

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

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

## LOS 20

### Lüftungstechnische Anlagen

Bauvorhaben: Neubau Naturkita Fliegerhorst  
04758 Oschatz  
Am Forsthaus

Auftraggeber: Große Kreisstadt Oschatz  
Neumarkt 1  
04758 Oschatz

Angebotsabgabe: **bis:** .....

Angebotssumme:	vor Prüfung	nach Prüfung
netto	EUR .....	EUR .....
+Mwst.	EUR .....	EUR .....
Gesamt	EUR .....	EUR .....

Bieter:

---

Datum	Stempel	Unterschrift
-------	---------	--------------

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

## Baubeschreibung

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um den Neubau einer Kindertagesstätte für 120 Kinder (davon 80 Plätze im Kindergarten und 40 in der Kinderkrippe). Auf dem vorhandenen Grundstück soll ein eingeschossiges, freistehendes und nicht unterkellertes Gebäudes errichtet werden. Die BGF für das geplante Gebäude beträgt rd. 1.500 m<sup>2</sup>.

## KG 430 LÜFTUNGSTECHNISCHE ANLAGEN

Das Gebäude erhält folgende Lüftungstechnische Anlagen:

1.  
Dezentrale Zu- und Abluftanlagen für die Bereiche Sanitärräume:  
Die RLT-Geräte dienen jeweils zur Sicherstellung des hygienischen Mindestluftwechsels gemäß DIN EN 16798-1/NA, Bedarfslüftung nach ASR (A3.6/.4.1).  
Energieeffizientes Kompakt-Deckengerät mit Gegenstromwärmetauscher aus Aluminium, zur Wärmerückgewinnung mit sehr hohem Wirkungsgrad, zur Innenmontage an der Geschoßdecke im Zwischendeckenbereich der entsprechenden Einheit.  
Für das Zu- und Abluftnetz kommen Wickelfalzrohre aus verzinktem Stahlblech zum Einsatz.  
Die Zuluft einbringung erfolgt über entsprechende Lüftungsauslässe.  
Die Außenluft und Fortluft werden über das Flachdach angesaugt bzw. abgeführt.
2.  
Innenliegende, fensterlose Räume erhalten Abluftanlagen nach DIN 18017-3 mit Nachströmung aus den umliegenden Räumen. Die Fortluftführung erfolgt über das Flachdach.
3.  
Kombinierte Zu- und Abluftanlage für den Bereich Ausgabeküche mit einem vorgegebenen 10-fachen Luftwechsel.  
Die Aufstellung des Zuluftgerätes sowie des Abluftventilators erfolgt auf dem Flachdach des Gebäudes.  
Für das Zu- und Abluftnetz kommen Wickelfalzrohre aus verzinktem Stahlblech zum Einsatz.  
Die Zuluft einbringung erfolgt über einen Lüftungsauslass, die Abluftführung erfolgt über eine Ablufthaube.

### Lüftungskanalsysteme:

Zu- und Abluftführung mittels Lüftungskanäle, rechteckig/rund, Luftdichtheitsklasse ATC3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl.  
Das Luftverteilnetz enthält dezentrale konstante Volumenstrombegrenzer sowie Schalldämpfer. Die Verlegung der Verteil-Luftleitungen erfolgt im Deckenbereich. Die Zuluft,- und Abluftführung erfolgt über entsprechende Lüftungsauslässe in den einzelnen Räumen.

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

Technische und organisatorische Vorbemerkungen

Bei der Realisierung des Auftrages sind alle gesetzlichen Vorschriften, DIN-Normen, VDE- und VDI-Richtlinien sowie die VOB/B und VOB/C zu beachten und die UVV sowie alle beschriebenen Vorgaben einzuhalten. Auf die allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie auf die bauaufsichtlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften wird ausdrücklich hingewiesen.

Der Bieter verpflichtet sich, vor Abgabe des Angebotes:

- a) sich über die Lage der Beschaffenheit der Baustelle, Zufahrtswege und Lagerplätze für seine Materialien eingehend zu unterrichten.
- b) sich aller Einzelheiten über Leistung und Lieferung, soweit sie nach seiner Auffassung im Leistungsverzeichnis nicht eindeutig beschrieben sind, durch Rückfragen beim Auftraggeber restliche Klarheit zu verschaffen.
- c) alle durch die örtlichen Verhältnisse oder durch die Leistungsbeschreibung gegebenenfalls bedingten Erschwernisse bei der Preisberechnung zu berücksichtigen.

Der Bieter kann sich später nicht auf Unkenntnis o.g. Punkte berufen und sie zum Gegenstand von Nachforderungen machen.

- d) Das Trennschleifen, Schneiden, Schweißen etc., d.h. alle funkenbildenden Arbeiten und Arbeiten mit offener Flamme sind aus Sicherheitsgründen nur mit vollständig ausgefülltem und unterschriebenem Schweißerlaubnisschein zulässig.

- e) Die Montagekräfte sind vor Beginn der Arbeiten vom zuständigen SI-GE Koordinator zu unterweisen.

- f) Alle Positionen beinhalten, sofern nicht anders aufgeführt, die Lieferung und betriebsfertige Montage einschließlich Herstellung aller Anschlüsse.

Das beinhaltet auch sämtliche zur Montage notwendigen bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungssysteme.

Montagehilfsmittel und persönliche Schutzausrüstung für Höhenarbeiten sind bei Abgabe des Angebotes zu berücksichtigen.

Die Aufwendungen für die vorgenannten Punkte sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Der Lieferant verpflichtet sich ein komplett mängelfreies, funktionstüchtiges, dem Stand der Technik entsprechendes Werk herzustellen. Umfänge und Nebenleistungen, die nicht beschrieben sind, aber zur Erfüllung der Vertragsleistung erforderlich sind, müssen in den einzelnen Einheitspreisen enthalten sein.

Alle Anlagenteile sind nach energiewirtschaftlichen Gesichtspunkten auszuwählen, soweit vom Auftraggeber nicht spezifische Aggregate als verbindlicher Leistungsbestandteil gefordert sind.

Kosten für den Transport und die Einbringung aller Komponenten einschließlich Hubgeräte sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Gerüste sind vom Auftragnehmer zu stellen und entsprechend in den Positionen einzurechnen, soweit sie nicht ausgeschrieben sind. Rüst- und Hebezeuge sind vom Auftragnehmer zu stellen. Hilfskräfte, Transportmittel und Materialien werden vom Auftraggeber nicht bereitgestellt.

Die Lieferung erfolgt frei Verwendungsstelle ohne bauseitige Hilfe beim Abladen und beim Transport.

Sämtliche Materialabtransporte können nur über die Treppen im Gebäude erfolgen.

Der fertig gestellte Leistungsbereich ist nach der Beendigung der Arbeiten und vor der Inbetriebnahme von Schmutz und Rückständen, die bei den Arbeiten angefallen sind, zu befreien.

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

Es ist eine monatliche Kostenverfolgung bis zum 15. des Folgemonats durch den AN vorzunehmen.

Für alle Bauteile, die nach europäischem Recht unter die Richtlinie für Maschinen 89/392/EWG des Rates fallen, sind das CE-Zeichen und der Konformitäts-Nachweis zu erbringen.

Lagerflächen können nur in geringem Umfang und zeitlich begrenzt zur Verfügung gestellt werden.

Unterkünfte wie Schlaf- und Aufenthaltsräume für die Freizeit dürfen in der Liegenschaft, in der sich die Baustelle befindet, nicht eingerichtet werden.

Der Auftragnehmer hat zu den Baustellenbesprechungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt, einen bevollmächtigten Vertreter zu entsenden. Die Besprechungen finden jeweils wöchentlich statt.

Es ist ein Baustellentagebuch zu führen und zu den wöchentlichen Bauberatungen vorzulegen.

Die Anlieferung von Material hat fracht- und verpackungsfrei bis zur Verwendungsstelle zu erfolgen. Hilfskräfte zum Entladen der Teile werden nicht zur Verfügung gestellt. Alle Lieferungen, auch kleinsten Umfangs, sind vom Auftragnehmer auf der Baustelle in Empfang zu nehmen; an den Auftraggeber gesandte Lieferungen werden auf Kosten des Auftragnehmers an den Absender zurückgeschickt.

Die Lieferscheine müssen eindeutig adressiert werden; mit genauer Angabe der Projekt- und AZ-Nr., Baustelle bzw. Abladestelle. Die Anlieferung an Werksinterne Lager ist nicht gestattet. Das Abladen, Lagern und der Materialtransport auf der Baustelle obliegt dem Auftragnehmer.

Ein Lagern von Baustoffen auf dem Gelände des AG ist nach Absprache in geringem Umfang möglich.

Bei der Ausführung von Stemmarbeiten sind ausschließlich Werkzeuge mit Absaugung zu verwenden.

Der Auftragnehmer hat sich vor Ausführung der Arbeiten über die Lage von Leitungen, Kabeln, Drainagen, Kanälen u. dgl. beim Auftraggeber und bei den für die Ver- und Entsorgungsanlagen zuständigen Trägern zu unterrichten.

