoch Bogen DN 160, 15-90 Grad | | | | |
| | | 38 | St | ..... | ..... |
| 1.3.30 | Wie Position 1.3.27, jedoch Bogen DN 180, 15-90 Grad | | | | |
| | | 9 | St | ..... | ..... |
| 1.3.31 | Wie Position 1.3.27, jedoch Bogen DN 200, 15-90 Grad | | | | |
| | | 5 | St | ..... | ..... |
| 1.3.32 | Wie Position 1.3.27, jedoch Bogen DN 224, 15-90 Grad | | | | |
| | | 5 | St | ..... | ..... |
| 1.3.33 | Wie Position 1.3.27, jedoch Bogen DN 250, 15-90 Grad | | | | |
| | | 13 | St | ..... | ..... |
| 1.3.34 | Wie Position 1.3.27, jedoch Bogen DN 315, 15-90 Grad | | | | |
| | | 2 | St | ..... | ..... |
| 1.3.35 | Wie Position 1.3.27, jedoch Bogen DN 400, 15-90 Grad | | | | |
| | | 2 | St | ..... | ..... |
| 1.3.36 | T-Stück DN 100 als Zulage, mit Lippendichtung, alle Winkelgrade, alle Abgangsgrößen | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 3 | St | ..... | ..... |
| 1.3.37 | Wie Position 1.3.36, jedoch | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---|-------|------|-------|-------|
| | T-Stück DN 125 | | | | |
| | | 4 | St | ..... | ..... |
| 1.3.38 | Wie Position 1.3.36, jedoch T-Stück DN 160 | | | | |
| | | 7 | St | ..... | ..... |
| 1.3.39 | Wie Position 1.3.36, jedoch T-Stück DN 180 | | | | |
| | | 7 | St | ..... | ..... |
| 1.3.40 | Wie Position 1.3.36, jedoch T-Stück DN 200 | | | | |
| | | 10 | St | ..... | ..... |
| 1.3.41 | Wie Position 1.3.36, jedoch T-Stück DN 224 | | | | |
| | | 10 | St | ..... | ..... |
| 1.3.42 | Wie Position 1.3.36, jedoch T-Stück DN 250 | | | | |
| | | 6 | St | ..... | ..... |
| 1.3.43 | Wie Position 1.3.36, jedoch T-Stück DN 315 | | | | |
| | | 3 | St | ..... | ..... |
| 1.3.44 | Reduzierung DN 125 x DN 100 als Zulage, mit Lippendichtung | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | | | | |
| | | 2 | St | ..... | ..... |
| 1.3.45 | Wie Position 1.3.44, jedoch Reduzierung DN 160 x DN 100 | | | | |
| | | 2 | St | ..... | ..... |
| 1.3.46 | Wie Position 1.3.44, jedoch Reduzierung DN 160 x DN 125 | | | | |
| | | 5 | St | ..... | ..... |
| 1.3.47 | Wie Position 1.3.44, jedoch Reduzierung DN 200 x DN 125 | | | | |
| | | 1 | St | ..... | ..... |
| 1.3.48 | Wie Position 1.3.44, jedoch Reduzierung DN 200 x DN 160 | | | | |
| | | 2 | St | ..... | ..... |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--|-------|------|-------|-------|
| 1.3.49 | Wie Position 1.3.44, jedoch Reduzierung DN 200 x DN 180 | 6 | St | ..... | ..... |
| 1.3.50 | Wie Position 1.3.44, jedoch Reduzierung DN 224 x DN 100 | 1 | St | ..... | ..... |
| 1.3.51 | Wie Position 1.3.44, jedoch Reduzierung DN 224 x DN 125 | 6 | St | ..... | ..... |
| 1.3.52 | Wie Position 1.3.44, jedoch Reduzierung DN 224 x DN 160 | 1 | St | ..... | ..... |
| 1.3.53 | Wie Position 1.3.44, jedoch Reduzierung DN 250 x DN 100 | 1 | St | ..... | ..... |
| 1.3.54 | Wie Position 1.3.44, jedoch Reduzierung DN 315 x DN 100 | 2 | St | ..... | ..... |
| 1.3.55 | Steckverbinder DN 100 als Zulage, mit Lippendichtung Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 30 | St | ..... | ..... |
| 1.3.56 | Wie Position 1.3.55, jedoch Steckverbinder DN 125 | 26 | St | ..... | ..... |
| 1.3.57 | Wie Position 1.3.55, jedoch Steckverbinder DN 160 | 15 | St | ..... | ..... |
| 1.3.58 | Wie Position 1.3.55, jedoch Steckverbinder DN 180 | 10 | St | ..... | ..... |
| 1.3.59 | Wie Position 1.3.55, jedoch Steckverbinder DN 200 | 3 | St | ..... | ..... |
| 1.3.60 | Wie Position 1.3.55, jedoch Steckverbinder DN 224 | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---|-------|------|-------|-------|
| | | 8 | St | ..... | ..... |
| 1.3.61 | Wie Position 1.3.55, jedoch Steckverbinder DN 250 | | | | |
| | | 16 | St | ..... | ..... |
| 1.3.62 | Wie Position 1.3.55, jedoch Steckverbinder DN 315 | | | | |
| | | 4 | St | ..... | ..... |
| 1.3.63 | Wie Position 1.3.55, jedoch Steckverbinder DN 400 | | | | |
| | | 7 | St | ..... | ..... |
| 1.3.64 | Schelle DN 100 Schraubrohrschelle, verzinkt, zweiteilig mit Anschlussgewinde und Schalldämmeinlage, mit Ansatzschraube bzw. Gewindestange. Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | | | | |
| | | 30 | St | ..... | ..... |
| 1.3.65 | Wie Position 1.3.64, jedoch Schelle DN 125 | | | | |
| | | 26 | St | ..... | ..... |
| 1.3.66 | Wie Position 1.3.64, jedoch Schelle DN 160 | | | | |
| | | 15 | St | ..... | ..... |
| 1.3.67 | Wie Position 1.3.64, jedoch Schelle DN 180 | | | | |
| | | 10 | St | ..... | ..... |
| 1.3.68 | Wie Position 1.3.64, jedoch Schelle DN 200 | | | | |
| | | 3 | St | ..... | ..... |
| 1.3.69 | Wie Position 1.3.64, jedoch Schelle DN 224 | | | | |
| | | 8 | St | ..... | ..... |
| 1.3.70 | Wie Position 1.3.64, jedoch Schelle DN 250 | | | | |
| | | 16 | St | ..... | ..... |
| 1.3.71 | Wie Position 1.3.64, jedoch Schelle DN 315 | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--|-------|------|-------|-------|
| | | 4 | St | ..... | ..... |
| 1.3.72 | Wie Position 1.3.64, jedoch Schelle DN 400 | | | | |
| | | 7 | St | ..... | ..... |
| 1.3.73 | <p>Inspektionsöffnung 200 x 100 mm für Kanäle in rechteckigen Kanälen bzw. Formteilen in verzinkter Ausführung. Zum Öffnen mit zwei Bediengriffen. für Montage in Lüftungskanälen aus verzinktem Stahl, mit Kantenschutz, 2 x Vorreiberverschluss mit Bedienelementen aus Kunststoff, mit selbstklebender Ausschnittschablone</p> <p>Länge: 200 mm Breite: 100 mm Gewicht: max. 0,7 kg</p> <p>Revisionsöffnung liefern und komplett einbauen incl. dem Kanalausschnitt sowie erforderlichen Klein- und Dichtungsmaterialien.</p> | | | | |
| | | 20 | St | ..... | ..... |
| 1.3.74 | Wie Position 1.3.73, jedoch Inspektionsöffnung 300 x 200 mm für Kanäle | | | | |
| | | 10 | St | ..... | ..... |
| 1.3.75 | Wie Position 1.3.73, jedoch Inspektionsöffnung 400 x 200 mm für Kanäle | | | | |
| | | 8 | St | ..... | ..... |
| 1.3.76 | <p>Inspektionsöffnung 200 x 100 mm für Rundrohr für Montage in Wickelfalzrohren, aus verzinktem Stahl, mit Kantenschutz, 2 x Vorreiberverschluss, mit Bedienelementen aus Kunststoff, mit selbstklebender Ausschnittschablone,</p> <p>Für: DN 160 bis DN 250 Länge: 200 mm Breite: 100 mm Gewicht: max. 0,7 kg</p> <p>Revisionsöffnung liefern und komplett einbauen incl. dem Kanalausschnitt sowie erforderlichen Klein- und Dichtungsmaterialien.</p> | | | | |
| | | 50 | St | ..... | ..... |
| 1.3.77 | <p>Verzinkter Stahl St 37 als Befestigungs- und Stützkonstruktion wie z.B:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montageschienen, Traversen, Konsolen, Montagewinkel - Gleitelemente, Festpunkte, Grundplatte - Sonderanfertigungen einschließlich Schweißarbeit <p>Entsprechende Korrosionsschutzmaßnahmen sind zu treffen. Bei der Montage sind die Forderungen der DIN 4109 zu beachten. Vor Beginn der Montage ist durch den Auftragnehmer in eigener Verantwortung eine Absprache mit allen am Bau tätigen haustechnischen Gewerken zur optimalen Gewerke übergreifenden Trassenführung durchzuführen. Zur Abrechnung sind entsprechende Aufstellungen der Montageteile</p> | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|--|---|--------|------|-------|--------------|
| | sowie das Gewicht dieser dem Aufmaß beizulegen. | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 450 kg |  | ..... | ..... |
| 1.3.78 | Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, rechteckig. | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 30 St |  | ..... | ..... |
| 1.3 Rohrleitungen und Formteile |  |  |  |  | ..... |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|------------|--|-------|------|-------|-------|
| 1.4 | Brandschutz | | | | |
| 1.4.1 | Brandschutzklappe DN 100 Feuerwiderstandsdauer: 90 Minuten Gehäuse: verzinktes Stahlblech, Pulverbeschichtung, Lippendichtung beidseitig Klappenblatt: aus abriebfestem, mineralischem Baustoff, mit Lippendichtungen Einbau: massive Wände und Decken, leichte Trennwände thermische Auslösung: 72°C Bedienung/Auslösung: Einhandbedienung, mit elektr. Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlagenschalter zur Signalisierung Klappenblattstellung ZU, Anbindung an BSK-Modul, korrosionsgeschütztes Auslöseelement Hinweis: Antriebe werden im MSR-LV ausgeschrieben Hersteller: '.....' Typ: '.....' Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 9 | St | ..... | ..... |
| 1.4.2 | Wie Position 1.4.1, jedoch Brandschutzklappe DN 250 | 1 | St | ..... | ..... |
| 1.4.3 | Wie Position 1.4.1, jedoch Brandschutzklappe DN 400 | 12 | St | ..... | ..... |
| 1.4.4 | Brandschutzklappe 200x200 500 mm Feuerwiderstandsdauer: 90 Minuten Gehäuse: verzinktes Stahlblech, Pulverbeschichtung, Lippendichtung beidseitig Klappenblatt: aus abriebfestem, mineralischem Baustoff, mit Lippendichtungen Einbau: massive Wände und Decken, leichte Trennwände thermische Auslösung: 72°C Bedienung/Auslösung: Einhandbedienung, mit elektr. Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlagenschalter zur Signalisierung Klappenblattstellung ZU, Anbindung an BSK-Modul, korrosionsgeschütztes Auslöseelement Nennbreite 200 mm Nennhöhe 200 mm Länge 500 mm Hinweis: Antriebe werden im MSR-LV | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--|-------|------|------------------------|--------------|
| | ausgeschrieben | | | | |
| | Hersteller: '.....' | | | | |
| | Typ: '.....' | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | | | | |
| | | 2 | St | ..... | ..... |
| 1.4.5 | Wie Position 1.4.4, jedoch Brandschutzklappe 400x250 500 mm | | | | |
| | | 2 | St | ..... | ..... |
| 1.4.6 | Wie Position 1.4.4, jedoch Brandschutzklappe 600x300 500 mm | | | | |
| | | 5 | St | ..... | ..... |
| 1.4.7 | Wie Position 1.4.4, jedoch Brandschutzklappe 800x500 500mm | | | | |
| | | 6 | St | ..... | ..... |
| 1.4.8 | Wie Position 1.4.4, jedoch Brandschutzklappe 1000x250 500mm | | | | |
| | | 6 | St | ..... | ..... |
| 1.4.9 | Brandschutzklappen vermörteln bis 1000 mm Schließen von Fugen um Brandschutzklappen, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, rauchdicht S, Baunormen im Gebäude, Oberkante Brandschutzklappe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Wand als Massivwand, Dicken bis 300mm, Fugenbreite bis 100 mm, äußerer Umfang der Fuge bis 1000 mm, mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III, Abrechnung nach äußerem Umfang der Fuge. | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | | | | |
| | | 12 | St | ..... | ..... |
| 1.4.10 | Wie Position 1.4.9, jedoch Brandschutzklappen vermörteln über 1000 mm bis 2000 mm | | | | |
| | | 19 | St | ..... | ..... |
| 1.4.11 | Wie Position 1.4.9, jedoch Brandschutzklappen vermörteln über 2000 mm bis 3000mm | | | | |
| | | 12 | St | ..... | ..... |
| | | | | 1.4 Brandschutz | ..... |

