



Projekt: **3-RWNO_N** **Neubau Rettungswache Nordost**
LV: **403** **Los 403 - Lüftungstechnik**

Inhaltsverzeichnis		Seite
Deckblatt		1
Titel: 1	Lüftungsgeräte und Zubehör	18
Titel: 2	Lüftungsgeräte und Zubehör für Hallenabsaugung	33
Titel: 3	Kanalnetz und Zubehör für RLT 1+2	42
Titel: 4	Einbauteile und Luftauslässe	62
Titel: 5	Isolierung	92
Titel: 6	Klimatechnik	97
Titel: 7	Besondere Nebenleistungen	117
Titel: 8	Bohr- und Stemmarbeiten	128
Titel: 9	Wartung	129
Zusammenstellung		131
Gesamtseitenzahl		132



Projekt:	3-RWNO_N	Neubau Rettungswache Nordost
LV:	403	Los 403 - Lüftungstechnik

Bauvorhaben

Neubau Rettungswache Nordost
Torgauer Straße 310, 04347 Leipzig

Los 403 Lüftungstechnik KG 430

Auftraggeber:

Stadt Leipzig
Branddirektion
Goerdelerring 7,
04109 Leipzig

vertreten durch

Stadt Leipzig
Amt für Gebäudemanagement
Prager Straße 126 - 128
04317 Leipzig



Projekt:	3-RWNO_N	Neubau Rettungswache Nordost
LV:	403	Los 403 - Lüftungstechnik

VORBEMERKUNGEN:

ERGÄNZUNGEN ZU DEN ALLGEMEINEN TECHNISCHEN
VERTRAGSBEDINGUNGEN (VOB/C ATV DIN 18299)
(Die Nummerierung bezieht sich auf die Absätze des Abschn. 0 DIN ATV
18299)

0.1. Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten
und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer
Benutzung

Das Grundstück befindet sich im Osten der Stadt Leipzig in einem
Gewerbegebiet. Die Baumaßnahme findet hinter der vorhandenen
Feuerwehr statt. Die Zufahrt erfolgt nur aus stadtauswärtiger Richtung aus
der Torgauer Straße. Die Zufahrt ist gepflastert.

Die amtliche Adresse lautet:
Torgauer Straße 310
04347 Leipzig

Die Hauptwindrichtung ist von West nach Ost, so dass die Torseite der
Gleise sowie die Fenster des Schulungsraumes auf der Westseite der
Haupt- Windanströmrichtung ausgesetzt sind.

.

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen

Die Ausfahrt sowie die Rückkehr der Einsatzfahrzeuge zur Wache der
Feuerwehren in die Torgauer Straße muss jederzeit gewährleistet bleiben.
Die Nutzung der Feuerwehrausfahrt für die Zwecke der Baustelle ist nicht
gestattet. Die Feuerwehrezufahrt sowie die Flächen vor dem
Bestandsgebäude sind ständig freizuhalten.

Ebenfalls freizuhalten sind die Flächen südöstlich der Wache bis zum
Bauzaun (Zufahrt PKW-Stellplätze Wachen Haupteingang, NEA,
Containerstellplatz).

Das Außentor der Wache ist ausdrücklich nicht als Beginn der Baustelle zu
verstehen.

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen

Der Neubau dient als Rettungswache Nordost und befindet sich hinter dem
ungefähr 10 Jahren alten Gebäude der Feuerwehr.

Das neue Gebäude wird als Massivkonstruktion in Stahlbetonbauweise
errichtet. Es besteht aus druckbelasteten tragenden Wänden, deren
horizontale Aussteifung durch Querwände und Decken mit Scheibenwirkung
gesichert werden. Im Bereich der Fahrzeughalle werden die erforderlichen
stützen- und wandfreien Bereiche mit Unterzügen überbrückt, die ihre Lasten
auf die tragenden Aussenwandpfeiler abtragen. Die tragenden Wände
bestehen aus teilelementierten Fertigteilen, d=25 cm. Aus Gründen des
bautechnischen Wärmeschutzes werden die tragenden Außenwände mit
einer Wärmedämmung d = 16 cm
versehen und erhalten als Wetterschutzschale großformatige vorgehängte



Projekt:	3-RWNO_N	Neubau Rettungswache Nordost
LV:	403	Los 403 - Lüftungstechnik

Stahlbetonfassadenplatten.

Die Geschossdecke bestehend aus einer Massivdecke, teilelementiert, d=25cm.

Den oberen Abschluss bildet ein Flachdach, ebenfalls bestehend aus einer Massivdecke, teilelementiert, bzw. in Vollmontage mit umlaufender Attika aus Stahlbeton C30/37, BSt500 A, d=25cm.

Die Gründung des Gebäudes erfolgt als Flachgründung mittels eines Plattenfundaments in Ortbetonbauweise aus Stahlbeton C30/37, Bst500A, WU, mit Frostschräge auf einen Gründungspolster.

Das zu errichtende Gebäude hat ein Erd- und ein Obergeschoss.

Die Grundmaße betragen ca. 18 x 27m. Die Höhe des Erdgeschosses beträgt 4,80m, die Oberkante der Attika liegt 10,06m über Gelände.

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen

Die Baustelleneinrichtungsfläche befindet sich südlich des Neubaus sowie zwischen Bestandsgebäude und Neubau. Die Flächen sind gepflastert, teilweise geschottert. Ein- und Ausfahrt erfolgen über die gleiche ca. 3,50m breite Straße.

0.1.5 für den Verkehr freizuhalten Flächen

Die Nutzung des öffentlichen Verkehrsraums ist nicht vorgesehen. Fahrzeuge dürfen die Baustelle nur befahren, wenn dies unmittelbar für die Arbeiten notwendig ist. Zum Be- und Entladen sind die BE-Flächen zu nutzen. Das Abstellen von Fahrzeugen im Bereich der Baustelle ist nicht gestattet. Sämtliche Fahrzeuge, einschließlich derjenigen der beschäftigten Arbeitnehmer sind außerhalb der Baustelle zu parken. Für die Container der Firmen sind Stellplätze vorgehalten.

0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z. B. Montageöffnungen.

Transporteinrichtungen werden nicht zur Verfügung gestellt. Der AN hat selbstständig für den Transport der Materialien zu Einbaustelle zu sorgen.

0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser.

Ein Bauwasseranschluss wird an der Nordostecke der Feuerwehr zur Verfügung gestellt. (3/4 Zoll Schlauchanschluss, 3 Bar) Weiterhin wird eine Baustromanlage erstellt. Der Hauptverteiler wird an der Nordostecke der Feuerwehr gestellt. Die zur Verfügung stehende Anschlussleitung beträgt 173 KVA.

Der Auftragnehmer hat von den genannten Entnahme- und Anschlussstellen unternehmereigene Versorgungsleitungen und Anschlüsse bis zur Einsatzstelle zu verlegen. Dabei sind Leitungslängen bis 35 m zu berücksichtigen. Zusätzliche Unterverteiler werden im Laufe des Baufortschritts durch den AN Baustrom in den Treppenhäusern des Neubaus aufgestellt.

0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und



Projekt:	3-RWNO_N	Neubau Rettungswache Nordost
LV:	403	Los 403 - Lüftungstechnik

Räume.

Teilbereiche der Fläche östlich der Feuerwehr werden zur Nutzung als Baustelleneinrichtungsfläche freigegeben. Die Flächen sind geschottert, teilweise mit Bestandspflaster befestigt.

Maßnahmen für die Herstellung von Aufstellflächen für Container für die eigenen Maßnahmen sind Nebenleistung des AN und in Vorfeld mit der Bauleitung abzustimmen.

Die Lagerung von Material ist generell nur kurzfristig zum unmittelbaren Einbau möglich und mit der Bauleitung abzustimmen. Die Baustellenlogistik ist auf diese beschränkten Möglichkeiten exakt abzustimmen.

0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen.

Im Anschlussbereich zum Gebäude sind Auffüllungen vorhanden.

Gemäß vorliegendem Baugrundgutachten LG 26/22 (Rev. 01) macht sich im Gründungsbereich ein

Bodenaustausch der nicht tragfähigen Auffülle-Schicht durch einen gut abgestuften, sandigen Kies

erforderlich. Der Bodenaustausch erfolgt bis in eine Tiefe von 1,50 m ... 2,60 m. Da die geplante

Gründungssohle des Gebäudes oberhalb der aktuellen Geländeoberkante liegt, muss zusätzlich ein

Gründungspolster in einer Stärke von ca. 40cm aufgetragen werden.

0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen.