Fahrzeuge dürfen die Baustelle nur befahren, wenn dies unmittelbar für die Arbeiten notwendig ist. Sämtliche übrigen Fahrzeuge, einschließlich derjenigen der beschäftigten Arbeitnehmer sind außerhalb der Baustelle zu parken. Eine Haftung für eventuell auftretende Schäden oder Verluste wird ausgeschlossen.

**Die ausgeschriebenen Leistungen sind in Teilabschnitten zu erbringen.**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	<b>KG 430 LÜFTUNGSTECHNISCHE ANLAGEN</b>				
1.1	<b>Lüftungsgeräte und Ventilatoren</b>				
1.1.1	<p>Energieeffizientes Kompakt-Deckengerät mit Gegenstromwärmetauscher aus Aluminium, zur Wärmerückgewinnung mit sehr hohem Wirkungsgrad, zur Innenmontage an der Geschoßdecke.</p> <p>Das kompakte Gehäuse, besteht aus korrosionsbeständigem, doppelwandigem feuerverzinktem Stahlblech (Z275-C4) und ist mit einer innen liegenden 50 mm starken Schall- und Wärmedämmung versehen.</p> <p>Die Revisionstüren werden rechts und links scharniert ausgeführt, und können somit beidseitig nach unten aufgeklappt werden. Der Mittelteil verfügt über eine im Gehäuseteil integrierte Kondensatwanne, und kann zu Revisionszwecken komplett demontiert werden.</p> <p>Zu- und Fortluft verfügen jeweils über einen Ventilator, welche im Gerät schwingungsgedämpft gelagert sind. Die Ventilator Einheiten bestehen aus freilaufenden, rückwärts gekrümmten Zentrifugallaufträgern mit Direktantrieb über jeweils einen EC-Motor der Klasse IE4 mit niedrigem Energieverbrauch.</p> <p>Ein integrierter Bypass inkl. modulierender Klappe sorgt im Bedarfsfall für eine modulierende WRG-Umgehung im Winter sowie auch im Sommer zur evtl. Kälterückgewinnung. Die Wärmerückgewinnung wird hier bei 100%-Bypass über eine mechanisch verbundene Klappe komplett verschlossen.</p> <p>Das Lüftungsgerät wird mit einer Automatik-Regelung, sowie Hauptschalter und Sicherungsautomaten geliefert. Ein HMI-Bedienpanel zur Steuerung des Gerätes ist im Lieferumfang enthalten.</p> <p>Der Schaltschrank ist mit den Steuerungs-, Regelungs- und Antriebskomponenten des Lüftungsgeräts vorverdrahtet. Der Schaltschrank ist an der Geräteseite angebracht. In ihm befinden sich die Anschlüsse für die Hauptstromversorgung, der Reparaturschalter zum Ausschalten des Geräts, Motor- und Steuerkabel, Sicherungen und alle für die Motorsteuerung erforderlichen Komponenten.</p> <p>Auswahl der Steuerungsmodi und Regelungsfunktionen</p> <p>Temperaturregelung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstante Zulufttemperatur</li> <li>- Konstante Ablufttemperatur</li> <li>- Konstante Raumtemperatur</li> <li>- Konstante Zuluft-/Abluftdifferenztemperatur</li> <li>- Sommer- und Winterausgleich</li> <li>- Sommernachtkühlung</li> </ul> <p>Luftregelung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstante Luftmengenregelung</li> <li>- Konstante Druckregelung</li> <li>- Steuerung für Elektroheizregister</li> <li>- Tages-, Wochen- oder Jahresprogramm nach interner Uhr (einstellbar)</li> <li>- Zeitgesteuerter verlängerter oder erzwungener Betrieb</li> <li>- Extern gesteuerter Start/Stopp</li> <li>- Webserver, Kompatibel mit PC und mobilen Plattformen</li> <li>- Integrierte dynamische Filter-Überwachung</li> </ul> <p>Technische Daten Regelung</p> <p>Versorgungsspannung 24 V ~ ±15%, 50/60 Hz</p> <p>Leistungsaufnahme maximal 60 VA</p> <p>Digitaleingänge 6, 3,3 kΩ, Pull-up</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Analogeingänge 2, 0-10V, Auflösung 10 mV, Rin 20 kΩ  Fühlereingänge 2 PT1000  Digitalausgänge (DO1-DO2) Max. 230 V/5 A Relais  Digitalausgänge (DO3-DO7) Max. 30 V/3 A Relais  Analogausgänge 3 0-10V=  Umgebungstemp., Betrieb 0°C bis +50°C  Kabelabmessungen, Modbus MPFK6S oder dementspr.  Schutzart IP20, ABS  Kommunikationsfunktionen:  - TCP/IP 10/100 Mbit Ethernet, RJ45-Buchse, integrierter Webserver  - Schnittstelle für Handterminal Modbus RS485, RJ12-Buchse  - System Modbus RS485  - System Modbus Verbindungen 4 x RJ12</p> <p>Extern Handbedienung (Touchscreen) Kabelgebundene Bedieneinheit mit großem hintergrundbeleuchtetem Display. Einfache Bedienung über Touchscreen. Alle Einstellungen werden auf dem Grafikdisplay eingegeben. Die Navigation und Programmierung über das Touch-Menü Die Bedieneinheit ist im Lieferumfang enthalten.  - Schutzart IP20, ABS  - Stromversorgung 24 V DC ± 15 % über Modbus  - Modbus RS485, 115 kBaud, 24 V DC, RJ12-Stecker (6P6C)  BMS-Kommunikationsfunktionen:  - BACnet TCP/IP (BACnet BTL Zertifikat)  - Modbus TCP/IP  - Modbus RTU (RJ12-Stecker)</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Geräteabmessungen:  Höhe: ca. 480 mm  Länge: ca. 1500 mm (o.Stutzen, L =62mm)  Tiefe: ca. 900 mm  Gewicht betriebsbereit: ca. 187 kg</p> <p>Geräteausführung:  - Deckenmontage (Zwischendeckenausführung)  - Stutzenplatzierung stirnseitig</p> <p>Gehäusekennwerte nach EN 1886  Klasse Wärmedurchgang: T3  Klasse Wärmebrücken: TB3  Klasse Gehäusesteifigkeit: D1  Gehäuse Leckrate bei -400 Pa: L2(M)  Gehäuse Leckrate bei +700 Pa: L2(M)  Klasse Filterleckage: F9</p> <p>Filter  Filterklasse Außenluft: ePM1 50% (F7)  Filterklasse Abluft: ePM10 50% (M5)</p> <p>Ventilator  Zuluft  Ventilatorotyp: EC  Motortyp (Regelung): stufenlos  Nennleistung max.: 0,50 kW  Nennstrom max.: 2,2 A  Abluft</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Ventilator typ: EC                      Motortyp (Regelung): stufenlos                      Nennleistung max.: 0,50 kW                      Nennstrom max.: 2,2 A</p> <p>Betriebspunkt                      Soll-Luft-Volumenstrom Zuluft / Abluft: 230-545m³/h / 230-545m³/h                      Druckverlust extern: max. 200 / 200 Pa                      Temperatur Außenluft / rel. Feuchte Außenluft: -13,6 °C / 90 %                      Temperatur Abluft / rel. Feuchte Abluft: 22 °C / 30 %                      Thermischer Übertragungsgrad der WRG: ca. 83                      ERP 2018 erfüllt: ja</p> <p>Akustik Hz total dB(A)                      Zuluft (Lw) ca.: 74                      Fortluft (Lw) ca.: 73                      Außenluft (Lw) ca.: 62                      Abluft (Lw) ca.: 61                      Abstrahlung (Lwa) ca.: 47</p> <p>Elektrisches-Heizregister zur bedarfsgerechten Temperierung der Zuluft. Ansteuerung der Temperaturregelung über das Lüftungsgerät Zuluft                      Temperatur Lufteintritt Heizregister: ca. 12 °C                      Temperatur Luftaustritt Heizregister: max. 24 °C                      rel. Feuchte Luftaustritt Heizregister: 9 %                      Druckverlust luftseitig: ca. 5 Pa                      Leistung Heizregister: ca. 3,0 kW                      Spannungsversorgung: 3x400V+N+PE ~50Hz                      Stromstärke: ca. 4,6 A                      Heizbedarf: ca. 2.6 kW</p> <p>1x Drucksensor, im Gerät verbaut                      1x Kanalrauchmelder, Zuluft, im Gerät verbaut                      4x Flexibles Verbindungsstück, beidseitig mit Flanschanschlüssen                      2x motorische Absperrklappen                      1x Trockensiphon</p> <p>komplett liefern, einbringen und montieren</p>				
		5	St	.....	.....
1.1.2	<p>desgl. wie vor, jedoch</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Geräteabmessungen:                      Höhe: ca. 505 mm                      Länge: ca. 1600 mm (o.Stutzen, L =62mm)                      Tiefe: ca. 1150 mm                      Gewicht betriebsbereit: ca. 231 kg</p> <p>Betriebspunkt                      Soll-Luft-Volumenstrom Zuluft / Abluft: 600m³/h / 600m³/h                      Druckverlust extern: max. 200 / 200 Pa</p> <p>Elektrisches-Heizregister zur bedarfsgerechten Temperierung der Zuluft. Ansteuerung der Temperaturregelung über das Lüftungsgerät Zuluft                      Temperatur Lufteintritt Heizregister: ca. 12 °C</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP	
	Temperatur Luftaustritt Heizregister: max. 24 °C rel. Feuchte Luftaustritt Heizregister: 9 % Druckverlust luftseitig: ca. 5 Pa Leistung Heizregister: ca. 5,0 kW Spannungsversorgung: 3x400V+N+PE ~50Hz Stromstärke: ca. 7,6 A Heizbedarf: ca. 3 kW  komplett liefern, einbringen und montieren	1	St	.....	.....	
1.1.3	Inbetriebnahme der vorstehend beschriebenen 6 RLT- Anlagen durch den Werkskundendienst nach erfolgter Montage, einschließlich Einstellung der Gesamtluftmengen und Protokollierung der Messdaten psch			.....	.....	
1.1.4	Lieferung eines Ersatz-Luftfiltersatz für v.g. RLT-Geräte mit max. 545m³/h für Zu,- und Abluft zur Hinterlegung im Objekt	5	St	.....	.....	
1.1.5	Lieferung eines Ersatz-Luftfiltersatz für v.g. RLT-Gerät mit max. 600m³/h für Zu,- und Abluft zur Hinterlegung im Objekt	1	St	.....	.....	
1.1.6	Kompaktes Zuluftgerät als Flachgerät zur Außenmontage, mit Taschenfilter, Ventilator mit EC-Motor, Heizregister und integrierter sowie vorprogrammierter Regelung Selbsttragende Gehäusekonstruktion aus doppelschaligem Aluzink-Blech (AZ 185), allseitig isoliert mit 50 mm nicht brennbarer Mineralwolle zur Wärme- und Schalldämmung. Korrosionsklasse C4. Die großen Revisionstüren vereinfachen die Inbetriebnahme und Wartung. Filterüberwachung mittels Druckdosen. Einschubrahmen mit Dichtstreifen. Energiesparender, hocheffizienter EC-Außenläufermotoren IE4, schwingungsfrei aufgehängt. Kühlung durch Anordnung des Motors innerhalb des Luftstromes. Motorschutz durch integrierte Motorelektronik, Stufenlos steuerbar über 0-10V Signal. Steckverbindungen an allen elektr. Bauteilen zur Vereinfachung von Wartungsarbeiten Eingebautes elektrisches Nachheizregister 20,9 kW zur Temperierung der Zuluft, Heizelement aus Edelstahl, inkl. Überhitzungsschutz und STB. Sicherheitskette Freigabe durch Luftstromüberwachung. Integrierte Regelung mit Bedientableau und beleuchtetem 4 Zeilen Display. 10 m Verbindungskabel im Lieferumfang enthalten. Temperaturfühler für Außenluft integriert, Zulufttemperaturfühler lose beiliegend. Regelung: Integrierte Regelung inklusive Bedientableau und beleuchtetem 4 Zeilen Display. 10 m Verbindungskabel im Lieferumfang enthalten. Die Regelung ist voreingestellt und nach kurzer Inbetriebnahme sofort Betriebsbereit. Individuelle 2-stufige prozentuale Luftmengeneinstellung. Druckkonstantregelung als Zubehör separat erhältlich. Inkl. Wochenprogramm, Anschluss von externem Feualarm, Ansteuerung eines externen Kühlregisters. Eine Anbindung an die GLT durch BACnet TCP/IP, MODbus TCP/IP, BACnet MS/TP, MODbus RTU und Exoline ist möglich. mit Temperaturfühler für Außenluft mit Zulufttemperaturfühler mit motorischer Außenluftklappe mit Wetterschutzdach					