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

1.5 Bauteile

- 1.5.1 Kulissenschalldämpfer 500x800 1000 mm
 Volumenstrom: max. 5100 m³/h
 Strömungsgeschwindigkeit: max. 8,3 m/s
 stat. Druckdifferenz: max. 17 Pa

 Abmessungen BxHxL: min. 800 x 500 x 1000 mm
 Gewicht: max. 32 kg
 Kulissen: 2 x 230

Einfügungsdämpfung

| | | |
|-------|------|---------|
| 63Hz | [dB] | min. 2 |
| 125Hz | [dB] | min. 6 |
| 250Hz | [dB] | min. 12 |
| 500Hz | [dB] | min. 11 |
| 1kHz | [dB] | min. 11 |
| 2kHz | [dB] | min. 7 |
| 4kHz | [dB] | min. 8 |
| 8kHz | [dB] | min. 9 |

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.

4 St

- 1.5.2 Kulissenschalldämpfer 400x900 750mm
 Volumenstrom: max. 5100 m³/h
 Strömungsgeschwindigkeit: max. 8,0 m/s
 stat. Druckdifferenz: max. 13 Pa

 Abmessungen BxHxL: min. 900 x 400 x 750 mm
 Gewicht: max. 30 kg
 Kulissen: 2 x 230

Einfügungsdämpfung

| | | |
|-------|------|---------|
| 63Hz | [dB] | min. 1 |
| 125Hz | [dB] | min. 5 |
| 250Hz | [dB] | min. 10 |
| 500Hz | [dB] | min. 8 |
| 1kHz | [dB] | min. 7 |
| 2kHz | [dB] | min. 4 |
| 4kHz | [dB] | min. 5 |
| 8kHz | [dB] | min. 7 |

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.