Die Geländeoberkante liegt bei ca. 129,0 NHN, der höchste Grundwasserstand bei 127,5 NHN.

Hinweise Baugrundgutachten: Für Niederschlagswasser bzw. im Zuge des Bauvorhabens anzutreffende Schichtwasserzuflüsse ist eine offene Wasserhaltung mittels Dränagen und Pumpensümpfen

vorzusehen. Auf die Dauer der gesamten Bauzeit sind durch den AN Vorkehrungen zu

treffen und zu unterhalten, die ein geordnetes Abfließen des Oberflächenwassers von den Bau- und Verkehrsflächen gewährleisten. Für die schadlose Ableitung des Oberflächenwassers ist der AN verantwortlich. Sämtliche Aufwendungen diesbezüglich sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften.

Es besteht eine Auflage zur Ersatzpflanzung von Bäumen. Dies erfolgt nach Fertigstellung der Baumaßnahme.

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall.

Die Beseitigung von Schutt und Abfällen ist Nebenleistung des Auftragnehmers. Der Auftraggeber stellt keine Schuttcontainer. Der Auftraggeber ist berechtigt, die Abfallbeseitigung auf Kosten des Auftragnehmers durch Dritte durchführen zu lassen, sofern Auftragnehmer einer einmaligen schriftlichen Aufforderung nicht innerhalb der gesetzten Frist nachkommt.



Projekt:	3-RWNO_N	Neubau Rettungswache Nordost
LV:	403	Los 403 - Lüftungstechnik

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.
Schutzzeit Anfang März bis Ende September.

Alle Gegölze auf dem Baugrundstück und Nachbargrundstücken, die durch die Baumschutzsatzung der Stadt Leipzig geschützt sind, sind zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu bewahren. Insbesondere sind jegliche Störungen des Wurzelbereiches (Bodenfläche unter Krone+1,5m nach allen Seiten) zu vermeiden,

0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle.

Schutzmaßnahmen der Wurzelbereiche haben durch den AN eigenverantwortlich bzw. auf Anweisung der örtlichen Bauüberwachung zu erfolgen.

Auf dem Gelände befinden sich östlich zwischen den Parktaschen Bäume, sowie westlich ein kompakter Grünstreifen aus Bäumen und Sträuchern, die nicht beschädigt werden dürfen.

Schutzzäune um Bäume, Pflanzen und abgesperrte Vegetationsflächen dürfen nachträglich nicht verändert oder entfernt werden.

0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs.

Die Einfahrt zur Baustelle erfolgt nur in stadtauswärtiger Richtung über die vorhandene südliche Zufahrt. Die Ausfahrt von der Baustelle in den öffentlichen Verkehr erfolgt nur in stadtauswärtiger Richtung. Die Nutzung der Ausfahrt der Feuerwehr sowie die Blockierung der Absenkung der baulichen Mitteltrennung der Torgauer Straße ist nicht gestattet. Die Situation ist auf dem beiliegenden Baustelleneinrichtungsplan LP-03 dargestellt

Das Aufstellen, Vorhalten Betreiben und Beseitigen von weiteren Einrichtungen zur Sicherung des öffentlichen Verkehrs im Bereich der Zu- und Ausfahrt außerhalb der Baustelle und zur BE-Fläche ist - falls für den AN notwendig - mit der Straßenverkehrsbehörde eigenverantwortlich abzustimmen. Alle daraus entstehenden Kosten incl Gebühren gehen zu Lasten des AN. Sicherheitsposten sind ggf. zu stellen. Dem Auftragnehmer obliegt die Verkehrssicherungspflicht insoweit, dass durch seine Arbeiten geschaffene Gefahrenquellen Dritte nicht gefährden können und stetig beseitigt werden.

0.1.16 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen

Im Baufeld sind Ver- und Entsorgungsleitungen aller Medien im Baugrund vorhanden.

0.1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer

Die Baugrunduntersuchung hat Auffüllungen festgestellt. Bei der Herstellung



Projekt:	3-RWNO_N	Neubau Rettungswache Nordost
LV:	403	Los 403 - Lüftungstechnik

der Baugrube ist mit Mauerwerksresten zu rechnen. (s. Baugrundgutachten)

0.1.18 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden

"Eine Kampfmittelbelastung des Geländes kann nicht ausgeschlossen werden. Während der Erd- und Aushubarbeiten ist deshalb mit besonderer Vorsicht vorzugehen und eine visuelle Beobachtung sicher zu stellen.

Sollten Kampfmittel oder Gegenstände militärischer Herkunft gefunden werden, wird auf die Anzeigepflicht entsprechend §3 der Sächsischen Kampfmittelverordnung vom 21.06.2019 verwiesen."

0.1.19 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen

Der Auftraggeber hat einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung (BaustellV) vom 10. Juni 1998 beauftragt. Dies entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner Verantwortung zur Erfüllung der Arbeitsschutzpflichten (BaustellV § 5.3) nach dem Arbeitsschutzgesetz, Betriebssicherheitsverordnung, Arbeitssicherheitsgesetz und dem Regelwerk der Berufsgenossenschaft.

Der Auftragnehmer hat vor Arbeitsaufnahme durch eine Arbeitsplatzbeurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen zu ermitteln und zu dokumentieren, welche Maßnahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes auf der Baustelle für seine Beschäftigten erforderlich sind (Gefährdungsbeurteilung). Er hat diese Maßnahmen entsprechend vorzusehen und seine Beschäftigten dazu geeignete Anweisungen (Unterweisungen, Betriebsanweisungen, Montage- und Demontageanweisungen u.ä.) zu erteilen.

Montage- und Arbeitsanweisungen gemäß § 17 BGV C22 für potentiell gefährliche Arbeiten und Montagen sind in jedem Fall dem SiGeKo vor Aufnahme der Arbeiten zur Prüfung vorzulegen und in endgültiger Fassung der Bauüberwachung in Kopie zu übergeben.

Besonders gefährliche Tätigkeiten gemäß Anhang II der Baustellenverordnung müssen dem SiGeKo 14 Tage vorher angezeigt werden. Z.B. sind dies insbesondere gemäß Punkt 1 Anhang II Arbeiten mit Absturzgefahr höher als 7 m und gemäß Punkt 10 Aufbau oder Abbau von Massivbauelementen mit mehr als 10 t Einzelgewicht. Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) gilt für den Bereich der Baustelle, einschließlich der Baustelleneinrichtung

Territorial-, objekt- und anlagenbezogene Besonderheiten, die durch den SiGe-Plan nicht geregelt werden, sind ergänzend in der Baustellenordnung geregelt. Der SiGe-Plan und die Baustellenordnung gelten für alle am Bau Beteiligten einschließlich Nachunternehmer und Besucher.

Jeder Auftragnehmer ist verpflichtet, seinem auf der Baustelle eingesetztem Personal (einschließlich Nachunternehmer) und Lieferanten vor Arbeitsaufnahme den Inhalt des SiGe-Plans und der Baustellenordnung bekannt zu geben und während der Arbeit deren Einhaltung durchzusetzen und zu kontrollieren. Jeder der gesetzlich vorgeschriebene arbeitsschutzrechtliche Forderungen nicht einhält, kann von der Bauleitung des Bauherrn von der Baustelle verwiesen werden. Dadurch entstehende Kosten sind vom Auftragnehmer zu tragen.

Der Auftragnehmer hat auf der Baustelle die Nachweise zur regelmäßigen sachkundigen und sachverständigen Prüfung, entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen (Betriebssicherheitsverordnung), aller zum Einsatz kommenden Arbeitsmittel und Geräte zur Einsichtnahme vorzuhalten. Arbeitsmittel ohne Prüfung dürfen nicht eingesetzt werden.

Auftragnehmer die die gesetzlich vorgeschriebene Verpflichtungen im Bereich Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit nicht bzw. nur teilweise erfüllen, erbringen nach VOB eine mangelhafte Ausführung ihrer zu erfüllenden Leistungen. Daraus resultierende Mehraufwendungen des SiGeKos gehen zu Lasten des Auftragnehmers.



Projekt:	3-RWNO_N	Neubau Rettungswache Nordost
LV:	403	Los 403 - Lüftungstechnik

0.1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle.