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Regelung:  
Einstellbare Temperaturregelungen  
1. Zuluftregelung  
2. Zuluftregelung mit Außentemperaturkompensation  
3. Abluftregelung, mit min./max. Begrenzungen der Zulufttemperatur  
Inkl. Wochenprogramm  
Feueralarm  
Freikühlung  
Ausgang für Sammelstörmeldung

Technische Daten:

Abmessungen:  
Länge: ca. 1.500 mm  
Höhe: ca. 370 mm  
Breite: ca. 750 mm

Betriebspunkt  
Soll-Luft-Volumenstrom Zuluft: 830 m³/h  
Druckverlust extern: max. 300 Pa  
Temperatur Außenluft / rel. Feuchte Außenluft: -13,6 °C / 70 %  
Temperatur Zuluft: 20 °C

ERP 2018 erfüllt: ja

Spannung: 230 V  
Frequenz: 50 Hz  
Strom: ca. 2,36 A  
elektr. Aufnahmeleistung (P1): ca. 540W  
Drehzahl: ca. 36991/min  
Schutzklasse: IP23  
Gewicht: ca. 74 kg

Heizregister  
Heizregistertyp: Elektro  
Temperatur Lufteintritt Heizregister: -13,6 °C  
Temperatur Luftaustritt Heizregister: 20 °C  
Leistung Heizregister: ca. 20,9 kW

Zuluftfilter: Filterklasse PM10 60 % (M7)  
Schalldaten: Schalldruckpegel in 3m ca. 29 dB(A)

komplett liefern und montieren

1 St ..... ..

1.1.7 Kanalrauchmelder 230V AC,  
bauteilgeprüft mit DIBt-Zulassung,  
inklusive Entnahmerohr,  
für den Einsatz in Lüftungskanälen/rohren,  
zur frühzeitigen Erkennung von Schwelbränden  
und Bränden mit Rauchentwicklung,  
Sensor arbeitet nach dem Streulichtprinzip,  
mit Alarmschwellennachführung,  
Anzeige von Rauchalarm, fehlender Luftströmung,  
Systemstörung und Betriebsbereitschaft durch LED's  
Enriegelung und Funktionsprüfung durch Taster,  
Rauchalarmrelais mit pot.-freiem Umschalt-/Öffnerkontakt.  
Anschlussverschraubung: 3 x M 16

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Abmessungen ohne Rohr: 172 x 271 x 85 mm (BxHxT)                      Umgebungstemperatur: -20...+50°C                      Strömungsgeschwindigkeit: 1-20m/s                      Schutzart: IP 65</p> <p>komplett liefern und montieren</p>		1 St	.....	.....
1.1.8	<p>Thermoventilator für Fördermitteltemperaturen bis 120°C                      im Dauerbetrieb, für Küchenabluft,                      für Außenmontage, Einbaulage horizontal,                      Luftführung gerade,                      zur direkten Montage im Kanalsystem,                      Das Gehäuse aus einer selbsttragenden Konstruktion                      aus Aluminiumprofilen, mit gekapselten Schraubkanälen und Ecken                      aus hochschlagfestem Kunststoff PA6.                      doppelschaligen Paneele aus verzinktem Stahlblech                      mit einer 30 mm Schall- und Wärmedämmung aus Mineralwolle,                      Abnehmbare Revisionsöffnung,                      eingebaute Kondensatwanne mit integriertem 1" Ablaufstutzen.                      Freilaufendes Radiallaufrad aus Aluminium,                      rückwärts gekrümmt. Laufrad nach VDI 2060,                      energiesparender, hocheffizienter EC-Außenläufermotor,                      schwingungsfrei aufgehängt, Motor außerhalb des Luftstromes,                      Motorschutz durch integrierte Motorelektronik,                      integrierte Potentiometer zur stufenlosen Einstellung Betriebspunkt                      mit Revisionschalter</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Luftmenge: 830 m³/h                      statischer Druck: 200 Pa                      Luftdichte: 1,204 kg/m³                      Leistung: ca. 134,5 W                      Ventilatorsteuerung Drehzahl: ca. 1.152 1/min                      Strom: ca. 1,17 A                      SFP: ca. 0,583 kW/m³/s                      Steuerspannung: ca. 7,7 V                      Versorgungsspannung 230 V</p> <p>Zubehör:</p> <p>1 Stk Eingriff- bzw. Wetterschutz zur motorseitigen Montage                      aus verzinktem Stahlblech.                      1 Stk Übergangsstutzen, flexibel, von quadratisch auf rund,                      mit Aluminiumrahmen und neoprenbeschichtetem Gewebe,                      mit Spannring, für Temperaturen bis 120°C geeignet                      1 Stk Bedieneinheit mit Integrierter Stufenschaltung mittels Drehschalter                      Potentiometer: 100 Ohm (± 10 K)                      Drehschalter: 4 Stufen (Stufenschalter 0-1-2-3-AUTO)                      Duo-LED: grün, rot (Betriebs- und Störmeldung)                      Umgebungstemp.: - 30... +60°C                      Schutzklasse: III                      Schutzart: IP 30</p> <p>komplett liefern und montieren</p>		1 St	.....	.....