4 St

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---------|------|--------|-------|------|--------|-------|------|---------|-------|------|---------|------|------|---------|------|------|---------|------|------|---------|------|------|--------|---|----|-------|-------|
| 1.5.3 | <p>Kulissenschalldämpfer 600x1000 1000 mm, Volumenstrom: max. 10000 m³/h Strömungsgeschwindigkeit: max. 11,6 m/s stat. Druckdifferenz: max. 38 Pa</p> <p>Abmessungen BxHxL: min. 600 x 1000 x 1000 mm Gewicht: max. 57 kg Kulissen: 3 x 20</p> <p>Einfügungsdämpfung</p> <table><tr><td>63Hz</td><td>[dB]</td><td>min. 3</td></tr><tr><td>125Hz</td><td>[dB]</td><td>min. 8</td></tr><tr><td>250Hz</td><td>[dB]</td><td>min. 17</td></tr><tr><td>500Hz</td><td>[dB]</td><td>min. 18</td></tr><tr><td>1kHz</td><td>[dB]</td><td>min. 19</td></tr><tr><td>2kHz</td><td>[dB]</td><td>min. 14</td></tr><tr><td>4kHz</td><td>[dB]</td><td>min. 10</td></tr><tr><td>8kHz</td><td>[dB]</td><td>min. 8</td></tr></table> <p>Hersteller: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 63Hz | [dB] | min. 3 | 125Hz | [dB] | min. 8 | 250Hz | [dB] | min. 17 | 500Hz | [dB] | min. 18 | 1kHz | [dB] | min. 19 | 2kHz | [dB] | min. 14 | 4kHz | [dB] | min. 10 | 8kHz | [dB] | min. 8 | 6 | St | | |
| 63Hz | [dB] | min. 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 125Hz | [dB] | min. 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250Hz | [dB] | min. 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500Hz | [dB] | min. 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1kHz | [dB] | min. 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2kHz | [dB] | min. 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4kHz | [dB] | min. 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8kHz | [dB] | min. 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5.4 | <p>Rohrschalldämpfer DN 100 500mm Länge: 500 mm Packungsdicke: 50 mm Anschlussvariante: Rohrstutzen mit Lippendichtung</p> <p>Nennweite: DN 100</p> <p>Hersteller: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 16 | St | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5.5 | <p>Wie Position 1.5.4, jedoch Rohrschalldämpfer DN 125 500mm</p> | 33 | St | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5.6 | <p>Wie Position 1.5.4, jedoch Rohrschalldämpfer DN 125 1000mm</p> | 7 | St | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5.7 | <p>Wie Position 1.5.4, jedoch Rohrschalldämpfer DN160 1000mm</p> | 8 | St | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---|-------|------|-------|-------|
| 1.5.8 | Wie Position 1.5.4, jedoch Rohrschalldämpfer DN 180 1000mm | 14 | St | ..... | ..... |
| 1.5.9 | Wie Position 1.5.4, jedoch Rohrschalldämpfer DN 250 1000mm | 4 | St | ..... | ..... |
| 1.5.10 | Konstanter Volumenstromregler DN 100 runde Bauform, für konstanten Volumenstrom, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zuluft oder Abluft. Einbau: Lage unabhängig Bestehend aus dem Gehäuse in verzinktem Stahlblech, mit leichtgängig gelagerter Regelklappe. Einstellen des Volumenstrom-Sollwert von außen an einer Skala. Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C. Volumenstrombereich: 25 - 234 m³/h Hersteller: '.....' Typ: '.....' Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 16 | St | ..... | ..... |
| 1.5.11 | Wie Position 1.5.10, jedoch Konstanter Volumenstromregler DN 125 Volumenstrombereich: 35 - 360 m³/h | 40 | St | ..... | ..... |
| 1.5.12 | Wie Position 1.5.10, jedoch Konstanter Volumenstromregler DN 160 Volumenstrombereich: 65 - 666 m³/h | 8 | St | ..... | ..... |
| 1.5.13 | Wie Position 1.5.10, jedoch Konstanter Volumenstromregler DN 180 Volumenstrombereich: 70- 746 m³/h | 14 | St | ..... | ..... |
| 1.5.14 | Variabler Volumenstromregler DN 250 VVS-Regelgeräte in runder Bauform für variable Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft, Hohe Regelgenauigkeit der eingestellten Volumenströme. Inbetriebnahmebereites Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und den elektronischen Regelkomponenten. Geräte enthalten einen Mittelwert bildenden Wirkdrucksensor zur Volumenstrommessung und eine Regelklappe. Regelkomponenten werkseitig montiert, verschlaucht und verdrahtet. Wirkdrucksensor mit Messbohrungen 3 mm, dadurch unempfindlich gegen Verschmutzung. Position der Regelklappe von außen durch die Achsenform erkennbar. Regelklappe bei Auslieferung geöffnet, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion gegeben; Erfüllt die Hygieneanforderungen nach EN 16798 Teil 3, VDI 3803 Blatt 1, VDI 6022 Blatt 1, DIN 1946, Teil 4 | | | | |

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

- Integrierter Differenzdrucksensor mit Messbohrungen 3 mm
- Werkseitige Einstellung oder Programmierung
- Einstellung und nachträgliche Parametrierung an Regelkomponente möglich
- Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech
- Regelklappendichtung aus Kunststoff TPE
- Sensorrohre aus Aluminium
- Gleitlager aus Kunststoff
- Rohrstutzen mit Doppellippendichtung beidseitig

- Mindestdruckdifferenz: bis zu 117 Pa
- Maximaldruckdifferenz: 1000 Pa
- Gehäuse-Leckluftstrom: Klasse B

Nenngröße: DN 160
Volumenstrombereich: 88 - 896 m³/h

Hinweis: Antriebe werden im MSR-LV
ausgeschrieben

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.

4 St

1.5.15

Variabler Volumenstromregler 1000 x 600
VVS-Regelgeräte in eckiger Bauform für variable Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft, Hohe Regelgenauigkeit der eingestellten Volumenströme. Inbetriebnahmebereites Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und den elektronischen Regelkomponenten. Geräte enthalten einen Mittelwert bildenden Wirkdrucksensor zur Volumenstrommessung und eine Regelklappe. Regelkomponenten werkseitig montiert, verschlaucht und verdrahtet. Wirkdrucksensor mit Messbohrungen 3 mm, dadurch unempfindlich gegen Verschmutzung. Position der Regelklappe von außen durch die Achsenform erkennbar. Regelklappe bei Auslieferung geöffnet, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion gegeben; Erfüllt die Hygieneanforderungen nach EN 16798 Teil 3, VDI 3803 Blatt 1, VDI 6022 Blatt 1, DIN 1946, Teil 4

- Integrierter Differenzdrucksensor mit Messbohrungen 3 mm
- Werkseitige Einstellung oder Programmierung
- Einstellung und nachträgliche Parametrierung an Regelkomponente möglich
- Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech
- Regelklappendichtung aus Kunststoff TPE
- Sensorrohre aus Aluminium
- Gleitlager aus Kunststoff
- Rohrstutzen mit Doppellippendichtung beidseitig