Das hinter der Feuerwehr durch einen Bauzaun abgetrennte Grundstück ist täglich nach Fertigstellung der Arbeiten zu verschließen. (Bauzaun)
Es besteht generelles Rauch- und Alkoholverbot auf der Baustelle. Das arbeitstägl. Sichern des eigenen Baustellenbereichs gegen das Betreten Unbefugter ist Nebenleistung und in die Einheitspreise einzukalkulieren. Das unbefugte Betreten der Feuerwache einschließlich des Nebengebäudes ist grundsätzlich untersagt. Ist das Betreten zwecks Ausführung von Bauarbeiten notwendig, so sind Termin, Art und Umfang der Maßnahme vorab mit dem AG und der Wache abzustimmen. Die Feuerwache bleibt während der gesamten Bauzeit in Betrieb. Dies bedeutet, dass 24h ununterbrochen eine Zu- und Ausfahrt für das Feuerwehrfahrzeug, Ver- und Entsorgungsfahrzeuge und Mitarbeiter zu gewährleisten ist.
Torstellung Außentor im Baubetrieb 06:00 - 20:00 Uhr geöffnet.

Lärmintensive Arbeiten haben von 12-14 Uhr zu unterbleiben aufgrund der Bereitschaftszeit.

0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z. B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.

Die Rahmen der Erstellung des Bodengutachtens vorgefundenen Auffüllungen weisen einen hohen Anteil von Fremdbestandteilen auf, die Zuordnungswerte für PAK und Kupfer überschreiten teilweise die Zuordnungswerte für den Wiedereinbau. (s. Bodengutachten)

0.1.22 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten.
Die Medienfreischaltung erfolgt auftraggeberseitig

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle.
Die Leistungsausführung erfolgt nach der Erstellung der Baustelleneinrichtung.

0.1.24 Für die Dachdurchdringungen des Flachdaches (2-lagige Dachabdichtung; mit Aufdachdämmung bis 20 cm) sind die entsprechenden notwendigen Dachdurchführungen einzubauen und gemeinsam mit dem Gewerk Dachdecker zu installieren.
Entsprechende fachliche Abstimmungen zur Bestellung der Bauteile sowie dessen fachgerechter Einbau sind rechtzeitig zu führen. Entsprechende Werks- und Montageplanungen sind zur rechtzeitigen Freigabe durch den AG vorzulegen.

0.1.25 In den Geschossen Erdgeschoss und Obergeschoss werden teilweise Unterhangdecken in Trockenbauweise eingebaut, so dass die Lüftungstechnischen Anlagenteile innerhalb des Deckenzwischenraumes zu installieren sind.
Erforderliche Abstimmungen mit dem Gewerk Trockenbau sind zu berücksichtigen und Details



Projekt:	3-RWNO_N	Neubau Rettungswache Nordost
LV:	403	Los 403 - Lüftungstechnik

ggf. zu erarbeiten.

0.1.26 Die Befestigungen kann an den Massivdecken erfolgen, wobei in Teilbereichen des Obergeschosses Sonderdecken mit Betonstegen und Hohlkammern verbaut sind.

Hierfür sind geeignete Befestigungssysteme zu berücksichtigen und die Befestigungspunkte mit dem Rohbauunternehmer bzw. bauleitenden Architekten vor Montage abzustimmen.



Projekt:	3-RWNO_N	Neubau Rettungswache Nordost
LV:	403	Los 403 - Lüftungstechnik

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer.

Auf der Baustelle dürfen nur schallgedämmte Baumaschinen eingesetzt werden. Auf Grund der Lage des Gebäudes und der angrenzenden Nutzungen sind Lärm- und Staubemissionen auf das notwendige Maß zu beschränken. Die aktuell gültigen Forderungen an Lärmschutzmaßnahmen sind zu erfüllen. Alle Lärmschutzmaßnahmen sind Nebenleistungen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, den Auftraggeber von allen Ansprüchen Dritter freizuhalten, die sich aus der Nichteinhaltung der Lärmvorschriften ergeben. Der Auftragnehmer hat die Baustelle so einzurichten und zu unterhalten, dass die gesetzlichen Anforderungen eingehalten werden.

Die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Arbeiten erfolgen in den vertraglich vereinbarten Terminen. Arbeitsunterbrechungen im Zuge der Erdarbeiten sind aufgrund möglicher archäologischer Funde und anschließender Untersuchungen nicht auszuschließen.

Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit dürfen (unbeschadet der sonst notwendigen Genehmigungen) nur mit Zustimmung des AG durchgeführt werden.

0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z. B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen. Der Betrieb der westlich des Baubereichs liegenden Feuerwehr muss jederzeit uneingeschränkt möglich sein.

0.2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben.
Keine

0.2.4 Art und Umfang von Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen, z. B. trittsichere Abdeckungen.
Siehe Leistungspositionen

0.2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen.
Siehe Leistungspositionen

0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung.
Gemäß ATV DIN 18299 Abschn. 0.4 wird das Einrichten, Räumen und Vorhalten der Baustelleneinrichtung, da sie für die Preisbildung relevant ist, gesondert vergütet. Die Kosten sind daher in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren. Die Baustelleneinrichtung muss mindestens umfassen :
- einen Unterkunftscontainer / Unterkunftswagen
- die notwendigen Großgeräte, Kran und Hebezeuge
- Ein Sanitärcontainer zur allgemeinen Nutzung wird durch den AG gestellt.

Des Gleichen zählen die nach den Unfallverhütungsvorschriften erforderlichen Absperrungen in gefährlichen Bereichen für die eigenen Leistungen zur Baustelleneinrichtung .
Des Gleichen sind die nach den Unfallverhütungsvorschriften erforderlichen Ausrüstungen zu erbringen. Schachtdeckel und Straßen- / Hofeinfälle sind durch geeignete Maßnahmen vor Beschädigungen und Verschmutzungen zu schützen.

0.2.7 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten.
Keine



Projekt:	3-RWNO_N	Neubau Rettungswache Nordost
LV:	403	Los 403 - Lüftungstechnik

0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer.
Arbeits- und Transportmittel werden nicht zur Verfügung gestellt. Der Auftragnehmer hat für den Materialtransport von und zur Einbaustelle selbst zu sorgen.
Erforderliche Hilfskonstruktionen, insbesondere für den Materialtransport, sind durch den AN als Nebenleistung zu erbringen. Schutzmaßnahmen zu bzw. an angrenzenden Bauteilen, soweit sie bei Transporten beschädigt werden könnten, sind einzukalkulieren.

0.2.9 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat.
Keine

0.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen.
Keine

0.2.11 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile.
Keine

0.2.12 Besondere Anforderung an die Umweltverträglichkeit
Umwelt:

Bei der Erbringung der hier beschriebenen Leistungen werden u.a. Dämm- und Abdichtungsstoffe verwendet. Diese sind umweltrelevant. Für die Erbringung der hier beschriebenen Leistungen dürfen für vorgenannte Baustoffe nur solche mit dem RAL-Umweltzeichen "Blauer Engel" oder gleichwertigen Umweltzeichen von einer zugelassenen Zertifizierungsstelle verwendet werden. Alternativ können auch Baustoffe verwendet werden, welche gleichwertige Kriterien erfüllen und für die gleichwertige Nachweise wie beispielsweise technische Unterlagen, Prüfberichte, technische Dossiers etc. existieren. Die entsprechenden vorgenannten Umweltzertifikate oder gleichwertigen Nachweise sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber oder dessen Vertretern während der Baudurchführung in Kopie vorzulegen.

0.2.13 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten besondere Eignungs- und Gütenachweise.
Diejenigen, die in Abschnitt 0.2.12 beschrieben sind.

0.2.14 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen oder müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind.
Die Entsorgung nicht wieder einbaubarer Stoffe hat entsprechend den gültigen Vorschriften zu erfolgen.

0.2.15 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung oder bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten
Die Entsorgung hat gem. den Ergebnissen der Schadstoffuntersuchungen zu erfolgen.

0.2.16 Art, Anzahl, Menge oder Masse der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe.
Keine

0.2.17 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt.
Keine

0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer.
Keine

0.2.19 Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten



Projekt:	3-RWNO_N	Neubau Rettungswache Nordost
LV:	403	Los 403 - Lüftungstechnik

Keine

0.2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme
Keine Angaben

0.2.21 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche für maschinelle und elektrotechnische sowie elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat (vergleiche §13Absatz4Nummer2VOB/B), durch einen besonderen Wartungsvertrag.
Entsprechend Leistungsverzeichnis.