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
1.1.9	<p>Filtermodul mit drei Filterstufen für Küchenabluft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alugestrick-Kassettenfilter mit Aluminium-Tropfwanne</li> <li>- ePM1 55% (F7) Kassettenfilter</li> <li>- Aktivkohle-Patronen-Filter</li> </ul> <p>mit abnehmbarem Revisionsdeckel</p> <p>Gehäuse, selbsttragende Konstruktion aus Aluminiumprofil mit gekapselten Schraubkanälen. Doppelschalige Paneele aus verzinktem Stahlblech, 30 mm Schall- und Wärmedämmung aus Mineralwolle, Ecken aus hochschlagfestem Kunststoff</p> <p>Volumenstrom: 830 m³/h</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	1	St	.....	.....
1.1.10	<p>Lieferung eines Ersatz-Luftfiltersatz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ePM1 55% (F7) Kassettenfilter</li> </ul> <p>für v.g. Filtermodul für Küchenabluft zur Hinterlegung im Objekt</p>	1	St	.....	.....
1.1.11	<p>Lieferung eines Ersatz-Luftfiltersatz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivkohle-Patronen-Filter</li> </ul> <p>für v.g. Filtermodul für Küchenabluft zur Hinterlegung im Objekt</p>	1	St	.....	.....
1.1.12	<p>Montagesystem als Unterkonstruktion zur schonenden Aufstellung vom v.g. Zuluftgerät auf dem Flachdach</p> <p>Gerätedaten: Abmessungen Zuluftgerät: ca. 1550 x 373 x 619 mm Gerätegesamtgewicht: ca. 60 kg</p> <p>Systemdaten: Material: feuerverzinkter Stahl/ Glasfaserverstärkter Kunststoff Rahmenabmessungen: ca. 2000mm x 1500mm Querschnitt der Längsstreben: 40 x 40 mm Querschnitt der Querstreben: 40 x 40 mm 2 Stück 1500 mm Längsstrebe 40 x 40 2 Stück 2000 mm Längsstrebe 40 x 40 2 Stück 1500 mm Querstrebe 40 x 40 2 Stück M10x75 Rahmenbefestigungssatz 4 Stk Beinhalterung 40x40 mm 4 Stk Beinbox und Bolzen H 200–400 mm 4 Stk Kunststoff-Fuß 305x305 mm 4 Stk Anti-Vibrations-Pad+Fußvlies 8 Stk Rahmenbefestigungssatz M10x75 mm Oberkante Rahmen: 235 - 400 mm</p> <p>Einschließlich dem statischem Nachweis mit Windlastberechnung der Unterkonstruktion</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	1	St	.....	.....
1.1.13	<p>Betonsteine 1000x200x80mm, Gewicht ca. 40 kg, zur zusätzlichen Beschwerung gemäß DIN EN 1991</p> <p>Fixierung mit Spannband</p>	10	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
1.1.14	Inbetriebnahme der vorstehend beschriebenen RLT- Anlage der Küchen Zu/Abluft, durch den Werkskundendienst nach erfolgter Montage, einschließlich Einstellung der Gesamtluftmengen und Protokollierung der Messdaten psch				.....
1.1.15	Unterputz-Lüftungsgerät für den Wand- oder Deckeneinbau. Einbau im Schutzbereich I nach DIN VDE 0100-701 zulässig bestehend aus einem Kunststoffkasten mit Ausblasstutzen NW 80 mm und einer körperschallabsorbierenden Gebläseeinheit (1-stufig, energiesparender Kondensatormotor) inkl. G3 Filter und weißer Abdeckplatte (Farbe ähnlich RAL 9016). mit austauschbarer, dichter Rückschlagklappe (Leckluftrate < 0,01 m³/h), mit Putzdeckel und 6-poliger Netzklemme Leistungsteil mit Steckkontakt zur Aufnahme des Nachlaufmoduls  Zubehör: - Montagevorrichtung - Befestigungszubehör  Spannung: 230 VAC/50 Hz Schutzklasse: II Schutzart: IPX5 Nennleistung: ca. 11 W Nennstrom: ca. 0,075 A Eigengeräusch LA: ca. 33 dB(A) Schalleistung LWA: ca. 37 dB(A) Druckdifferenz: max. 66 Pa Volumenstrom: 60 m³/h Kastenabmaße: ca. 240x240x100 mm (HxBxT)  komplett liefern und montieren		7 St		.....
1.1.16	Steckbares Nachlaufmodul mit Rückstellfunktion zur Montage am Leistungsteil/Motorsteuerung der Gebläseeinheit. Einstellung der Nachlauf-/ Einschaltverzögerungszeit und Inversbetrieb durch DIP-Schalter.  Spannung: 230VAC/50Hz Leistungsaufnahme: <0,2W Montageart: steckbar Nachlaufzeit: von 2 bis 30 Min. Einschaltverzögerung: von 30 bis 210 Sek.  komplett liefern und montieren		7 St		.....
1.1.17	Steckbares Intervallmodul, Werkseitige Voreinstellung der DIP-Schalter: Intervallzeit: 7 Std. Betriebszeit: 30 Min. Intervallzeit: von 1 bis 15 Std. Betriebszeit: von 10 bis 70 Min.				

Neubau Naturkita Oschatz

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	komplett liefern und montieren		7 St	.....	.....
1.1.18	Inbetriebnahme der vorstehend beschriebenen Einzelraumlüfter nach erfolgter Montage, mit - Funktionskontrolle aller Bauteile - Kontrolle bauseitiger E-Verkabelung einschließlich Protokollierung der Messdaten		psch		.....
				<b>1.1 Lüftungsgeräte und Ventilatoren</b> .....	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>1.2</b>	<b>Luftleitungen und Einbauteile</b>				
1.2.1	Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse ATC3, Druckklasse 3 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Mauerwerk  komplett liefern und montieren	1	m <sup>2</sup>	.....	.....
1.2.2	Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3, Druckklasse 3 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,6 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Mauerwerk  komplett liefern und montieren	24	m <sup>2</sup>	.....	.....
1.2.3	Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3, Maße DIN EN 1506, DN 80, mit Einsteckende, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m, mit Aufhänge-/ Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Mauerwerk  komplett liefern und montieren	15	m	.....	.....
1.2.4	desgl. wie vor, jedoch DN 100	36	m	.....	.....
1.2.5	desgl. wie vor, jedoch DN 125	18	m	.....	.....
1.2.6	desgl. wie vor, jedoch DN 160	34	m	.....	.....
1.2.7	desgl. wie vor, jedoch DN 180	6	m	.....	.....

## Neubau Naturkita Oschatz

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.8	desgl. wie vor, jedoch DN 200	40	m	.....	.....
1.2.9	desgl. wie vor, jedoch DN 250	20	m	.....	.....
1.2.10	Bogen, für Luftleitung rund, Luftdichtheitsklasse ATC3, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 80, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m  komplett liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.2.11	desgl. wie vor, jedoch DN 100	12	St	.....	.....
1.2.12	desgl. wie vor, jedoch DN 125	4	St	.....	.....
1.2.13	desgl. wie vor, jedoch DN 160	30	St	.....	.....
1.2.14	desgl. wie vor, jedoch DN 180	8	St	.....	.....
1.2.15	desgl. wie vor, jedoch DN 200	12	St	.....	.....
1.2.16	desgl. wie vor, jedoch DN 250	8	St	.....	.....
1.2.17	Bogen, für Luftleitung rund, Luftdichtheitsklasse ATC3, 45 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 80, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m  komplett liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.2.18	desgl. wie vor, jedoch DN 100	12	St	.....	.....
1.2.19	desgl. wie vor, jedoch DN 125	4	St	.....	.....
1.2.20	desgl. wie vor, jedoch DN 160	30	St	.....	.....
1.2.21	desgl. wie vor, jedoch DN 180	8	St	.....	.....

Übertrag: .....

## Neubau Naturkita Oschatz

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
1.2.22	desgl. wie vor, jedoch DN 200	12	St	.....	.....
1.2.23	desgl. wie vor, jedoch DN 250	8	St	.....	.....
1.2.24	Abzweigstück, für Luftleitung rund, Luftdichtheitsklasse ATC3, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 100, symmetrisch, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Kaltschrumpfband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m  komplett liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.25	desgl. wie vor, jedoch DN 160	10	St	.....	.....
1.2.26	desgl. wie vor, jedoch DN 200	10	St	.....	.....
1.2.27	desgl. wie vor, jedoch DN 250	3	St	.....	.....
1.2.28	Übergangsstück, für Luftleitung rund, Luftdichtheitsklasse ATC3, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 100, symmetrisch, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m  komplett liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.29	desgl. wie vor, jedoch größter DN 160	10	St	.....	.....
1.2.30	desgl. wie vor, jedoch größter DN 200	10	St	.....	.....
1.2.31	desgl. wie vor, jedoch größter DN 250	3	St	.....	.....
1.2.32	Steckverbinder, für Luftleitung rund, Luftdichtheitsklasse ATC3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 80, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m  komplett liefern und montieren	10	St	.....	.....