- Maximaldruckdifferenz: 1000 Pa
- Gehäuse-Leckluftstrom: Klasse B

Nenngröße: 1000 x 600

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--|-------|------|---------------------|--------------|
| | Volumenstrombereich: 4865 - 10.000 m³/h | | | | |
| | Hinweis: Antriebe werden im MSR-LV ausgeschrieben | | | | |
| | Hersteller: '.....' | | | | |
| | Typ: '.....' | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | | | | |
| | | 2 St |  | ..... | ..... |
| 1.5.16 | Montageflansch für Kanalfühler Montageflansch für Einbauten, wie z.B. Kanaltemperaturfühler, Material PA6.6 glaskugelverstärkt, D=55mm, Farbe schwarz, für Fühlerhülse D=7mm, liefern und montieren | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- u. Hilfsmaterialien | | | | |
| | | 14 St |  | ..... | ..... |
| | | | | 1.5 Bauteile | ..... |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|------------|---|-------|------|-------|-------|
| 1.6 | Ein- und Auslässe | | | | |
| 1.6.1 | <p>Lüftungsventil DN 100 ZUL in runder Ausführung, einsetzbar für Zuluft, bestehend aus dem Ventilring mit Randabdichtung, dem Ventilteller mit Gewindespindel zur VolumenstromEinstellung verdrehbar und Gegenmutter zur Sicherung der Einstellung sowie dem Einbaurahmen. Material: Frontteile aus Stahlblech mit einer Pulverbeschichtung (RAL 9010,); Gewindespindel und Mutter aus verzinktem Stahl, Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech.</p> <p>DN100 - Zuluft</p> <p>Hersteller: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 5 | St | ..... | ..... |
| 1.6.2 | <p>Wie Position 1.6.1, jedoch Lüftungsventil DN 125 ZUL</p> | 1 | St | ..... | ..... |
| 1.6.3 | <p>Wie Position 1.6.1, jedoch Lüftungsventil DN 160 ZUL</p> | 10 | St | ..... | ..... |
| 1.6.4 | <p>Wie Position 1.6.1, jedoch Lüftungsventil DN 200 ZUL</p> | 21 | St | ..... | ..... |
| 1.6.5 | <p>Lüftungsventil DN 100 ABL in runder Ausführung, einsetzbar für Abluft, bestehend aus dem Ventilring mit Randabdichtung, dem Ventilteller mit Gewindespindel zur VolumenstromEinstellung verdrehbar und Gegenmutter zur Sicherung der Einstellung sowie dem Einbaurahmen. Material: Frontteile aus Stahlblech mit einer Pulverbeschichtung (RAL 9010,); Gewindespindel und Mutter aus verzinktem Stahl, Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech.</p> <p>DN100 - Abluft</p> <p>Hersteller: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 8 | St | ..... | ..... |
| 1.6.6 | <p>Wie Position 1.6.5, jedoch Lüftungsventil DN 125 ABL</p> | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---|-------|------|-------|-------|
| | | 13 | St | ..... | ..... |
| 1.6.7 | Wie Position 1.6.5, jedoch Lüftungsventil DN 160 ABL | | | | |
| | | 6 | St | ..... | ..... |
| 1.6.8 | Wie Position 1.6.5, jedoch Lüftungsventil DN 200 ABL | | | | |
| | | 24 | St | ..... | ..... |
| 1.6.9 | <p>Dralldurchlass 625 ZUL</p> <p>Ausführung: quadratische Ausführung, seitlicher Anschluss, mit Drosselklappe, mit Anschlusskasten und Lippendichtungen</p> <p>Farbe: RAL 9010 (weiß)</p> <p>Material: verzinktes Stahlblech</p> <p>Anschlussstutzen: Ø 250, seitlich</p> <p>Einbau: geschlossene Deckensysteme, Rasterdecken und frei hängend</p> <p>Abmessungen LxBxH: max. 625 x 625 x 260 mm, Lochbild 300</p> <p>Luftart: Zuluft</p> <p>Volumenstrom: variabel, max. 750 m³/h</p> <p>Druckverlust: max. 30 Pa</p> <p>Schallleistungspegel: max. 35 dB(A)</p> <p>Hersteller: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | | | | |
| | | 4 | St | ..... | ..... |
| 1.6.10 | <p>Wie Position 1.6.9, jedoch</p> <p>Dralldurchlass 625 ABL</p> <p>Ausführung: quadratische Ausführung, seitlicher Anschluss, mit Drosselklappe, mit Anschlusskasten und Lippendichtungen</p> <p>Farbe: RAL 9010 (weiß)</p> <p>Material: verzinktes Stahlblech</p> <p>Anschlussstutzen: Ø 250, seitlich</p> <p>Einbau: geschlossene Deckensysteme, Rasterdecken und frei hängend</p> <p>Abmessungen LxBxH: max. 625 x 625 x 260 mm, Lochbild 300</p> <p>Luftart: Abluft</p> <p>Volumenstrom: variabel, max. 750 m³/h</p> <p>Druckverlust: max. 30 Pa</p> <p>Schallleistungspegel: max. 35 dB(A)</p> <p>Hersteller: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---|-------|------|-------|-------|
| | derlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 4 | St | ..... | ..... |
| 1.6.11 | <p>Dralldurchlass 425 ZUL</p> <p>Ausführung: quadratische Ausführung, seitlicher Anschluss, mit Drosselklappe, mit Anschlusskasten und Lippendichtungen</p> <p>Farbe: RAL 9010 (weiß)</p> <p>Material: verzinktes Stahlblech</p> <p>Anschlussstutzen: Ø 250, seitlich</p> <p>Einbau: geschlossene Deckensysteme, Rasterdecken und frei hängend</p> <p>Abmessungen LxBxH: max. 425 x 425 x 260 mm, Lochbild 300</p> <p>Luftart: Zuluft</p> <p>Volumenstrom: konstant max. 250 m³/h</p> <p>Druckverlust: max. 30 Pa</p> <p>Schallleistungspegel: max. 35 dB(A)</p> <p>Hersteller: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 1 | St | ..... | ..... |
| 1.6.12 | <p>Wie Position 1.6.11, jedoch</p> <p>Dralldurchlass 425 ABL</p> <p>Ausführung: quadratische Ausführung, seitlicher Anschluss, mit Drosselklappe, mit Anschlusskasten und Lippendichtungen</p> <p>Farbe: RAL 9010 (weiß)</p> <p>Material: verzinktes Stahlblech</p> <p>Anschlussstutzen: Ø 250, seitlich</p> <p>Einbau: geschlossene Deckensysteme, Rasterdecken und frei hängend</p> <p>Abmessungen LxBxH: max. 425 x 425 x 260 mm, Lochbild 300</p> <p>Luftart: Abluft</p> <p>Volumenstrom: konstant max. 250 m³/h</p> <p>Druckverlust: max. 30 Pa</p> <p>Schallleistungspegel: max. 35 dB(A)</p> <p>Hersteller: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 1 | St | ..... | ..... |
| 1.6.13 | <p>Weitwurfdüse DN 400 ZUL</p> <p>in runder Ausführung, einsetzbar für Zuluft, bestehend aus dem Ventilring mit Randabdichtung, dem Ventilteller mit Gewindespindel zur Volumenstromeinstellung verdrehbar und Gegenmutter zur Sicherung der Einstellung sowie dem Einbaurahmen.</p> <p>Material: Frontteile aus Stahlblech mit einer Pulverbeschichtung (RAL 9010,); Gewindespindel und Mutter aus verzinktem Stahl, Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech.</p> | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--|-------|------|-------|-------|
| | DN400 - Zuluft | | | | |
| | Hersteller: '.....' | | | | |
| | Typ: '.....' | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 12 | St | ..... | ..... |
| 1.6.14 | Wetterschutzgitter Turnhalle 10.000 m³/h Wetterschutzgitter, rechteckige Bauform, Schutz vor direkt eindringendem Regen, Laub und Tieren durch Fortluftöffnungen. | | | | |
| | Abmessungen: min. 2000 x 1000 mm | | | | |
| | freier Querschnitt: 1,38 m² | | | | |
| | Ausführung: mit Einbaurahmen, geformten Lamellen, Insektenschutzgitter | | | | |
| | Material: verzinktes Stahlblech, Pulverbeschichtung | | | | |
| | Volumenstrom: min. 10.000 m³/h | | | | |
| | Geschwindigkeit: max. 2,00 m/s | | | | |
| | Strömungsrauschen: max. 38 dB(A) | | | | |
| | Luftart: Außen- und Fortluft | | | | |
| | Hersteller: '.....' | | | | |
| | Typ: '.....' | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 2 | St | ..... | ..... |
| 1.6.15 | Wetterschutzgitter Umkleide-Bereich 5.100 m³/h Wetterschutzgitter, rechteckige Bauform, Schutz vor direkt eindringendem Regen, Laub und Tieren durch Fortluftöffnungen. | | | | |
| | Abmessungen: min. 2000 x 500 mm | | | | |
| | freier Querschnitt: 0,65 m² | | | | |
| | Ausführung: mit Einbaurahmen, geformten Lamellen, Insektenschutzgitter | | | | |
| | Material: verzinktes Stahlblech, Pulverbeschichtung | | | | |
| | Volumenstrom: min. 5.100 m³/h | | | | |
| | Geschwindigkeit: max. 2,20 m/s | | | | |
| | Strömungsrauschen: max. 12 dB(A) | | | | |
| | Luftart: Außen- und Fortluft | | | | |
| | Hersteller: '.....' | | | | |
| | Typ: '.....' | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 2 | St | ..... | ..... |
| 1.6.16 | Wie Position 1.6.15, jedoch Abluftgitter Turnhalle 1025 x 225 | | | | |