0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen
Alle Rechnungen sind kumulativ und mit fortlaufender AR-Nummer zu stellen, dabei ist jeweils der gesamte Leistungsstand in Aufmaßplänen zu belegen. Die Leistungen der verschiedenen Abschlagsrechnungen sind in geeigneter Weise kenntlich zu machen. Die Zeichnungen sind einfach zu liefern.
Der AN hat die Rechnungen nach der Struktur des LV zu stellen. Abschnittssummen sind jeweils zu ermitteln. Teilschlussrechnungen werden nur anerkannt, wenn sie vorab mit dem AG vereinbart wurden.
Aufmaßblätter, Stundenzettel etc. sind zu den Abschlagsrechnungen als Originale mit Unterschrift des AN abzugeben. Stundenzettel sind wöchentlich zur Bauberatung dem AGM zur Unterschrift vorzulegen.

0.2.23 Alle elektrisch erforderlichen Daten und Unterlagen sind mit Einreichung der Werks- und Montageplanung mit den Gewerken Elektro und MSR abzustimmen und zu koordinieren.
Planmäßig sind alle Elektroinstallationen bis zum Feldgerät / zur Anlage geführt und auf Ring zur Endmontage durch das Gewerk Lüftung bereitgestellt.

0.2.24 Allgemeine Anforderungen
Planungsgrundlagen nach DIN EN 16798-1
Kategorie für das Raumklima: II
Zulässiger äquivalenter Dauerschallpegel: < 35 dB
Es sind u.a. folgende Richtlinien anzuwenden:
•M-LÜAR
•DIN EN 15423
•VDI 3819-3

Das Kanalnetz ist in Stahlblech verzinkt auszuführen.
Vorrangig kommt ein Rundrohrsystem mit doppelter Lippendichtung.
Die Dichtheitsklasse ATC-3 (entspricht C nach DIN EN 1507+ DIN EN 12237 / AMEV 2023) ist zu erreichen und mit Messungen nachzuweisen..



Projekt:	3-RWNO_N	Neubau Rettungswache Nordost
LV:	403	Los 403 - Lüftungstechnik

0.3 Angaben zu Nebenleistungen / Besondere Leistungen Ausführung

0.3.1 - Baustellenberatung

Die Baustellenberatungen finden wöchentlich im Bürocontainer auf dem Baustellengelände statt.
Die Teilnahme eines verantwortlichen Bauleiters ist Pflicht.

0.3.2 - Baufristenplan

Der AN hat einen Baufristenplan 'als Balkendiagramm' über seine vertraglichen Leistungen auf der Basis der vorgegebenen Vertragsfristen zu liefern.
Die Festlegungen des Auftraggebers, z.B. zur fachlichen oder terminlichen Koordinierung mit den übrigen Leistungsbereichen, sind zu berücksichtigen. Bei Änderungen der Vertragsfristen oder bei erheblichen Abweichungen von sonstigen Festlegungen ist der Plan unverzüglich zu überarbeiten. Der Plan ist dem Auftraggeber 10 Kalendertage nach Auftragserteilung, bei Überarbeitungen unverzüglich jeweils in 2 Fertigungen (Papierform) sowie im PDF-Format zu übergeben.
Der vorgesehene Arbeitskräfteeinsatz ist in diesem Plan darzustellen. Der detaillierte Bauzeitenplan wird nach Genehmigung durch den AG Vertragsbestandteil. Spätere Änderungen des Baeterminplans bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch den AG.

0.3.3 - Überlassung Ausführungsunterlagen

Der AN hat Anspruch auf unentgeltliche Überlassung von Bauzeichnungen in zweifacher Ausfertigung. Unterlagen der Werk- und Montageplanung oder rechnerische Nachweise, die der Auftragnehmer nach dem Vertrag zu erstellen oder zu beschaffen hat, bedürfen der Genehmigung der Bauleitung. Sie sind jeweils in 2 Fertigungen (Papierform) sowie im PDF-Format vorzulegen. Verantwortung und Haftung des AN erfahren durch die Genehmigung des AG keinerlei Einschränkungen. Eine Mithaftung des AG wird ausgeschlossen.

0.3.4 - Bautagesberichte

Die Führung von Bautagesberichten ist für den AN obligatorisch und wöchentlich bei der Bauleitung vorzulegen und spätestens nach Beendigung der Arbeiten dem AG im Original zu übergeben.

0.3.5 - Dokumentation

Zu allen eingebauten Materialien, Produkten etc. sind die Produktdatenblätter, Zulassungsbescheinigungen, Bezugshinweise, Angaben zum Schadstoffkataster etc. zu sammeln und 2 Wochen vor Abnahme dem Bauleiter des AG zur Prüfung zu übergeben. spätestens zur Abnahme dem AG zu übergeben. Das Fehlen der Dokumentationsunterlagen wird durch den AG als erheblicher Mangel angesehen. Es ist zu beachten, dass das Fehlen der Dokumentationsunterlage vor der Abnahme eine Abnahme verhindert. Die Vorlage der vollständigen Dokumentationsunterlagen ist Grundlage zur Abnahme und Legung der Schlussrechnung.

Zusammenstellung und Übergabe der Dokumentationsunterlagen in Form von Kopien, Handskizzen, in maßstäblichen Zeichnungen, alle je 2-fach in Papierform sowie 1-fach digital auf CD, in PDF mit min. 200 DPI, im Ordner A4, Abrechnung erfolgt über gesonderte Position.

Mindestinhalt gewerkespezifisch:

- Inhaltsverzeichnis
- Abnahmeprotokoll (als Kopie)
- Fachunternehmererklärung, Fachbauleitererklärung
- Bautagesberichte im Original
- Protokolle über durchgeführte Prüfungen/Nachweise im Original
- Produktbenennungen/Datenblätter/Lieferscheine der eingebauten Bauelemente
- allg. Zulassungen (abP, ZiE) von Baustoffen und Bauelementen
- Zulassungen von klassifizierten Baustoffen/Bauteilen und die dazugehörigen Übereinstimmungserklärungen
- Protokoll Inbetriebnahme und Sachkundigenprüfung
- Wartungs- und Pflegehinweise
- Inbetriebnahme- und Einweisungsprotokolle



Projekt:	3-RWNO_N	Neubau Rettungswache Nordost
LV:	403	Los 403 - Lüftungstechnik

Nach Anforderung durch die Bauleitung sind o.g. Produktangaben vor Ausführung vorzulegen.



Projekt:	3-RWNO_N	Neubau Rettungswache Nordost
LV:	403	Los 403 - Lüftungstechnik

0.4 - Einzelangaben
Gewerkespezifische Bedingungen der Ausführung

Alle Leistungen sind vollständig, einschließlich Lieferung und Verarbeitung aller für die fachgerechte Leistungsausführung notwendigen Materialien zu kalkulieren.

Inhalt:

- 0.4.1 Leistungsinhalt
- 0.4.2 Anforderungen, objektspezifisch
- 0.4.3 Betonbauarbeiten
- 0.4.4 Grundleitungen, Installationen
- 0.4.5 Schnittstellen / Bauseitige Vorleistungen



Projekt:	3-RWNO_N	Neubau Rettungswache Nordost
LV:	403	Los 403 - Lüftungstechnik

0.4.1 Leistungsinhalt

Die Leistung umfasst die komplette betriebsfertige Installation von Lüftungsanlagen.

Es sind 2 Be- und Entlüftungsanlagen zu installieren.

RLT Anlage 1:

für 2.560 m³/h

zur Be- und Entlüftung von Sanitärräumen, Ausbildungs- Schulungsräumen, Lagern, Teeküche u.a.

Diese RLT- Anlage wird im Technikraum im 1. Obergeschoss als Standgerät mit Kanal- Anschlüssen oben am Gerät installiert.

RLT Anlage 2

für 820 m³/h

zur Be- und Entlüftung von Sanitärräumen, Lagern sowie Gleis 1 für Krankentransportfahrzeug u.a.

Diese RLT- Anlage wird im Betriebsraum im Erdgeschoss als Flachgerät zur Deckenmontage mit Kanal- Anschlüssen stirnseitig am Gerät installiert. Die Befestigung erfolgt an der Betondecke mit geeignetem Befestigungsmaterial.

Außerdem wird eine KFZ- Hallenabluftanlage für die 4 Stellplätze mit einem Abluftvolumenstrom

von 1500 m³/h vorgerüstet.

Hierfür wird die Installation eines Dachventilators vorbereitet.



Projekt:	3-RWNO_N	Neubau Rettungswache Nordost
LV:	403	Los 403 - Lüftungstechnik

0.4.2 Anforderungen, objektspezifisch

Das Objekt besteht aus 2 Vollgeschossen sowie einem begrünten Flachdach mit Attika.
Die Hauptwindrichtung ist West. Ein Gutachten dazu liegt nicht vor.