Übertrag: .....

Neubau Naturkita Oschatz

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
1.2.33	desgl. wie vor, jedoch DN 100	10	St	.....	.....
1.2.34	desgl. wie vor, jedoch DN 125	4	St	.....	.....
1.2.35	desgl. wie vor, jedoch DN 160	10	St	.....	.....
1.2.36	desgl. wie vor, jedoch DN 180	2	St	.....	.....
1.2.37	desgl. wie vor, jedoch DN 200	20	St	.....	.....
1.2.38	desgl. wie vor, jedoch DN 250	10	St	.....	.....
1.2.39	Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, 2-lagig, mind. 4-fach axial streckbar, DN 80, Verbindung mit Einsteckende, geschraubt/genietet, mit Kaltschrumpfband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Luftdichtheitsklasse ATC3, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m  komplett liefern und montieren	10	m	.....	.....
1.2.40	desgl. wie vor, jedoch DN 100	10	m	.....	.....
1.2.41	desgl. wie vor, jedoch DN 125	2	m	.....	.....
1.2.42	desgl. wie vor, jedoch DN 160	20	m	.....	.....
1.2.43	desgl. wie vor, jedoch DN 250	20	m	.....	.....
1.2.44	Reinigungs,- und Inspektionsöffnung mit Rohrrevisionsdeckel und Lippendichtung, DN180 verzinktes Stahlblech, nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506  komplett liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.2.45	desgl. wie vor, jedoch DN 200	4	St	.....	.....
1.2.46	desgl. wie vor, jedoch DN 250	4	St	.....	.....
1.2.47	Volumenstrom-Begrenzer DN100, aus hochwertigem Kunststoff, in runder Bauform, zur Begrenzung und Konstanthaltung von Volumenströmen in RLT-Anlagen, bestehend aus der Regeleinheit mit SollwertEinstellung, der Regelmechanik mit Reglerfeder und reibungsarmen,				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>silikonfreiem Dämpfungselement.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mechanisch selbsttätiges Regelprinzip</li> <li>- Reibungsarmes Dämpfungselement</li> <li>- Geeignet für runde Luftleitungen</li> <li>- Lippendichtung für dichten Einbau und festen Sitz</li> <li>- Gehäuse und Regelklappe aus hochwertigem Kunststoff, nach UL 94, V0, nach DIN 4102, Baustoffklasse B2</li> <li>- Blattfeder aus rostfreiem Stahl</li> <li>- Regelbalg aus Polyurethan</li> </ul> <p>Zum einfachen Einschieben in runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Fester Sitz durch eine Lippendichtung.</p> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volumenstromregelbereich: 18 - 122 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Volumenstromgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes: ca. +/- 10 %</li> <li>- Volumenstrombereiches von mindestens 5 : 1</li> <li>- Mindestdruckdifferenz: 30 Pa</li> <li>- Maximal zulässige Druckdifferenz: 300 Pa</li> </ul> <p>komplett liefern und montieren</p>	10	St	.....	.....
1.2.48	<p>desgl. wie vor, jedoch DN 125 Volumenstromregelbereich: 39 - 195 m<sup>3</sup>/h</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	89	St	.....	.....
1.2.49	<p>Rohrschalldämpfer rund, für Lüftungseinbau bestehen aus einem Außenrohr aus verzinktem Stahlblech und einem perforiertem Innenrohr mit zwischenliegender Mineralwolle, nicht brennbar, Baustoffklasse A2, Schalldämmstärke 50 mm, Steckverbindungen passend für runde Luftleitungen nach DIN EN 1506 bzw. DIN EN 13180 mit Dichtung aus alterungsbeständigem EPDM - Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100°C, für Dichtheitsklasse ATC3</p> <p>Ausführung Nenngröße: DN 100 Länge: 600 mm Durchmesser: 200 mm</p> <p>Auslegungsdaten Volumenstrom: bis 125 m<sup>3</sup>/h Gesamtdruckverlust ca.: 2 Pa Strömungsrauschen ca.: 12 dB(A) Mindestdämpfung bei den Oktavmittelfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '4/9/11/19/33/45/40/19'</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	10	St	.....	.....
1.2.50	<p>desgl. wie vor, jedoch Ausführung Nenngröße: DN 125</p>				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Länge: 600 mm Durchmesser: 224 mm				
	Auslegungsdaten Volumenstrom: bis 180 m³/h Gesamtdruckverlust ca.: 1 Pa Strömungsrauschen ca.: 10 dB(A) Mindestdämpfung bei den Oktavmittelfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '4/6/10/19/28/33/25/18'				
	komplett liefern und montieren		2 St	.....	.....
1.2.51	desgl. wie vor, jedoch Ausführung Nenngröße: DN 160 Länge: 600 mm Durchmesser: 250 mm				
	Auslegungsdaten Volumenstrom: 220 m³/h Gesamtdruckverlust ca.: 1 Pa Strömungsrauschen ca.: 3 dB(A) Mindestdämpfung bei den Oktavmittelfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '2/5/8/16/26/26/23/10'				
	komplett liefern und montieren		10 St	.....	.....
1.2.52	desgl. wie vor, jedoch Ausführung Schalldämmstärke: 100 mm, Nenngröße: DN 250 Länge: 1000 mm Durchmesser: 315 mm				
	Auslegungsdaten Volumenstrom: 550 m³/h Gesamtdruckverlust ca.: 15 Pa Strömungsrauschen ca.: 15 dB(A) Mindestdämpfung bei den Oktavmittelfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '21/16/15/15/15/15/15/15'				
	komplett liefern und montieren		2 St	.....	.....
1.2.53	Selbstvulkanisierendes Kaltdicht-/Kaltschrumpfband für Innen- und Außenanwendung, zum Abdichten von Luftkanälen, das Klebeband besteht aus einer Verbindung eines elastomeren druckempfindlichen Klebstoffs, es ist mit einer ausziehbaren 0,03 mm dicken Polyethylenfolie laminiert. hohe "Klebrigkeit" und erreicht seine max. Haftkraft innerhalb von 24 Stunden, ohne zusätzliches Trocknen oder Erwärmen, zum Verkleben/Abdichten von Verbindungen an Wickelfalzrohren und Flachkanälen Anwendungstemperatur: -20°C bis +70°C				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Haftfähigkeit: 2 kg/cm Verarbeitbar bis zu einem Überdruck von 2000 Pa Farbe: grau Breite: 50 mm Rollenlänge: 15 m</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	40	Rolle	.....	.....
1.2.54	<p>Dachdurchführung, für rundes Leitungssystem, für Zu,- und Abluft, aus verzinktem Stahlblech, für Flachdach</p> <p>Dachaufbau: ca. 10,0 cm Gründach Bitumenbahn unter Gründach 18,0 cm Gefälledämmung EPS im Mittel Dampfsperre, FPO-Dichtungsbahn</p> <p>Dachneigung bis 0-5°, doppelwandig mit 20 mm Isolierung aus synthetischen Kautschuk, mit umlaufendem Klebeflansch 200 mm, wasserdicht, mit Regenkragen, Abmaße Lüftungsrohr: 250 mm Abmaß Deckendurchbruch: 300 x 300 mm</p> <p>vor Bestellung hat eine Abstimmung mit dem Dachdecker zu erfolgen</p> <p>komplett liefern und montieren, die Eindichtung in die Dachhaut erfolgt bauseits</p>	2	St	.....	.....
1.2.55	<p>Montagesystem zur Unterstützung von Lüftungskanälen und Rohren, als Rohrbrücke auf Flachdächern. Material: feuerverzinkter Stahl/ Glasfaserverstärkter Kunststoff Querschnitt der Längsstreben: 40 x 40 mm Querschnitt der Senkrechtreben: 40 x 40 mm 1 Stück bis 1,5 m 40 x 40 Längsstreben 2 Stück bis 1,0 m 40 x 40 Senkrechtreben 4 Stück M10x75 Rahmenbefestigungssatz 2 Stk Beinhalterung 40x40 mm 2 Stk Beinbox und Bolzen H 200–400 mm 2 Stk Kunststoff-Fuß 305x305 mm 2 Stk Anti-Vibrations-Pad+Fußvlies Oberkante Rahmen: 235 - 400 mm</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	7	St	.....	.....
1.2.56	<p>Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rund, diffusionsdicht, Außenluft/Fortluft im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 4,0 m, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 40 °C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Verarbeitung gemäß Herstellerangaben, Platten sind vollflächig aufzukleben und alle Nähte</p>				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	sind fachgerecht zu verschließen, Dämmschichtdicke 19 mm				
	komplett liefern und montieren	15	m <sup>2</sup>	.....	.....
1.2.57	<p>Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Formstück der Luftleitung, rund, diffusionsdicht, Außenluft/Fortluft im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 4,0 m, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 40 °C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Verarbeitung gemäß Herstellerangaben, Platten sind vollflächig aufzukleben und alle Nähte sind fachgerecht zu verschließen, Dämmschichtdicke 19 mm</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	5	m <sup>2</sup>	.....	.....
1.2.58	<p>Wärme- und Schalldämmung mit alukaschierter Steinwollematte von runden und eckigen Lüftungskanälen und Formteilen im Gebäude (Zuluft), nach der EnEV, Maße nach DIN EN 1505, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 4,0 m, Einbau (Zubehör ist mit in EP einzukalkulieren): Dämmmatten auf den vorhandenen Leitungsumfang zuschneiden und gemäß DIN 4140 mit verzinktem Bindedraht, mindestens 6 Windungen pro lfd. Meter, befestigen. Bei eckigen Kanälen wird das Dämmmaterial mit 6 Schweiß-/Klebestiften je m<sup>2</sup> sowie Sicherungsscheiben befestigt. Längs- und Rundstöße mit 100 mm breitem, selbstklebendem Klebeband dicht verkleben.</p> <p>Baustoffklasse: A1 nach DIN 13501-1 Schmelzpunkt: &gt; 1000 °C nach DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit: lambda; 10°C = 0,036 W/(m·K) nach DIN EN ISO 8497 Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke: sd &gt; 200 m nach DIN EN 12086 Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie Rohraußendurchmesser: bis 300 mm Kanalabmessungen: bis 400x400 mm Dämmstärke: 20 mm</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	40	m <sup>2</sup>	.....	.....
1.2.59	<p>Wärme- und Schalldämmung mit alukaschierter Steinwollematte von runden und eckigen Lüftungskanälen und Formteilen im Außenbereich Flachdach, nach der EnEV, Maße nach DIN EN 1505, Einbau (Zubehör ist mit in EP einzukalkulieren): Dämmmatten auf den vorhandenen Leitungsumfang zuschneiden und gemäß DIN 4140 mit verzinktem Bindedraht, mindestens 6 Windungen pro lfd. Meter, befestigen. Bei eckigen Kanälen wird das Dämmmaterial mit 6 Schweiß-/Klebestiften je m<sup>2</sup> sowie Sicherungsscheiben befestigt. Längs- und Rundstöße mit 100 mm breitem,</p>				