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

Abluftgitter ballwurfsicher, für Turnhalle, Einbau in Hallenwand, Anschluss von hinten, Farbe nach Absprache mit dem Bauherrn

BxH: min. 1025 x 225 mm
Volumenstrom: max. 1700 m³/h
Luftgeschwindigkeit: max. 2,2 m/s
Druckverlust: max. 12 Pa
Akustik: max. 31 db(A)

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.

6 St

1.6.17

Wetterschutzgitter Ø100

Wetterschutzgitter, runde Bauform, Schutz vor direkt eindringendem Regen, Laub und Tieren und Insekten durch Öffnung nach außen, für natürliche Be- und Entlüftung.

Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.

6 St

1.6 Ein- und Auslässe

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|---|--|-------|------|-------|-------|
| 1.7 | Dämmung | | | | |
| | Kanalisolierung Außen- und Fortluft Kanalisolierung Außen- und Fortluft | | | | |
| 1.7.1 | Kälte­dämmung Kanal L2 Kanalisolierung für Außenluft- und Fortluftkanäle, Kälte­dämmung an eckigen Luftkanälen mit flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur zur Tauwasser- ver­hinderung und Energieeinsparung Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN 12667) $\lambda 0\text{ °C} = 0,033\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469): $\mu \geq 10.000$ Baustoffklasse: schwerentflammbar, B-s3,d0 Isolierung mit einem ganzflächig aufgetragenen, Spezialkleber diffusionsdicht auf die Blechkanäle, aufbringen. Die zu isolierenden Flächen sind vor der Isolierung einwandfrei zu säubern. Sämtliche Stöße sind zu verkleben, Kanalverbindungen sind durch einen Isolierstreifen zu überkleben, so dass eine Diffusionsbremse garantiert werden kann. Für Fühler, Messinstrumente, Revisionsöffnungen usw. sind Einbaukästen mit Rahmen zum sauberen Anschluss an die Dämmung vorzusehen und einzukalkulieren. Lüftungs­kanäle >500 bis 1000mm Kantenlänge Isolierstärke 20 mm Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 84,2 | m² | ..... | ..... |
| 1.7.2 | Wie Position 1.7.1, jedoch Kälte­dämmung Kanal F2 Lüftungs­kanäle >500 bis 1000mm Kantenlänge | 20,6 | m² | ..... | ..... |
| 1.7.3 | Wie Position 1.7.1, jedoch Kälte­dämmung Kanal F3 Lüftungs­kanäle >1000 bis 1500mm Kantenlänge | 2,9 | m² | ..... | ..... |
| 1.7.4 | Wie Position 1.7.1, jedoch Kälte­dämmung Kanal F4 Lüftungs­kanäle >1500 bis 2000mm Kantenlänge | 26,1 | m² | ..... | ..... |
| Kanalisolierung im Technikraum oberhalb vom Geräteraum | | | | | |
| 1.7.5 | Wärmedämmung Kanal (L1) Lüftungs­kanäle bis 500 mm Kantenlänge Mineralwolle 2x30mm als Dämmmatte, Oberfläche gitternetzverstärkte Aluminiumfolie, Baustoffklasse A1 nach DIN 13501-1, Schmelzpunkt 1000°C nach DIN 4102-17, Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke $>200\text{m}$ nach DIN EN 12086, die Stöße und Fugen sind mit Aluminumklebeband dicht abzukleben. | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|--|---|-------|------|-------|-------|
| | Arbeitshöhe bis 3,0m | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 33,3 | m² | ..... | ..... |
| 1.7.6 | Wie Position 1.7.5, jedoch Wärmedämmung Kanal (L2) Lüftungskanäle >500 bis 1000mm Kantenlänge | 98,8 | m² | ..... | ..... |
| 1.7.7 | Wärmedämmung Formteil (F1) bis 500 mm Kantenlänge | | | | |
| | Mineralwolle 2x30mm als Dämmmatte, Oberfläche gitternetzverstärkte Aluminiumfolie, Baustoffklasse A1 nach DIN 13501-1, Schmelzpunkt 1000°C nach DIN 4102-17, Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke >200mm nach DIN EN 12086, die Stöße und Fugen sind mit Aluminiumklebeband dicht abzukleben. | | | | |
| | Arbeitshöhe bis 3,0m | | | | |
| | Die Dämmung ist zusätzlich mit einer witterungsbeständigen Ummantelung aus verzinktem Stahlblech nach DIN 4140 zu versehen. | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 26,2 | m² | ..... | ..... |
| 1.7.8 | Wie Position 1.7.7, jedoch Wärmedämmung Formteil (F2) >500 bis 1000mm Kantenlänge | 104,5 | m² | ..... | ..... |
| 1.7.9 | Wie Position 1.7.7, jedoch Wärmedämmung Formteil (F3) >1000 bis 1500mm Kantenlänge | 2,9 | m² | ..... | ..... |
| Kanalisolierung im Innenbereich | | | | | |
| 1.7.10 | 30mm Wärmedämmung Kanal (L1) Lüftungskanäle bis 500mm Kantenlänge | | | | |
| | Mineralwolle 30mm als Dämmmatte, Oberfläche gitternetzverstärkte Aluminiumfolie, Baustoffklasse A1 nach DIN 13501-1, Schmelzpunkt >1000°C nach DIN 4102-17, Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke >200mm nach DIN EN 12086 | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- u. Hilfsmaterialien | 133,4 | m² | ..... | ..... |
| 1.7.11 | Wie Position 1.7.10, jedoch 30mm Wärmedämmung Kanal (L2) | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--|-------|------|-------|-------|
| | Lüftungskanäle >500 bis 1000mm Kantenlänge | 62,1 | m² | ..... | ..... |
| 1.7.12 | 30mm Wärmedämmung Formteil (F1) bis 500mm Kantenlänge | | | | |
| | Mineralwolle 30mm als Dämmmatte, Oberfläche gitternetzverstärkte Aluminiumfolie, Baustoffklasse A1 nach DIN 13501-1, Schmelzpunkt >1000°C nach DIN 4102-17, Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke >200m nach DIN EN 12086 | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- u. Hilfsmaterialien | 148,4 | m² | ..... | ..... |
| 1.7.13 | Wie Position 1.7.12, jedoch 30mm Wärmedämmung Formteil (F2) bis >500 bis 1000mm Kantenlänge | 125,3 | m² | ..... | ..... |
| 1.7.14 | 30mm Wärmedämmung DN 100 für gerade Lüftungsleitungen aus Wickelfalzrohr, | | | | |
| | Mineralwolle 30mm, Oberfläche gitternetzverstärkte Aluminiumfolie, Baustoffklasse A1 nach DIN 13501-1, Schmelzpunkt >1000°C nach DIN 4102-17, Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke >200m nach DIN EN 12086 | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. inkl. aller erforderlichen Klein-, Dichtungs-, Befestigungs- u. Hilfsmaterialien | 70,4 | m | ..... | ..... |
| 1.7.15 | Wie Position 1.7.14, jedoch 30mm Wärmedämmung DN 125 | 64,4 | m | ..... | ..... |
| 1.7.16 | Wie Position 1.7.14, jedoch 30mm Wärmedämmung DN 160 | 39,9 | m | ..... | ..... |
| 1.7.17 | Wie Position 1.7.14, jedoch 30mm Wärmedämmung DN 180 | 21,3 | m | ..... | ..... |
| 1.7.18 | Wie Position 1.7.14, jedoch 30mm Wärmedämmung DN 200 | 44,7 | m | ..... | ..... |
| 1.7.19 | Wie Position 1.7.14, jedoch 30mm Wärmedämmung DN 224 | 14,8 | m | ..... | ..... |
| 1.7.20 | Wie Position 1.7.14, jedoch 30mm Wärmedämmung DN 250 | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---|-------|------|-----------------------------------|-------|
| | | 41,4 | m | ..... | ..... |
| 1.7.21 | Wie Position 1.7.14, jedoch 30mm Wärmedämmung DN 315 | | | | |
| | | 7,4 | m | ..... | ..... |
| | | | | 1.7 Dämmung | ..... |
| | | | | 1 Lufttechnische Anlagen (KG 430) | ..... |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---|-------|------|-------|-------|
| 2 | Klimaanlagen (KG 33) | | | | |
| 2.1 | Klima und Zubehör | | | | |