Planungsgrundlagen nach DIN EN 16798-1:

Kategorie für das Raumklima: II
Zulässiger äquivalenter Dauerschallpegel: < 35 dB

Brandschutz / Feuerwiderstand: Gebäudeklasse 3

Erforderliche Feuerwiderstände der tragenden Bauteile: feuerhemmend
Brandschutznachweis kann zur Einsichtnahme übergeben werden.

Schallschutz: es bestehen keine besonderen Anforderungen.
Die Standardwerte für eine Büronutzung sind einzuhalten.
Wand- und Deckendurchbrüche sind entsprechend auszuführen
(Abdichtung des Ringspaltes bzw. der Wand- und Deckenöffnung
und beidseitige Rohr- oder Kanal- Wandmanschetten)



Projekt:	3-RWNO_N	Neubau Rettungswache Nordost
LV:	403	Los 403 - Lüftungstechnik

0.4.5 Schnittstellen / Bauseitige Vorleistungen

Das Einmessen des Höhenfestpunktes und der Gebäude-Hauptachsen erfolgt vor Beginn der Rohbauarbeiten durch einen Vermessungsingenieur im Auftrag des AG.

Vor Beginn der Rohbauleistungen erfolgen die Stellung der Baustelleneinrichtung (Sanitärcontainer, Bauzaun) sowie Fällungen.



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1 Lüftungsgeräte und Zubehör

Ausführungsbeschreibung Nr. 0001

RLT- Anlage 1

Für verschiedene Sanitärbereiche, Lager und Schulungsräume
wird eine Be- und Etlüftungsanlage mit WRG eingebaut.

Der geplante Volumenstrom beträgt 2560 m³/h.

Es werden an diese Anlage angeschlossen:

Erdgeschoss:

die Umkleide- und Sanitärbereiche Herren R003 sowie
Damen R004,
das Lager R015,
der Trockenraum R005

Obergeschoss:

WC- Räume R120, R121 und R122

Arztraum R113

Serverraum R102

Putzmittel R 103

Teeküche R 105

Technik R 107

Lager R109

Schulungsraum 1 R 118

Schulungsraum Ausbildung R 117

Die Installation / Montage des Lüftungsgerätes erfolgt im Obergeschoss im
Raum 107.

Das Gerät wird als Standgerät mit vertikalen Kanalanschlüssen oben auf
dem Gerät ausgeführt.

Durch die Teilbarkeit des Gerätes kann der Transport über das Treppenhaus
und die Zugangstüren mit Türbreiten $\geq 1,0$ m und Treppenhausbreite
1,35 m erfolgen.

Die Luftverteilung erfolgt an der Rohdecke des Obergeschosses
innerhalb der Unterhangdecken- Zwischenräume im Obergeschoss
(Raumhöhe Rohbau 3,65m) bzw. in Sichtmontage im Erdgeschoss
(Raumhöhe 4,50).

Die Luftauslässe werden als Tellerventile / Rundausslässe

bzw. als Drallausslässe im Bereich der Schulungsräume ausgeführt.

In der Raumabschließenden Wand des Lagerraumes R 015 im Bereich
Treppenhaus zum Umkleide- / Sanitärraum R 003 werden für die Zuluft- und
Abluftrohrleitung jeweils eine Brandschutzklappe rund DN 100 mit
Endlagenschalter montiert.

Die Bedienseite befindet sich im Lager.



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Ebenso werden im Durchgang durch die Decke des Erdgeschosses Raum 003 Umkleide / Sanitär Herren zum Obergeschoss 2 Brandchutzklappen DN 250 mit Endlagenschalter montiert-.Die Bedienseite befindet sich im Erdgeschoss.

Die beiden Schulungsräume werden über elektronische Volumenstromregler mit dem geplanten Volumenstrom versorgt. Die geplante integrierte Regeltechnik passt den Bedarfs- Mindest Volumenstrom pro Person (extern über die GLT CO² geführt pro Raum) und damit den Gesamtvolumenstrom der RLT- Anlage entsprechend an.

Die Kommunikation zwischen RLT- Gerätereuerung und GLT erfolgt über die integrierte MODBUS- Schnittstelle.

Alle anderen allgemeinen Räume werden über Konstant-Volumenstromregler mit der erforderlichen Luftmenge versorgt.

Das äußerst stabile Gehäuse ist innen glatt, gemäß VDI 6022, zur Sicherstellung eines einwandfreien Hygienezustandes. Die Einzelkammern bestehen aus einer Rahmenkonstruktion aus seewasserbeständigen Aluminiumhohlprofilen, mit Kunststoff Eckverbindungen in zerlegbarer Ausführung.

Alle Kammern sind mit luftdichten, bündig eingesetzten, austausch- und abnehmbaren Gehäusewänden (50mm) in doppelschaliger Sandwichbauweise ausgestattet. Diese sind frei von durchgehenden Bohrungen und Undichtigkeiten. Paneele und Türen bestehen aus einer Doppelmetallkonstruktion aus Aluminium/Zinkbehandeltem Stahlblech mit Schutzbehandlung (ALC), die die Anforderungen der Korrosionsschutzklasse C4 erfüllen.

Sämtliche Inspektionsöffnungen sind an justierbaren Scharnieren angebracht. Das Türschloss verfügt als Standard über einen Rollbügel. Vor beweglichen Teilen sind die Türen mit Schlüssel verriegelbar.

Alle Geräte werden mit tiefgefalteten Taschenfiltern geliefert.

Zwischen den Modulen/Geräteteilen wird eine Dichtung angebracht und die Module werden mit Schraubverbindung oder Führungsleiste zusammenmontiert.

Die ausgelieferten Geräte sind CE-gekennzeichnet. Die Geräteserien sind als Standard Eurovent-zertifiziert und entsprechen den Vorgaben der VDI 6022.

Gerät ist Baumustergeprüft und zertifiziert nach ISO 14001 und ISO 9001. Die Produkte werden entsprechende des Materials und des Recyclinggrades umweltschlazifiziert.

Gerät als komplettes Lüftungsgerät mit nachfolgend beschriebenen



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Komponenten einschl. MSR- Technik.

1.1 **Lüftungsgerät stehend, Anschlüsse oben, als
Komplettgerät**

Lüftungsgerät stehend, Anschlüsse oben,
Nenn- Volumenstrom geplant 2560 m³/h bei
Gesamt- Druckverlust 600-700 Pa

als Komplettgerät bestehend aus nachstehend
beschriebenen Komponenten
einschl. einer Werksinbetriebnahme

Die Vorgaben zur Energieeffizienz sind einzuhalten.

Gehäuse besteht aus 3 Transporteinheiten zum
erleichterten Transport ins Obergeschoss über die
normalen Verkehrswege.
Das schwerste Teil wiegt max. 170 kg.

Die geplanten maximalen Gehäusemaße betragen
Länge: 2000 mm
Tiefe: 1020 mm
Höhe: 1465 mm

Die maximalen Modulmaße für den möglichen Transport
innerhalb des Gebäudes betragen 790 x 1020 mm.

Das Gehäuse des Gerätes besteht aus einer
doppelwandigen Metallkonstruktion aus
Aluminium/Zinkbehandeltem Stahlblech mit
Schutzbehandlung (ALC) mit 50mm Isolierung aus
Glaswolle. Dieses Gehäuse erfüllt die Anforderungen der
Dichtheitsklasse B (L2) sowie der
Wärmedurchgangsklasse T3 laut EN 1886:2007.
Rahmenkonstruktion:
50 mm Aluminiumprofile.

Regelung:
Das Lüftungsgerät enthält eine autarke Geräterege-
lung welche auf das GLT-DDC- System angeschlossen
werden kann.

In der integrierten Steuerungsausrüstung ist die benötigte
Modbus TCP/IP und die RTU-Kommunikations-
Schnittstelle standardmäßig enthalten.

Das Gerät wird mit einem Energy Monitoring System
geliefert, was eine kontinuierliche Leistungs- und
Energieberichterstattung für Ventilatoren, zusätzliche
Wärme und Wärmerückgewinnung bedeutet.
Darstellung des SFP-Wertes und der



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Temperatureffizienz, sowohl historischer als auch aktueller Werte, sowie Überwachung etwaiger Leckagen im Heizungsventil.