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

selbstklebendem Klebeband dicht verkleben.

Baustoffklasse: A1 nach DIN 13501-1  
 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17  
 Wärmeleitfähigkeit:  $\lambda$ ; 10°C = 0,036 W/(m·K) nach DIN EN ISO 8497  
 Diffusionsäquivalente  
 Luftschichtdicke: sd > 200 m nach DIN EN 12086  
 Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie  
 Rohraußendurchmesser: 250 mm  
 Kanalabmessungen: 400x400 mm  
 Dämmstärke: 100 mm

komplett liefern und montieren

20 m<sup>2</sup> ..... ..

1.2.60

Nachträgliche Ummantelung bei  
 vorh. Wärmedämmung im Außenbereich  
 mit verzinktem Blechmantel in witterungsbeständiger Ausführung,  
 Fugen und Stöße UV beständig dauerhaft elastisch abgedichtet  
 Dämmung mit alukaschierter Steinwollematte,  
 von runden Lüftungskanälen, Formteilen und  
 Sonderkonstruktionen wie Kanalrauchmelder,  
 nach der EnEV, Maße nach DIN EN 1505,  
 Rohrabmessungen: bis 250 mm  
 Dämmstärke: 100 mm

40 m<sup>2</sup> ..... ..

**1.2 Luftleitungen und Einbauteile** .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>1.3</b>	<b>Luftdurchlässe</b>				
1.3.1	Luftventil, für Zu,- und Abluft, für Einbau in runde Luftleitungen, Nenngröße 100 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller, aus Kunststoff, mit Anschlussstutzen für Luftleitung, rund, Maße nach DIN EN 1506, Farbe RAL 9010 (weiß), max. Abluftvolumenstrom in m <sup>3</sup> /h '100'				
	komplett liefern und montieren	9	St	.....	.....
1.3.2	desgl. wie vor, jedoch DN 160, max. Abluftvolumenstrom in m <sup>3</sup> /h '125'	2	St	.....	.....
1.3.3	desgl. wie vor, jedoch DN 200, max. Abluftvolumenstrom in m <sup>3</sup> /h '200'	2	St	.....	.....
1.3.4	Runder Zuluft/Abluft-Deckenluftdurchlass mit horizontaler Ausblasrichtung, zum Einbau in abgehängte Deckensysteme zwischen 2,50m - 4,00m, aus Mineralfaser oder Gipskarton, zur Erzeugung einer hochwertigen Raumluftrömung mit niedrigen Raumlufgeschwindigkeiten und gleichmäßigen Raumluftemperaturen,  bestehend aus: - Frontplatte mit runder Sichtfläche, mit versetzter Rundlochung, Lochdurchmesser 3 mm, und Blendrahmen - mit Anschlusskasten mit seitlichem Anschluss-Stutzen sowie Aufhängelaschen  Werkstoffe: - Frontplatte aus verzinktem Stahlblech, beschichtet nach RAL 9010 - Luftverteilerelement aus Aluminium - Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech  Durchmesser: 300 mm Volumenstrombereich: 90 - 250 m <sup>3</sup> /h Volumenstrom je Auslass: 115 m <sup>3</sup> /h Schalleistung je Auslass: max. 30 dB(A) Schalldruckpegel im Raum: ca. 20 dB(A) Druckverlust: max. 15 Pa  komplett liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.3.5	Zuluft/Abluft-Deckenluftdurchlass mit horizontaler Ausblasrichtung, zum Einlegen in abgehängte Deckensysteme mit einem Rastermaß von 625 x 625 mm unauffällige Integration in abgehängte Deckensysteme, mit Volumenstromdrossel  bestehend aus: Frontplatte mit quadratischer Sichtfläche, versehen mit einer diagonal versetzten Rundlochung, Lochdurchmesser 2,8 mm, Teilung 5,5 mm mit Anschlusskasten mit seitlichem Anschluss-Stutzen sowie Aufhängelaschen  Werkstoff: Frontplatte aus verzinktem Stahlblech, beschichtet nach RAL 9010 Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech Lufverteilerelement aus verzinktem Stahlblech				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech  Volumenstrombereich: 90 - 250 m³/h Schalleistung je Auslass: max. 35 dB(A) Schalldruckpegel im Raum: ca. 27 dB(A) Druckverlust: max. 31 Pa  komplett liefern und montieren		1 St	.....	.....
1.3.6	desgl. wie vor, jedoch  Volumenstrombereich: 130 - 410 m³/h Schalleistung je Auslass: max. 35 dB(A) Schalldruckpegel im Raum: ca. 20 dB(A) Druckverlust: max. 27 Pa		1 St	.....	.....
1.3.7	desgl. wie vor, jedoch Volumenstrombereich: 270 - 860 m³/h Schalleistung je Auslass: max. 35 dB(A) Schalldruckpegel im Raum: ca. 20 dB(A) Druckverlust: max. 27 Pa		2 St	.....	.....
1.3.8	Erfassungshaube für Küchenabluft, Haubenkörper aus Edelstahl mit umlaufender Sammelrinne, Schnittkanten durch Umschläge geschützt und gratfrei gerundet, Aerosolabscheider schräg eingestellt gemäß DIN EN 16282, Abscheidergrundelemente können ohne Werkzeug ausgebaut werden und sind zur Reinigung in der Spülmaschine geeignet, Entleerung der Fettfangrinne an tiefgezogener Stelle mithilfe eines Fettablasshahns mit Innengewinde, Ausführung komplett nach DIN EN 16282, VDI 2052 und BGR 111 Arbeitsstättenrichtlinie, mit integrierter Beleuchtung,  Werkstoff: Edelstahl 1.4301 Oberfläche: Feinschliff, Körnung 180, einseitig geschliffen, mit Schutzfolie  Zubehör: 4 St. Aufhängungen, höhenverstellbar, aus verzinkten M10-Gewindestangen, 1.000 mm lang, sowie Gewindebolzen, 100 mm lang, mit Rechts-/Links- Gewinde und Spannschloss 1 St. Abluftstutzen 1 St. Fettablasshahn  1 St. LED-Leuchte im Leuchtengehäuse Schutzart IP 65, aus PMMA Kunststoff gemäß Hygiene- und Sicherheitsvorschriften Ausleuchtung im Arbeitsbereich gemäß EN 16828 in der aktuellen Fassung. Leistungsaufnahme: ca. 20 Watt Stromaufnahme bei 230 V AC: ca. 0,54 A Lichtstrom: ca. 1.900 lm Lichtfarbe: 4.000 K  Haubenlänge: 1250 mm Haubenbreite: 1000 mm Haubenhöhe: 450 mm Abluftmenge: 830 m³/h				

Übertrag: .....