| 2.1.1 | <p>Außeneinheit 5,0 kW Klimagerät Klimasplitgerät zur Außenaufstellung als VRV-Gerät.</p> <p>Energieeffiziente Luft-Luft-Wärmepumpe zum anschließen von mehreren Innengeräten (Kanalgeräte) zur Kühlung und zum Heizen. Mit variabler Kältemitteltemperatur und innen liegenden Wärmetauscher. Mit Inverter-Verdichter der sich nach dem tatsächliche Bedarf der Leistung anpasst.</p> <p>Incl. Regelung.</p> <p>Kühlleistung- und Heizleistung bis max. 5 KW SEER/Kühlen: 5 SCOP/Heizen: 5 Spannungsversorgung: 240Volt, 50 Hz Abmessungen: Höhe: max. 630 mm Breite: max. 809 mm Tiefe: max. 300 mm Gewicht: max. 46 kg</p> <p>Hersteller: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 2 | St | ..... | ..... |
| 2.1.2 | <p>Wandkonsole Außeneinheit zur direkten Montage von außen an der Innenwand, Mauerwerk.</p> <p>Das Ziel ist, dass ein Großteil der senkrechten Konsole hinter dem Klinker nicht sichtbar ist.</p> <p>Höhe: max. 680 mm Breite: max. 859 mm Tiefe: max. 350 mm</p> <p>Abstimmung der Konstruktion in Farbe und Art mit dem Bauherrn und Architekten erforderlich. Vorherige Bemusterung inkl. Abstimmung erforderlich !</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 2 | St | ..... | ..... |
| 2.1.3 | <p>Zwischendeckengerät Innengerät zum Einbau in Zwischendecken unter der Decke mit verstellbare Luftauslässe zur besseren Luftverteilung und integrierter Kondensatpumpe.</p> <p>Ventilator-Luftvolumenstrom: Normal: bis 690 m³/h Mittel: bis 555 m³/h</p> | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--|-------|------|-------|-------|
| | <p>Niedrig: bis 420 m³/h</p> <p>Leistungsdaten: Kühleistung: bis 5,0 KW Heizleistung: bis 5,0 KW</p> <p>Abmessungen Gerät: Höhe: bis 245 mm Breite: bis 570 mm Tiefe: bis 570 mm Gewicht: max. 15 kg</p> <p>Schalldruckpegel: bis max. 35 dB(A) Stromanschluß: 230 Volt / 50Hz / 16A</p> <p>inkl. Geräteblende reinweiß mit weißen Lamellen Abmessungen: Höhe: 65mm, Breite: 950mm, Tiefe: 950mm</p> <p>Hersteller: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 2 | St | ..... | ..... |
| 2.1.4 | <p>Kabel Fernbedienung zur Regelung der vorstehenden Innengeräte, Kabelgebundener Fernregler zum Einstellen und regeln der Innengeräte und der Außeneinheit. Einstellungen an der Fernbedienung: - Ein/Aus der Innengeräte: - Auswahl der Betriebsarten, Heizen-Kühlen - Temperatureinstellung von 16 - 32 Grad - Auswahl Leistungsstufen - Auswahl Lufteintrittswinkel - Kommunikation Außeneinheit und Inneneinheit</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 2 | St | ..... | ..... |
| 2.1.5 | <p>Modbus Kommunikationsmodul für die zuvor beschriebenen Innen- und Außengeräte.</p> <p>Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 2 | St | ..... | ..... |
| 2.1.6 | <p>Verkabelung zwischen AG und IG min. 4 x 2,5mm² Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 40 | m | ..... | ..... |
| 2.1.7 | <p>Verkabelung zwischen IG und FB LIYCY min. 2x1 mm² Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.</p> | 10 | m | ..... | ..... |
| 2.1.8 | <p>Splitleitung mit Wärmedämmung, 12 mm Splitleitung mit Wärmedämmung, 12 mm</p> | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---|-------|------|-------|-------|
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 65 | m | ..... | ..... |
| 2.1.9 | Splitleitung mit Wärmedämmung, 6 mm Splitleitung mit Wärmedämmung, 12 mm | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 65 | m | ..... | ..... |
| 2.1.10 | Ovalschelle für zuvor genanntes Rohr Der Einsatz von vorisoliertem Doppelrohr ist zulässig.3 | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 30 | St | ..... | ..... |
| 2.1.11 | Verzinkter Stahl St 37 als Befestigungs- und Stützkonstruktion wie z.B: | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Montageschienen, Traversen, Konsolen, Montagewinkel - Gleitelemente, Festpunkte, Grundplatte - Sonderanfertigungen einschließlich Schweißarbeit | | | | |
| | Entsprechende Korrosionsschutzmaßnahmen sind zu treffen.Bei der Montage sind die Forderungen der DIN 4109 zu beachten. Vor Beginn der Montage ist durch den Auftragnehmer in eigener Verantwortung eine Absprache mit allen am Bau tätigen haustechnischen Gewerken zur optimalen Gewerke übergreifenden Trassenführung durchzuführen. Zur Abrechnung sind entsprechende Aufstellungen der Montageteile sowie das Gewicht dieser dem Aufmaß beizulegen. | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 25 | kg | ..... | ..... |
| | Kondensatleitung und Zubehör Die im Folgenden beschriebenen Rohrleitungen dienen zur Kondensatabführung bei Umluftkühlgeräten und dergleichen bis zum nächsten Schmutzwasseranschlusspunkt. Die Installation soll in Kunststoffrohr zum Verkleben und HT Muffenrohren erfolgen. Der Spezialkleber ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Befestigung (Wandbefestigung) in die Einheitspreise einzukalkulieren | | | | |
| 2.1.12 | Abwasserltg PP heißwasserbest. DN/OD50 Gebäude Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), DN/OD 50, Verbindung mit Steckmuffe, einschl. Dichtringen, Verlegung in Gebäuden, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet. | | | | |
| | Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 20 | m | ..... | ..... |
| 2.1.13 | Bogen 45Grad Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN/OD50 | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---|-------|------|-------|-------|
| | Bogen, 45 Grad, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), DN/OD 50. Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 12 | St | ..... | ..... |
| 2.1.14 | Kondensatsiphon für zuvor beschriebene Innen- und Außengeräte Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 4 | St | ..... | ..... |
| | Klimageräte sonstiges Die im Folgenden beschriebenen Rohrleitungen dienen zur Kondensatabführung bei Umluftkühlgeräten und dergleichen bis zum nächsten Schmutzwasseranschlusspunkt. Die Installation soll in Kunststoffrohr zum Verkleben und HT Muffenrohren erfolgen. Der Spezialkleber ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Befestigung (Wandbefestigung) in die Einheitspreise einzukalkulieren | | | | |
| 2.1.15 | Kältemittel Nachfüllen Kältemittel der angebotenen Klimaanlage z.B. R32, R410A, zur Kältemittelnachfüllung der Einzelanlagen nach Vorschriften des Herstellers mit Erstellung eines Protokolls. Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 12 | kg | ..... | ..... |
| 2.1.16 | Dichtheitsprobe Kälte Druckprobe und Dichtheitsprüfung mit getrocknetem Stickstoff 4.2 Prüfdruck mit 40 bar, Prüfzeit mind. 24 Stunden, vor Fertigstellung der Kältetechnischen Anlage, einschl. der hierfür erforderlichen Druckprobe. Es ist ein Protokoll zu erstellen, das den zu erstellenden Bestandsunterlagen beizufügen ist. Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien. | 2 | St | ..... | ..... |
| 2.1.17 | Inbetriebnahme des Systems durch autorisierten Kälte-Klima-Fachbetrieb Inbetriebnahme des Systems durch autorisierten Kälte-Klima-Fachbetrieb Adressierung und Parametrierung aller Komponenten Die Inbetriebnahme beinhaltet: - Dichtigkeitsprüfung der Kältetechnischen Installation - Evakuierung des Systems und Vakuumtrocknung gemäß dem geltenden Stand der Technik - Einbringung der zusätzlichen Kältemittel-Füllmenge - Überprüfung der Richtigkeit der elektrischen Verdrahtung - Durchführen der Systemeinstellungen - Funktionsüberprüfung der Anlage/ Probetrieb - Überprüfung des korrekten Tauwasserablaufs | | | | |