Gerät wird in modularer Ausführung mit zugehörigem Grundrahmen / Bodenständer geliefert.
Die Inspektionsseite muss vor Bestellung durch den AN nach Fertigung der Werks- und Montageplanung und dessen Freigabe durch die BÜ angegeben werden.

geplante und dimensionierte technische Daten:

Spezifische Ventilatorleistung (SFPv): max. 1,87 kW/(m³/s)
Luftvolumenstrom Zuluft: 2560 m³/h
Luftvolumenstrom Abluft: 2560 m³/h
Reinigungsvolumenstrom inkl. Leckage: max. 237 m³/h
Externer Kanaldruck Zuluft: min. 250 Pa
Externer Kanaldruck Aussenluft: 30 Pa
Externer Kanaldruck Abluft: min. 250 Pa
Externer Kanaldruck Fortluft: min 30 Pa
Durchschnittsgeschwindigkeit Zuluft: max 1,60 m/s
Durchschnittsgeschwindigkeit Abluft: max 1,60 m/s
Aussenlufttemperatur: -14,0 °C
Relative Feuchte in Aussenluft: 80%
Ablufttemperatur: 22,0°C
Relative Feuchte in Abluft: 30%

SCHALLDATEN

(Schalleistung gemäß EN13053):

Hinweis: bei Abweichung von den Planungsdaten sind alle Anlagenschalldämpfer nachzurechnen und entsprechend nachzudimensionieren)

Frequenzband	63	125	250	500	1k	2k
4k 8k	Tot					

Zuluft:

An Umgebung	61	54	53	42	42	40
35 26 dB	49dB(A)					

Aussenluft	56	52	62	60	54	51	45
33 dB	61dB(A)						

Zuluft	66	63	74	71	74	71	66
62 dB	78 dB(A)						

Abluft:

An Umgebung	60	54	53	43	43	40
35 26dB	49dB(A)					



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Abluft	56	52	64	61	54	51	45
34 dB	62	dB(A)					

Fortluft	65	63	74	72	75	71	66
62 dB	78	dB(A)					

Gesamt:

An Umgebung	64	57	56	46	46	43	
38 29 dB	52	dB(A)					

?

Das Gerät besteht aus folgenden Funktionen in Richtung
des Luftvolumenstroms:

Zuluft:

Klappe

Klappe für die Kanalmontage, werksseitig montiert aus
Aluminium, Korrosionsklasse C4, Dichtheitsklasse 3
gemäß SS EN 1751.

Filter

Befestigungsschienen für Filter sowie Schloss mit
Exzentrerschienen

Filtersatz Klasse F7/ePM1-50%,
tiegefaltete Glasfaser-Taschenfilter.

Drainage Aussenlufteinlass laut VDI 6022

Technische Daten:

Filterart: F7/ePM1-50%

Druckverlust Luft, dimensionierend: max. 111 Pa

Rotierender Wärmetauscher

Hocheffizienter Rotierender Wärmetauscher aus
Aluminium, Ausführung R60. Der Rotor hat einen
einstellbaren Spülsektor. Angepasst für C4-Umgebung.
Integrierte Drehzahlregelung und -überwachung über
interne Kommunikation mit eingebautem
Rotationswächter.

Technische Daten:

Lufttemperatur eingehend: -14,0 °C

Ablufttemperatur: 22,0 °C

Zulufttemp nach Wärmetauscher: 16,3 °C

Temperaturwirkungsgrad trocken (EN308): min 84 %

Druckverlust Zuluft: max. 190 Pa

Druckverlust Abluft: max. 200 Pa

Ventilator

Direktbetriebener Radialventilator,
EC-Motor mit eingebauter elektronischer
Drehzahlregelung. Ausziehbare Ventilatoreinheit. Auf
Schwingungsdämpfern aufgestellt.
Hygiene-Ventilatormontage laut VDI 6022



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Technische Daten:
Ventilator-drehzahl: nach Herstellerangaben
Motorleistung: nach Herstellerangaben
Motorstrom bei 230V 1-phas: nach Herstellerangaben
Reservekapazität: min. 12 %
Ventilatorart: nach Herstellerangaben

Lufterhitzer Wasser
Lufterhitzer Wasser, aus Kupferrohren und
Aluminiumlamellen
Technische Daten:
Lufttemperatur eingehend: min. 16 °C
Lufttemperatur ausgehend: 20,0 °C
Druckabfall Luft: max. 20 Pa
Luftgeschwindigkeit: max. 2,6 m/s
Flüssigkeitstemp. eingehend: 40,0 °C
Flüssigkeitstemp. ausgehend: 24,0 °C
Flüssigkeitsstrom: 0,05 l/s
Druckabfall Flüssigkeit: max. 12 kPa
Frostschutz: nein

Heizleistung: min. 3,2 kW
Lamellenteilung: nach Herstellerangaben

Abluft:

Filter
Befestigungsschienen für Filter sowie Schloss mit
Exzenterschienen
Filtersatz Klasse M5/ePM10-60%,
tiefgefaltete Glasfaser-Taschenfilter.
Technische Daten:
Filterart: M5/ePM10-60%
Druckverlust Luft, dimensionierend: max. 90 Pa

Rotierender Wärmetauscher (siehe Beschreibung des
Zuluftteils)

Ventilator
Direktbetriebener Radialventilator, EC-Motor mit
eingebauter elektronischer Drehzahlregelung.
Ausziehbare Ventilatoreinheit. Auf Schwingungsdämpfern
aufgestellt.
Hygiene-Ventilator-montage laut VDI 6022
Technische Daten:
Ventilator-drehzahl: nach Herstellerangaben
Motorleistung: nach Herstellerangaben
Motorstrom bei 230V 1-phas: nach Herstellerangaben
Reservekapazität: min 7 %
Ventilatorart: nach Herstellerangaben

Klappe



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Klappen mit Motorantrieb für die Kanalmontage,
werksseitig montiert aus Aluminium, Korrosionsklasse
C4, Dichtheitsklasse 3 gemäß SS EN 1751.

**Regelungsausrüstung als Komplettanlage,
betriebsfertig installiert und in Betrieb genommen**

einschl. aller erforderlichen elektrischen
Installationsleistungen

bestehend aus:

Steuerungsausrüstung
Elektrischer Anschluss Abluft
Elektrischer Anschluss Zuluft
Regelung Wärmetauscher
Der Rotor wird über die interne Regelung gesteuert und
überwacht.

Handterminal Standard HMI-
Handbediengerät mit Standardkabel 2 m
ECO Jahreszeitenregelung
Druckregulierung Zu- u. Abluftventilator.,
Volumenstromanzeige

Die Ventilatoren werden über die interne Regelung
gesteuert und überwacht. es sind verschiedene
Regelungsvarianten möglich (Volumenstrom- und
Druckregelung)

Aussenluftregler Ein/Aus, Federrückzug
Fortluftregler Ein/Aus, Federrückzug
PWW-Register Auflagesensor
Anlegesensor
Ventil mit Regler für Heizregister
3-Wege-Ventil, DN15, Kvs 0,6

Filterwächter Zu-u. Abluftventi
Die Filterüberwachung verwendet dynamische
Alarmgrenzen in Abhängigkeit vom Luftstrom.
Ventilatorsteuerung bei Brand
Stopp
Rauchmelder für Kanalmontage Zuluft
Zuluft 1 Stk. mit eingebauter Steuereinheit DiBt
zugelassen (230V)
Rauchmelder für Kanalmontage Abluft
Abluft 1 Stk. mit eingebautem Steuergerät DiBt
zugelassen (230V)
Feuererkennung durch zentralen Feueralarm

Modbus TCP/IP und RTU als Standard inbegriffen



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

		1,000 St		
--	--	----------	-------	-------

1.2 **Pumpengruppe Kompakt Erhitzer,
Pumpe 230V, Stellantrieb 24V/0-10V, kvs 0,12 bis 4,4**
Pumpen- Mischer- Baugruppe komplett
für Erhitzer im Kompaktgerät
Pumpe 230V, Stellantrieb 24V/0-10V, kvs 0,12 bis 4,4

Die Pumpengruppe dient zum einfachen und schnellen
Anschluss des Heizregisters eines Lüftungsgerätes an
den Primärkreis einer Heizungsanlage.
Der KVS-Wert ist frei einstellbar und kann damit
angepasst werden.

Kugelhähne mit integrierten Thermometern
Schwerkraftbremse integriert
Beimischschaltung durch 3-Wege-Ventil mit 0-10V
Stellantrieb (24V)

Hocheffiziente Umwälzpumpe (230V)
Vorisoliert mit Dämmschalen
Bypass regulierbar
Rückschlagventil

Doppelregulierventil zum Einstellen des
erforderlichen KVS-Wertes

Die Pumpengruppe wird vollständig Vormontiert inklusive
Montagematerial (Schrauben und Dübel) geliefert und
montiert

Für den elektrischen Anschluss an das angebotene
Kompaktlüftungsgerät mit Wasserheizregister wird kein
zusätzliches Zubehör benötigt.