Neubau Naturkita Oschatz

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Anströmgeschwindigkeit: ca. 1,2 m/s Druckverlust: max. 140 Pa				
	komplett liefern und montieren		1 St	.....	.....
1.3.9	Dachhauben DN100 für Lüftungsleitungen, Einsatzbereiche: Abluft, Zuluft				
	<p>Wärme gedämmter Flachdachaufsatz aus Aluminium zur Eindichtung mit der Dach- und Dichtungsbahn. Werkseitig mit Wärmedämmung des Rohres aus Isolierung (Schmelzpunkt &gt; 1000 °C) Baustoffklasse A 1, Isolierstärke ca. 33 mm dick, incl. integrierter Dachhaube mv plus aus schlagregenfestem Polypropylen, UV- stabilisiert. Speziell für Lüftungsleitungen, mit Kondensatableitung nach außen durch Doppelrohrtechnik. Unten angebrachtes Anschlussstück Ø 98,5 mm mit werkseitig eingearbeiteter Lippendichtung zur verbesserten Dichtigkeit zum IDE (Indach-Element) bzw. zur bauseits verlegten Leitung. Abmessungen: Durchm. ca. 500 mm, Flanschhöhe: ca. 225 mm, Gesamthöhe: ca. 580 mm Farben: schwarz Dachneigung: 0° - 5°</p> <p>Dachaufbau: ca. 10,0 cm Gründach Bitumenbahn unter Gründach 18,0 cm Gefälledämmung EPS im Mittel Dampfsperre, FPO-Dichtungsbahn</p> <p>mit eingearbeiteter und eingedichteter Kunststoff -Dachfolie ohne Vlieseinlage zur Aufnahme der Dach- und Dichtungsbahn. Abmessung der Folie: ca. 400 x 400 mm Dichtungsbahnen: FPO Bei Bestellung bitte den Folienhersteller / Typ angeben. Dachneigung: 0° - 5</p> <p>mit Indach-Element zur werkzeuglosen Verbindung mit dem ADE, bestehend aus nicht brennbaren Materialien. Klebe- und Befestigungsflansch gemäß Vorschrift, umlaufend ca. 120 mm, für mechanische Befestigung mit der Dachkonstruktion, sowie zur Aufnahme der Dampfsperre. Innenrohr aus verzinktem Stahlblech mit nicht brennbarer Dämmung, umlaufend ALU-kaschiert. Unterseite mit werkseitigem Anschlussstück Ø 158,5 mm zur bauseits verlegten WFR-Leitung. Schmelzpunkt &gt; 1000 °C, Baustoffklasse A 1. Für Dachdämmstärken: H= 200 mm, 300 mm oder 400 mm – bei Bestellung bitte angeben. Stufenlos bis auf ca. 80 mm kürzbar Wärmeleitfähigkeit: mind. 0,040 W (mk) DN 100 Dachneigung: 0° - 5°</p> <p>vor Bestellung hat eine Abstimmung mit dem Dachdecker zu erfolgen</p> <p>komplett liefern und montieren,</p>				

Übertrag: .....

Neubau Naturkita Oschatz

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	die Eindichtung in die Dachhaut erfolgt bauseits	5	St	.....	.....
1.3.10	desgl. wie vor, jedoch DN 160	10	St	.....	.....
1.3.11	desgl. wie vor, jedoch DN 200	2	St	.....	.....
				<b>1.3 Luftdurchlässe</b> .....	
				<b>1 KG 430 LÜFTUNGSTECHNISCHE ANLAGEN</b> .....	

Neubau Naturkita Oschatz

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>2</b>	<b>SONSTIGE LEISTUNGEN</b>				
<b>2.1</b>	<b>Kabel, Leitungen, Anschlüsse</b>				
2.1.1	Erstellen der Kabelzugliste für alle relevanten lüftungstechnischen Komponenten zur Übergabe an das Gewerk Elektrotechnik		psch	.....	.....
2.1.2	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, verlegen auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe bis 3,5 m		20 m	.....	.....
2.1.3	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd, verlegen auf vorh. Kabelrinnen oder in offenen Kanälen/Schlitten		100 m	.....	.....
2.1.4	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, verlegen auf vorh. Kabelrinnen oder in offenen Kanälen/Schlitten		100 m	.....	.....
2.1.5	Anschlüsse herstellen bis 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> , Kabel oder Leitungen bis 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> , einführen, absetzen und betriebsfertig anschließen, einschließlich Lieferung und Montage notwendiger Kabelschuhe oder Aderenhülsen sowie Kabelmarker, Hierzu zählen auch die erforderlichen Abstimmungen mit den Gewerken Elektro/Gebäudeautomation		10 St	.....	.....
2.1.6	Anschlüsse herstellen bis 4 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> , Kabel oder Leitungen bis 4 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> , einführen, absetzen und betriebsfertig anschließen, einschließlich Lieferung und Montage notwendiger Kabelschuhe oder Aderenhülsen sowie Kabelmarker, Hierzu zählen auch die erforderlichen Abstimmungen mit den Gewerken Elektro/Gebäudeautomation		10 St	.....	.....
2.1.7	Anschlüsse herstellen bis 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , Kabel oder Leitungen bis 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , einführen, absetzen und betriebsfertig anschließen, einschließlich Lieferung und Montage notwendiger Kabelschuhe oder Aderenhülsen sowie Kabelmarker, Hierzu zählen auch die erforderlichen Abstimmungen mit den Gewerken Elektro/Gebäudeautomation		12 St	.....	.....
2.1.8	Anschlüsse herstellen bis 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> , Kabel oder Leitungen bis 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> , einführen, absetzen und betriebsfertig anschließen, einschließlich Lieferung und Montage notwendiger Kabelschuhe oder Aderenhülsen sowie Kabelmarker, Hierzu zählen auch die erforderlichen Abstimmungen mit den Gewerken Elektro/Gebäudeautomation		4 St	.....	.....

Übertrag: .....

Neubau Naturkita Oschatz

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
2.1.9	Anschlüsse herstellen bis 5 x 6 mm <sup>2</sup> , Kabel oder Leitungen bis 5 x 6 mm <sup>2</sup> , einführen, absetzen und betriebsfertig anschließen, einschließlich Lieferung und Montage notwendiger Kabelschuhe oder Aderenhülsen sowie Kabelmarker, Hierzu zählen auch die erforderlichen Abstimmungen mit den Gewerken Elektro/Gebäudeautomation	4	St	.....	.....
		<b>2.1 Kabel, Leitungen, Anschlüsse</b> .....			