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

- Übergabe der Anlage an den Betreiber

Gemäß Herstellervorschriften betriebsfertig montieren. Inkl. aller erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.

2 St

2.1 Klima und Zubehör

2 Klimaanlage (KG 33)

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|------------|--|-------|------|-------|-------|
| 3 | Lufttechnische Anlagen, sonstiges (KG 439) | | | | |
| 3.1 | Kernbohrungen und Durchbrüche | | | | |
| | <p>Anmerkung Kernbohrungen, Durchbrüche, Schlitzarbeiten Kernbohr-, Durchbruchs- und Schlitzarbeiten sind nur nach vorheriger Abstimmung mit dem Bauleiter für die - hochbautechnischen Gewerke durchzuführen! Durchbrüche und Schlitz sind durch Fräsen herzustellen. Sollten die erforderlichen Abmaße dieses nicht zulassen, so sind maschinelle Längsschnitte herzustellen. Das verbleibende Restmaterial ist - vorsichtig abzubrechen. Stemmarbeiten sind auf das mögliche Mindestmaß zu reduzieren.</p> | | | | |
| 3.1.1 | Herstellen von Durchbrüchen bis 20x20 cm zur Durchführung von Rohrleitungen, durch die Wände aus Kalksandsteinen bzw. Ziegelsteinen. Wandstärke: bis 30 cm | | | | |
| | Herstellen und Bauschutt beseitigen. | 2 | St | ..... | ..... |
| 3.1.2 | Wie Position 3.1.1, jedoch Herstellen von Durchbrüchen bis 40x40 cm | | | | |
| | | 2 | St | ..... | ..... |
| 3.1.3 | Verschließen von Durchbrüchen bis 20x20 cm Durchbruch dicht verstopfen mit Mineralwolle 1000°C Ringspalt ca. 5 cm | | | | |
| | | 2 | St | ..... | ..... |
| 3.1.4 | Wie Position 3.1.3, jedoch Verschließen von Durchbrüchen bis 40x40 cm | | | | |
| | | 2 | St | ..... | ..... |
| 3.1.5 | Kernbohrung Ø 101-150 mm Betondecke bis 35 cm | | | | |
| | | 70 | cm | ..... | ..... |
| 3.1.6 | Wie Position 3.1.5, jedoch Kernbohrung Ø 151-200 mm Betondecke bis 35 cm | | | | |
| | | 70 | cm | ..... | ..... |
| 3.1.7 | Wie Position 3.1.5, jedoch Kernbohrung Ø 201-250 mm Betondecke bis 35 cm | | | | |
| | | 70 | cm | ..... | ..... |
| 3.1.8 | Kernbohrung Ø 101-150mm, Mauerwerk bis 24cm | | | | |
| | | 100 | cm | ..... | ..... |
| 3.1.9 | Wie Position 3.1.8, jedoch Kernbohrung Ø 151-200mm, Mauerwerk bis 24cm | | | | |
| | | 100 | cm | ..... | ..... |
| 3.1.10 | Wie Position 3.1.8, jedoch | | | | |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|--|--|-------|------|-------|--------------|
| | Kernbohrung Ø 201-250mm, Mauerwerk bis 24cm | | | | |
| | | 100 | cm | ..... | ..... |
| 3.1.11 | Stückzuschlag Kernbohrung für das Herstellen einer Kernbohrung unterschiedlicher Durchmesser und Bohrlängen, einschließlich dem fixieren des Bohrgeräts und sonstiger Aufwendungen. | | | | |
| | komplett liefern und ausführen inkl. Entsorgung des Bohrkerns und Reinigung des Kernbohrumfeldes auch vom Wasser ! | 18 | St | ..... | ..... |
| 3.1.12 | Schließen des Ringspalts zwischen Kernbohrung und Dämmung der Mediumleitungen mit Mörtel mindestens MGII. Oberfläche beidseitig glatt verputzen und glätten, vorbereitet für nachfolgende Tapezier- oder Fliesenlegerarbeiten. Kernbohrungen verschiedener Abmessungen, wie vor beschrieben. Belegt mit mehreren gedämmten Leitungen unterschiedlicher Durchmesser. Der Aufwand für das Einschalen (wenn erforderlich) ist mit einzukalkulieren. Die Arbeiten sind so durchzuführen, daß eine Feuerwiderstandsdauer des Bauteils nicht geschwächt wird Ausführung gemäß den Vorgaben der MLAR. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluß der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. | 18 | St | ..... | ..... |
| 3.1 Kernbohrungen und Durchbrüche | | | | | <u>.....</u> |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|--------------------------------|---|-------|------|-------|-------|
| 3.2 | Stundenlohnarbeiten | | | | |
| 3.2.1 | <p>Vorarbeiter Stundenlohn Vorarbeiter (Regiestunden) für unvorhergesehene Arbeiten nur auf besondere Anweisung der Bauleitung.</p> <p>Umfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • für verschiedene Sondereinbauten • Hilfeleistungen für andere Gewerke • für sonstige anfallende Arbeiten • die geleisteten Stunden zuzüglich Materialkosten sind täglich der Bauleitung zur Anerkennung vorzulegen • Stundenlohnarbeiten für Facharbeiter und Gleichgestellte • Leistung nach besonderer Anordnung der Bauüberwachung Nachweis gemäß VOB/B § 15 Nr. 3 • Anmeldung gemäß VOB/B § 2 Nr. 10 | 10 | Std | ..... | ..... |
| 3.2.2 | <p>Facharbeiter Stundenlohn Facharbeiter (Regiestunden) für unvorhergesehene Arbeiten nur auf besondere Anweisung der Bauleitung.</p> <p>Umfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • für verschiedene Sondereinbauten • Hilfeleistungen für andere Gewerke • für sonstige anfallende Arbeiten • die geleisteten Stunden zuzüglich Materialkosten sind täglich der Bauleitung zur Anerkennung vorzulegen • Stundenlohnarbeiten für Facharbeiter und Gleichgestellte • Leistung nach besonderer Anordnung der Bauüberwachung Nachweis gemäß VOB/B § 15 Nr. 3 • Anmeldung gemäß VOB/B § 2 Nr. 10 | 10 | Std | ..... | ..... |
| 3.2.3 | <p>Helfer Stundenlohn Helfer (Regiestunden) für unvorhergesehene Arbeiten nur auf besondere Anweisung der Bauleitung.</p> <p>Umfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • für verschiedene Sondereinbauten • Hilfeleistungen für andere Gewerke • für sonstige anfallende Arbeiten • die geleisteten Stunden zuzüglich Materialkosten sind täglich der Bauleitung zur Anerkennung vorzulegen • Stundenlohnarbeiten für Facharbeiter und Gleichgestellte • Leistung nach besonderer Anordnung der Bauüberwachung Nachweis gemäß VOB/B § 15 Nr. 3 • Anmeldung gemäß VOB/B § 2 Nr. 10 | 10 | Std | ..... | ..... |
| 3.2 Stundenlohnarbeiten |  |  |  | ..... | ..... |