Technische Daten:
bis 10,0 kW Leistung
Temperaturspreizung 40/30 °C
für Heizregister des Kompaktlüftungsgerätes

Hersteller: passend zum angebotenen Lüftungsgerät
1,000 Stk

1.3 **Kosten für komplette elektrische Installation der
lüftungsspezifischen Anlagenkomponenten**

Kosten für komplette elektrische Installation der
zuvor beschriebenen lüftungsspezifischen
Anlagenkomponenten

bestehend aus
RLT- Zuluftgerät, Regelgeräte, Feldgeräte, Fühler,
Schalter, als betriebsfertige Installation

Installation erfolgt aufputz unter Nutzung von



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

entsprechenden Installationskanälen;

Der erforderliche Elektroanschluss (Elektrozuleitung)
wird am Standort des MSR- Schrankes / Lüftungsgerätes
bereitgestellt.

Vom MSR- Schrank des Lüftungsgerätes zu den Klappen
/ Zubehör: 5 m Entfernung,

Vom MSR- Schrank zur Fernbedienung: je bis 5 m
Entfernung

Vom MSR- Schrank zu Feldgeräten und Fühlern:
je . 5 m Entfernung

1,000 St

Ausführungsbeschreibung Nr. 0002
RLT- Anlage 2

Für den Sanitärbereich des Desinfektionsbereiches,
des angrenzenden Gleis 1 (Fahrzeughalle Rettungswagen)
sowie angrenzender Lager und Technikräume
wird eine Be- und Entlüftungsanlage mit WRG eingebaut.
Der geplante Volumenstrom beträgt 900 m³/h.

Die Installation / Montage erfolgt an der Rohdecke des MPG- Lagers R012
an der Nordseite des Objektes im Erdgeschoss.
Die Raumhöhe beträgt 4,50 m.

Das Lüftungsgerät mit einem Schienensystem für die Wartungstüren wird auf
+3,70m (UK Gerät) an der Beton- Rohdecke abgehängt.

Die Luftverteilung erfolgt an der Rohdecke des Erdgeschosses
innerhalb der Unterhangdecken- Zwischenräume im Sanitärbereich bzw. in
Sichtmontage in den anderen angeschlossenen Räumen sowie in der
Fahrzeughalle Gleis 1 bei einer Raumhöhe 4,50.
Die Luftauslässe werden als Tellerventile / Rundausslässe
bzw. Rohreinbaugitter im Gleis 1 ausgeführt.

In der Raumabschließenden Wand der Fahrzeughalle Gleis 1 werden für die
Zuluft- und Abluftrohrleitung jeweils eine Brandschutzklappe rund mit
Endlagenschalter montiert.

Die geplante integrierte Regeltechnik passt den Bedarfs- Mindest
Volumenstrom (extern über die GLT geführt pro Raum / Zone) und damit den
Gesamtvolumenstrom der RLT- Anlage entsprechend an.

Die Kommunikation zwischen RLT- Geräteregelung und GLT erfolgt über die
integrierte MODBUS- Schnittstelle.



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

1.4 **Deckenlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung**

Deckenlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung
Geräteausführung: mit Gegenstromwärmetauscher
und Warmwasserheizregister

geplante und dimensionierte Gerätedaten:

Luftmenge ErP: 1600 m³/h

Die geplanten maximalen Gehäusemaße betragen
Maße H x L x T: 480 x 1800 x 1500 mm

Gewicht: max. 230-250 kg

Stützen: bis 550 x 300 mm
Spannungsversorgung: 1x230 V + N + PE ~ 50 Hz
Integrierter Regelungsautomatik
einschl. 3,5" HMI mit Touchdisplay
mit 10 m Kabel

Sicherheitsfunktionen:

- Überhitzungsschutz Elektroheizregister (Zubehör)
- Überwachung von Motorbetrieb
- Volumenstromregelung/Überwachung
- Vereisungsdetektion via Temperaturmessung Fortluft
- Enteisungsfunktion via Bypass (Nachheizregister zwingend erforderlich)
- Frostschutz Wasserheizregister (Zubehör)
- Filterüberwachung (druckgesteuert, Pressostat)
- Panelfilter ePM1 50% (F7)
- Panelfilter ePM10 50% (M5)

mit folgenden Regelungsfunktionen ausgestattet

- EC-Motoren stufenlos regelbar
- Wochenprogramm
- Modulierendes Bypass für Temperaturregelung, Enteisung und Nachtkühlung
- Luftmengenkompensation bei niedriger Zulufttemperatur
- Balanceeinstellung Zuluft- und Abluftmenge
- Temperaturregelung nach Zu-, Abluft oder Raumtemperatur
- Integrierter Web-server
- Modbus Kommunikation RTU RS485, TCP/IP und BACnet IP

Im Lieferumfang enthalten:

- HMI-Touchdisplay
- Panelfilter ePM1 50% (F7)
- Panelfilter ePM10 50% (M5)



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

- Eingebauter Bypaß
- Aufhängebeschläge zur Deckenmontage

Technische Daten laut Planung:

Zuluft

Volumenstrom 900 m³/h
ext. Druckverlust ein: 150-200 Pa
ext. Druckverlust aus: 200-250 Pa

Abluft

Volumenstrom 900 m³/h
ext. Druckverlust ein: 250-300 Pa
ext. Druckverlust aus: 150-200 Pa

Lüftungsgerät

mit Wärmerückgewinnung Gegenstrom
Ausrichtung Gerät Deckenmontage

Zulufrichtung links

Flexible Anschlußstutzen Ja
Schienensystem für Wartungstüren Ja
integrierte Regelung integriert
Aufstellung Innen
Aussenlufttemperatur
Temperatur, Sommer 32.0 °C
rel. Luftfeuchte, Sommer 50 %
Design Aussentemperatur, Winter -12.0 °C
rel. Luftfeuchte, Winter 90 %

Ablufttemperatur

Temperatur, Sommer 28.0 °C
rel. Luftfeuchte, Sommer 60 %
Temperatur, Winter 22.0 °C
rel. Luftfeuchte, Winter 30 %
Technische Daten nach EN1886
Durchbiegung des Gehäuses D1 (M)
Luftdichtheit des Gehäuse bei -400 Pa: L2 (M)
Luftdichtheit des Gehäuse bei +700 Pa: L2 (M)

Leckage Filter F9

Wärmeverluste über Gehäusewände (Gehäuseklasse)
T3 (M)

Wärmebrücken des Gehäuses (Gehäuseklasse) TB3 (M)

Wärmerückgewinnung >80 %

Stromaufnahme Gerät nach Herstellerangaben
Spannungsversorgung 1x230V+N+PE ~50Hz
ErP Ebene ErP18

Regelung

Benutzereingabe



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Ventilatorregelung Konstanter Volumenstrom
externe Kommunikation Modbus RTU
Schnittstelle Regelung HMI - Fernbedienung (Touch)
Zusätzliches HMI Kein
Zubehör
Kanalrauchmelder 1 Anzahl
Kanalrauchmelder im Zuluft
Zuluft
Klappe mit Klappenmotor Klappenmotor an/aus mit
Federrückstellung

Lufteintritt

Luftmenge Eintritt 900 m³/h
Filter F7 - Panelfilter
-ePM1 60%

Plattenwärmetauscher
Typ Wärmerückgewinnung Gegenstrom
erringerung der Austrittstemperatur 5.0 °C
mit Zubehör
Siphon

Wärmerückgewinnung im Winter min. 8.0 kW
Gewicht max. 30kg

Wasserheizregister
Vorlauftemperatur 40.0 °C
Rücklauftemperatur 30.0 °C
Temperatur Luftaustritt 21.0 °C
Volumenstrom-Primärkreislauf Variabler Kreislauf
mit Zubehör
Motorventil MV3: 3 Wege Ventil kv=0,63

Luftmenge Eintritt 900 m³/h
Anströmgeschwindigkeit max. 1.3 m/s
Druckverlust 8-10 Pa
Lamellenabstand nach Herstellerangaben
Anzahl Rohrreihen 2 Anzahl
Rohrmaterial Cu
Lamellenmaterial Al
Wasserinhalt mx. <1.6 l
Gewicht - Register max. 20 kg

Heizleistung 3,0-3,5 kW

Ventilator

Wirkungsgrad bei statischem Druck größer 47%
Wirkungsgrad bei Gesamtdruck größer 48 %