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>2.3</b>	<b>Besondere Leistungen</b>				
2.3.1	Einrichten und Räumen der Baustelle Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen. Aufenthalts- und Lagerräume können vom Auftraggeber nicht gestellt werden		psch	.....	.....
2.3.2	Autokrahn, einschließlich Fahrer, mit dieselhydraulischem Antrieb, mit Teleskopausleger, max. Nutzlastmoment 63 tm, Hubhöhe min. 10 m zum Transport der v.g. Lüftungsgeräte auf das Flachdach Entfernung vom Entladeort bis zum Aufstellungsort ca. 20 m		4 h	.....	.....
2.3.3	Lieferung, Aufstellung, Vorhaltung, Umsetzung, Abbauen, und Abtransport für fahrbares Flächen- oder Raumgerüst zum Arbeiten im Gebäude, Arbeitsbereich bis 4,00m, Grundbenutzungszeit 12 Wochen, Systemgerüst nach DIN EN 12810, DIN EN 12811 und DIN EN 12811-1 als Modulgerüst, Lastklasse 3 (2,0 kN/m <sup>2</sup> ), Gerüstlagen mit allseitigem Seitenschutz		1 St	.....	.....
2.3.4	Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, zum besonderen Nachweis  komplett liefern und montieren		150 kg	.....	.....
2.3.5	Anlagenschema Lüftungsanlagen, farbig, laminiert, Farbplott auf Karton aufgebracht und in durchsichtige Kunststoffolie eingeschweißt, gut sichtbar an der Wand in der Technikzentrale angebracht, Format: 1540x841 mm		1 St	.....	.....
2.3.6	Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung 3-zeilig, gedruckt, Höhe 52 mm, Breite 100 mm, zum kleben  komplett liefern und montieren		4 St	.....	.....
2.3.7	Farbkennzeichnung DIN 2403 Zuluft, Abluft, Außenluft, Fortluft. Kennzeichnung der Strömungsrichtung durch Richtungspfeile, selbstklebend, auf Luftleitungen und Wärmedämmung. Aufschrift, Pfeilrichtung und Farbe entsprechend der Luftart.  komplett liefern und montieren		30 St	.....	.....
2.3.8	Dichtheitsprüfung gemäß DIN EN 16798-3:2017-11 von Luftleitungen Zuluftanlage Kitabereich,				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>vor Ort, im eingebauten Zustand,                      Prüflänge gesamt bis 200m, Querschnitt der Luftleitungen DN80-DN300,                      Prüfung auch abschnittsweise möglich,                      Luftleitung rund aus verzinktem Stahl,                      Luftdichtheitsklasse ATC3, EN 13779, ohne                      Luftdurchlässe/Öffnungen, Öffnungen sind zu verschließen,                      Anzahl der Öffnungen bis DN300: bis 45                      Prüfdruck: min. 200 Pa                      zulässige Leckage bei 200Pa: 0,09 l/s/m<sup>2</sup>                      Höhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m,                      einschl. der Bereitstellung aller                      erforderlichen zugelassenen Prüfgeräte, Materialien, Fachpersonal,                      einschl. Prüfbericht</p>	6	St	.....	.....
2.3.9	<p>Dichtheitsprüfung gemäß DIN EN 16798-3:2017-11                      von Luftleitungen Abluftanlage Kitabereich,                      vor Ort, im eingebauten Zustand,                      Prüflänge gesamt bis 200m, Querschnitt der Luftleitungen DN80-DN300,                      Prüfung auch abschnittsweise möglich,                      Luftleitung rund aus verzinktem Stahl,                      Luftdichtheitsklasse ATC3, EN 13779, ohne                      Luftdurchlässe/Öffnungen, Öffnungen sind zu verschließen,                      Anzahl der Öffnungen bis DN300: bis 45                      Prüfdruck: min. 200 Pa                      zulässige Leckage bei 200Pa: 0,09 l/s/m<sup>2</sup>                      Höhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m,                      einschl. der Bereitstellung aller                      erforderlichen zugelassenen Prüfgeräte, Materialien, Fachpersonal,                      einschl. Prüfbericht</p>	6	St	.....	.....
2.3.10	<p>Dichtheitsprüfung gemäß DIN EN 16798-3:2017-11                      von Luftleitungen Zuluftanlage Küchenbereich,                      vor Ort, im eingebauten Zustand,                      Prüflänge gesamt bis 10m, Querschnitt der Luftleitungen DN250,                      Luftleitung rund aus verzinktem Stahl,                      Luftdichtheitsklasse ATC3, EN 13779, ohne                      Luftdurchlässe/Öffnungen, Öffnungen sind zu verschließen,                      Anzahl der Öffnungen bis DN250: bis 2                      Prüfdruck: min. 200 Pa                      zulässige Leckage bei 200Pa: 0,09 l/s/m<sup>2</sup>                      Höhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m,                      einschl. der Bereitstellung aller                      erforderlichen zugelassenen Prüfgeräte, Materialien, Fachpersonal,                      einschl. Prüfbericht</p>	1	St	.....	.....
2.3.11	<p>Dichtheitsprüfung gemäß DIN EN 16798-3:2017-11                      von Luftleitungen Abluftanlage Küchenbereich,                      vor Ort, im eingebauten Zustand,                      Prüflänge gesamt bis 10m, Querschnitt der Luftleitungen DN250,                      Luftleitung rund aus verzinktem Stahl,                      Luftdichtheitsklasse ATC3, EN 13779, ohne                      Luftdurchlässe/Öffnungen, Öffnungen sind zu verschließen,                      Anzahl der Öffnungen bis DN250: bis 2                      Prüfdruck: min. 200 Pa                      zulässige Leckage bei 200Pa: 0,09 l/s/m<sup>2</sup></p>				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Höhe über Gelände/Fußboden bis 4,0 m, einschl. der Bereitstellung aller erforderlichen zugelassenen Prüfgeräte, Materialien, Fachpersonal, einschl. Prüfbericht	1	St	.....	.....
2.3.12	Hygiene-Erstinspektion von raumluftechnischen Anlagen gemäß VDI 6022 Bl.1 und Bl.2 für RLT-Anlagen Kitabereich mit 230-600 m³/h, Im Rahmen einer Hygieneinspektion sind alle Komponenten der RLT-Anlage bzgl. der Hygiene zu untersuchen und zu beurteilen, einschließlich Prüfbescheinigung gem. VDI-Vordruck.	6	St	.....	.....
2.3.13	Hygiene-Erstinspektion von raumluftechnischen Anlagen gemäß VDI 6022 Bl.1 und Bl.2 für RLT-Anlage Küche mit 830 m³/h. Im Rahmen einer Hygieneinspektion sind alle Komponenten der RLT-Anlage bzgl. der Hygiene zu untersuchen und zu beurteilen, einschließlich Prüfbescheinigung gem. VDI-Vordruck		psch		.....
2.3.14	Abnahmeprüfung nach DIN 12599 für alle errichteten RLT-Anlagen, unter Einbeziehung des Gewerkes Elektrotechnik und des Nutzers. Abnahmeprüfung bestehend aus Vollständigkeitsprüfungen, Funktionsprüfungen und Funktionsmessungen. Umfang der Funktionsmessungen: - Luftvolumenstrom der RLT-Geräte und Ventilatoren, - Luftvolumenstromverteilung in den Luftleitungen und an den Luftdurchlässen, - Lufttemperatur, Raumlufgeschwindigkeit und Schalldruckpegel in den Räumen, - Schalldruckpegel am Aufstellort der RLT-Geräte und Ventilatoren, - Stromaufnahme der RLT-Geräte und Ventilatoren Dokumentation aller Messwerte, Zusammenstellung in einem Soll-Ist-Vergleich, einschließlich der zum Nachweis von Funktionen und Verteilung erforderlichen Hilfsmittel (z. B. Rauchproben), einschließlich Erstellen von Messpunkten in Lüftungskanälen, einschließlich alle erforderlichen Messgeräte (stellt der AN).		psch		.....
2.3.15	Einweisung des Bedienungspersonals vor Ort in die errichteten technischen Anlagen einschließlich Protokollierung der durchgeführten Einweisung.		psch		.....
2.3.16	Erstellen der Bestandsdokumentation (in deutscher Sprache), mit Inhaltsverzeichnis, je Gewerk, 2 - fach, in einem kompletten Ordner liefern, im einzelnen bestehend aus:  1. sämtliche Grundrissplänen (1:50), Detailpläne, Anlagen- und Strangschemata sowie Schaltschemata, auf Datenträger, CAD-lesbar, System AutoCAD (dwg- oder dxf-Format) sowie im pdf-Format. 2. Bedienungs- und Wartungsanweisungen,				

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

3. Protokolle über alle im Rahmen der Arbeiten durchgeführten Messungen und Prüfungen
4. Prüfzeugnisse des Herstellers, Leistungserklärungen, Übereinstimmungserklärungen
5. Abrechnungszeichnungen, Installationspläne
6. Übersichtspläne mit Leitungen, Querschnitten, Sicherungsdimensionierungen und deren Bezeichnung in Übereinstimmung mit den örtlichen Bezeichnungen
7. Klemmenpläne für alle Klemmleisten
8. Liste der wartungspflichtigen Anlagenteile mit Wartungsfristen
9. Liste der prüfpflichtigen Anlagenteile mit Prüffristen
10. Protokolle über alle im Rahmen der Einregulierung durchgeführten Messungen
11. Dokumentationsunterlagen aller Anlagenteile
12. Einweisungsprotokolle
13. Exelliste mit Lage und Anzahl der Ausführung von Brandschottungen nach Vorgabe Nomenklatur des Bauherrn
14. Pläne Brandschutz mit den dargestellten Bauelementen
15. Fotodokumentation aller nach Bauende nicht mehr einsehbarer Brandschutzmaßnahmen
16. Fachunternehmererklärungen/bescheinigungen

Bestandsunterlagen, wie vor beschrieben, komplett spätestens 2 Wochen vor Abnahme an den AG übergeben  
1 St

.....

2.3.17

Eventualposition  
Angebot eines Wartungsvertrages für vor beschriebene Leistungen und erbrachten Leistungen, für die Dauer der vereinbarten Gewährleistungsfrist von max. 5 Jahren, (Mindestlaufzeit 5 Jahre, danach jährlich kündbar)  
Hierzu sind alle Anlagenteile zu berücksichtigen die Einfluss auf die Sicherheit und Funktionsfähigkeit der Anlagen haben.  
Im Vertrag ist ein 24-h-Bereitschaftsdienst mit anzubieten.

Bei Abgabe des LV ist o. g. Angebot in Schriftform beizulegen  
1 Jr

..... nur E-Preis

**2.3 Besondere Leistungen** .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>2.4</b>	<b>Stundenlohnarbeiten</b>				
2.4.1	Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter/-in auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn	5	h	.....	.....
2.4.2	Stundenlohnarbeiten durch Fachvorarbeiter/-in auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn	5	h	.....	.....
				<b>2.4 Stundenlohnarbeiten</b>	<b>.....</b>
				<b>2 SONSTIGE LEISTUNGEN</b>	<b>.....</b>

**Zusammenstellung**

1.1	Lüftungsgeräte und Ventilatoren	.....
1.2	Luftleitungen und Einbauteile	.....
1.3	Luftdurchlässe	.....
1	<b>KG 430 LÜFTUNGSTECHNISCHE ANLAGEN</b>	.....
2.1	Kabel, Leitungen, Anschlüsse	.....
2.2	Durchbrüche, Kernbohrungen	.....
2.3	Besondere Leistungen	.....
2.4	Stundenlohnarbeiten	.....
2	<b>SONSTIGE LEISTUNGEN</b>	.....
<b>Summe</b>		.....
<b>zzgl. MwSt 19 %</b>		<u>.....</u>
<b>Gesamtsumme</b>		<u>.....</u>