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|---|--|-------|------|--------------|-------|
| 3.3 | Dokumentation und Prüfung | | | | |
| 3.3.1 | Erstellung der Werk- Montageplanung Erstellung der Werk- Montageplanung | 1 | St | ..... | ..... |
| 3.3.2 | Erstellung der Revisionsunterlagen für die errichteten haustechnischen Anlagen in 1 facher Ausfertigung. Dabei sind die Bestands-Zeichnungen auf weißem Papier farbig angelegt anzufertigen (auch die Unterlagen des Schaltschranks). Zusätzlich sind die Zeichnungen in einfacher Ausfertigung in elektronischer Form (DXF-Format) auf CD zu erstellen. In die Revisionszeichnungen sind alle funktions- und sicherheitsrelevanten Anlagenteile einzutragen. Die gesamten Revisionsunterlagen sind mit den anderen üblichen Unterlagen, wie: Protokolle über Dichtheitsprüfungen, baubehördliche Abnahmen, veränderbare Einstellungen von Anlagenteilen, Bedien- und Wartungsvorschriften, Ersatzteillisten usw., in jeweils einem gemeinsamen Ordner mit den Revisionsunterlagen für alle Gewerke mit Inhaltsverzeichnis und Beschriftung spätestens mit der förmlichen Abnahme dem Planungsbüro zur Prüfung vorzulegen. Unter dieser Position ist der anteilige Aufwand für das Gewerk Lüftungstechnik zu kalkulieren. | 1 | St | ..... | ..... |
| 3.3.3 | Hydraulischer Abgleich Kanalnetz inkl. Luftmengen Einmessen, Auslässe einstellen und Protokollieren | 1 | psch | ..... | ..... |
| 3.3.4 | Schemata der Anlage mit Rahmen und Glasscheibe Größe A0 komplett liefern und in Abstimmung mit der Bauleitung montieren. | 1 | psch | ..... | ..... |
| 3.3 Dokumentation und Prüfung |  |  |  | ..... |  |
| 3 Lufttechnische Anlagen, sonstiges (KG 439) |  |  |  | ..... |  |

Zusammenstellung

| | | |
|--------------------|--|-------|
| 1.1 | Baustelleneinrichtung | ..... |
| 1.2 | Lüftungsgeräte | ..... |
| 1.3 | Rohrleitungen und Formteile | ..... |
| 1.4 | Brandschutz | ..... |
| 1.5 | Bauteile | ..... |
| 1.6 | Ein- und Auslässe | ..... |
| 1.7 | Dämmung | ..... |
| 1 | Lufttechnische Anlagen (KG 430) | ..... |
| 2.1 | Klima und Zubehör | ..... |
| 2 | Klimaanlagen (KG 33) | ..... |
| 3.1 | Kernbohrungen und Durchbrüche | ..... |
| 3.2 | Stundenlohnarbeiten | ..... |
| 3.3 | Dokumentation und Prüfung | ..... |
| 3 | Lufttechnische Anlagen, sonstiges (KG 439) | ..... |
| Summe |  | ..... |
| zzgl. MwSt ..... % |  | ..... |
| Gesamtsumme |  | ..... |

Bieterangabenverzeichnis

- 1.2.1 kompaktes Zu- und Abluftgerät Sporthalle, 10000 m³/h
Fabrikat:
.....
Typ:
.....
- 1.2.2 kompaktes Zu- und Abluftgerät Nebenräume 5100 m³/h
Fabrikat:
.....
Typ:
.....
- 1.2.8 Sachverständigenabnahme
.....
.....
.....
.....
- 1.4.1 Brandschutzklappe DN 100
Hersteller:
.....
Typ:
.....
- 1.4.4 Brandschutzklappe 200x200 500 mm
Hersteller:
.....
Typ:
.....
- 1.5.1 Kulissenschalldämpfer 500x800 1000 mm
Hersteller:
.....
Typ:
.....
- 1.5.2 Kulissenschalldämpfer 400x900 750mm
Hersteller:
.....
Typ:
.....
- 1.5.3 Kulissenschalldämpfer 600x1000 1000 mm,
Hersteller:
.....
Typ:
.....
- 1.5.4 Rohrschalldämpfer DN 100 500mm
Hersteller:
.....

| | |
|--------|--|
| | Typ: |
| 1.5.10 | Konstanter Volumenstromregler DN 100 Hersteller: Typ: |
| 1.5.14 | Variabler Volumenstromregler DN 250 Hersteller: Typ: |
| 1.5.15 | Variabler Volumenstromregler 1000 x 600 Hersteller: Typ: |
| 1.6.1 | Lüftungsventil DN 100 ZUL Hersteller: Typ: |
| 1.6.5 | Lüftungsventil DN 100 ABL Hersteller: Typ: |
| 1.6.9 | Dralldurchlass 625 ZUL Hersteller: Typ: |
| 1.6.10 | Dralldurchlass 625 ABL Hersteller: Typ: |
| 1.6.11 | Dralldurchlass 425 ZUL Hersteller: Typ: |
| 1.6.12 | Dralldurchlass 425 ABL Hersteller: |

- Typ:
.....
- 1.6.13 Weitwurfdüse DN 400 ZUL
Hersteller:
.....
Typ:
.....
- 1.6.14 Wetterschutzgitter Turnhalle 10.000 m³/h
Hersteller:
.....
Typ:
.....
- 1.6.15 Wetterschutzgitter Umkleide-Bereich 5.100 m³/h
Hersteller:
.....
Typ:
.....
- 1.6.16 Abluftgitter Turnhalle 1025 x 225
Hersteller:
.....
Typ:
.....
- 2.1.1 Außeneinheit 5,0 kW Klimagerät
Hersteller:
.....
Typ:
.....
- 2.1.3 Zwischendeckengerät Innengerät
Hersteller:
.....
Typ:
.....
-