Luftmenge Eintritt 900 m³/h



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Ventilator statischer Druck größer 580 Pa
Ventilator Gesamtdruck größer 590 Pa

max. Drehzahl 2700 1/min

el. Leistungsaufnahme (Psys) nach Herstellerangaben
ErP Konformität 2015 / integrated VSD
P-Klasse (EN13053) P1
SFP Klasse SFP 3
Ergebnis, Motor
Nennleistung nach Herstellerangaben
Nennstrom nach Herstellerangaben
Motorstrom nach Herstellerangaben
Spannung Controller EI_1X230V

Abluft
Lufteintritt
Luftmenge Eintritt 900 m³/h

Filter
Filter M5 - Panelfilter
-ePM10 60%

Ventilator

Wirkungsgrad bei statischem Druck größer 47 %
Wirkungsgrad bei Gesamtdruck größer 48 %

Luftmenge Eintritt 900 m³/h

el. Leistungsaufnahme (Psys) nach Herstellerangaben
P-Klasse (EN13053) P1

Nennleistung nach Herstellerangaben
Nennstrom nach Herstellerangaben
Motorstrom nach Herstellerangaben
Spannung Controller EI_1X230V

einzuhaltende Schallleistungspegel nach
Okatavband
63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Gesamt

Aussenluft 57 59 75 58 48 41 29 12 dB 67 dB(A)
Zuluft 59 70 84 75 71 70 60 54 dB 79 dB(A)
Abluft 58 59 76 59 52 44 32 14 dB 67 dB(A)
Fortluft 59 70 85 75 72 70 61 54 dB 79 dB(A)

Umgebung 46 55 59 45 42 41 38 32 dB 53 dB(A)



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	Hinweis: bei Abweichung von den Planungsdaten sind alle Anlagenschalldämpfer nachzurechnen und entsprechend nachzudimensionieren)	1,000	St	.....	.....
1.5	Motorische Absperrklappe mit Federrücklauf Motorische Absperrklappe mit Federrücklauf 300x550 mm für vorstehendes Lüftungsgerät	2,000	St	.....	.....
1.6	Wasserheizregister zum Einbau Wasserheizregister als Systemzubehör zum Geräteeinbau für vorstehendes Lüftungsgerät	1,000	St	.....	.....
1.7	Elastische Manschette 300 x 550 Elastische Manschette für den Saug- sowie Druckkanal 300x500 für vorstehendes Lüftungsgerät	4,000	St	.....	.....
1.8	Zubehör Schienensystem Schienensystem zum horizontalen Verschieben der Revisionstüren am Gerät für vorstehendes Lüftungsgerät	1,000	St	.....	.....
1.9	Siphon Set (flach) Siphon Set: Extraflacher Trockensiphon und Winkelstück mit Dichtung für einen kleberfreien Anschluss an das Gerät für vorstehendes Lüftungsgerät	1,000	St	.....	.....
1.10	Rauchmelder für Kanaldurchmesser = 60 cm Rauchmelder für Kanaldurchmesser = 60 cm 24V AC/DC für vorstehendes Lüftungsgerät	2,000	St	.....	.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
1.11	Komplettes modulierendes 3-Wegeventil mit Komplettes modulierendes 3-Wegeventil mit Stellantrieb - Innengewinde DN15 1/2" für vorstehendes Lüftungsgerät	1,000	St	.....	.....
Summe	1	<u>Lüftungsgeräte und Zubehör</u>			<u>.....</u>



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2 Lüftungsgeräte und Zubehör für Hallenabsaugung

Für die Fahrzeughallen (Gleise 1-4) ist eine Raumluftabsauganlage konzipiert.
Nachfolgende Lüftungstechnischen Bauteile und Komponenten sind dafür vorgesehen.

Hinweis: Der Ventilator ist für einen Stellplatz mit 500m³/h (Gleis 4) und offene Raumabsaugungen über den Stellplätzen eins, zwei und drei mit jeweils 200m³/h ausgelegt.

Montagehöhen
bis 4,50 m im Erdgeschoss
bis 3,50 m im Obergeschoss

2.1 EC- Radial-Dachventilator für bis 3000 m³/h bei 350 Pa extern

Radial-Dachventilator
Motor in Effizienzklasse IE3 (IEC 60034-30)
mit drallfrei gerichtetem, vertikalem Luftaustritt, geeignet für Fördermediumtemperaturen bis +120 °C.
Geschlossenes, formschönes Gehäuse aus korrosionsbeständigem Aluminium.

Grundrahmen aus verzinktem Stahlblech für Sockelmontage, mit breitem Überstand zur Sockelisolierung.

Ausblasöffnungen durch selbsttätig öffnende und schließende Verschlussklappen im Stillstand wettersicher abgedeckt.

Gehäuseteile und Laufrad mit Motor für Inspektions- und Wartungsarbeiten leicht ausschwenkbar.
Hochleistungs-Radiallaufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, aufgebaut auf die Welle eines vom Abluftstrom getrennten Normmotors, Bauform B5, Schutzart IP 55, anschlussfertig mit aufgebautem Klemmenkasten.

Der Motor ist standardmäßig mit Kaltleitern ausgerüstet.
Ein Betrieb direkt am Netz ist innerhalb Europas nicht zulässig. Es wird empfohlen, geeignete -Frequenzumrichter einzusetzen.

Eintrittsseitig mit Anschlussmöglichkeit für Flansche nach DIN 24155-2. Berührungsschutzgitter im Ausblasquerschnitt. Statisch und dynamisch nach DIN ISO 21940-11 ausgewuchtet.



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

mit anschlussfertig montiertem Revisionsschalter

Leistungsdaten in Genauigkeitsklasse 2 nach DIN 24166.
Erfüllt die Effizienzanforderungen der
Lüftungsgeräteverordnung EU 1253/2014.

Technische Daten der Planung:

Soll - Betriebspunkt
Volumenstrom (V) 1200 m³/h
Statische Druckerhöhung (dp_{fa}) 200 Pa
möglicher Volumenstrom 3.000 m³/h bei 350 Pa
Einbauart nach DIN EN ISO 5801 A
Bezugsdichte (Rho1) 1,20 kg/m³
Temperatur Fördermedium (t) 100 C
Volumenstrom (V) 1200 m³/h
Statische Druckerhöhung (dp_{fa}) 300 Pa
Ventilator Drehzahl (n_v) nach Herstellerangaben
Betriebsfrequenz (f) nach Herstellerangaben
Leistungsaufnahme (P₁) nach Herstellerangaben
Strom (I) nach Herstellerangaben
statischer Systemwirkungsgrad (ETA_{faS}) min. 42 %
Specific Fan Power (SFP-Faktor) max. 710 W/(m³/s)
Düsen-Kalibrierfaktor Düse (K₁₀) nach Herstellerangaben
Düsendifferenzdruck (dp_D) 203 Pa
Strömungsgeschwindigkeit im Austritt (c) max. 4,0 m/s
Ventilatorgewicht (m) Grundgerät ohne Zubehör max. 45 kg
A-bewerteter Schalleistungspegel Austritt/Eintritt LWA_{8/3}
max. 73/71 dB

1,000 Srt

2.2 **Revisions-Schalter für Frequenzumrichterbetrieb,
eingebaut**

Revisions-Schalter für Frequenzumrichterbetrieb,
eingebaut
zu vorstehendem Dachventilator

1,000 Sr

2.3 **Potentiometer (stufenlos einstellbar von 0 bis 100 %)**

Potentiometer (stufenlos einstellbar von 0 bis 100 %)
zu vorstehendem Dachventilator
als Systemlösung eines Herstellers

1,000 St



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
2.4	FU (3~Netz-FU in IP 55+Filter Kl. B + Bedienfeld + FU (3~Netz-FU in IP 55+Filter Kl. B + Bedienfeld + Netzdrossel) passend zu vorstehendem Dachventilator als Systemlösung eines Herstellers	1,000 St	.....	.....
2.5	Ansaugstutzen, ohne Bord, Flansche verzinkt Ansaugstutzen, ohne Bord, Flansche verzinkt passend zu vorstehendem Dachventilator als Systemlösung eines Herstellers	1,000 St	.....	.....
2.6	Sockelschalldämpfer aus verzinktem Stahlblech Sockelschalldämpfer aus verzinktem Stahlblech passend zu vorstehendem Dachventilator als Systemlösung eines Herstellers	1,000 St	.....	.....
2.7	Fachdachsockel hoch 800 mm Fachdachsockel hoch 800 mm aus verzinktem Stahlblech passend zu vorstehendem Dachventilator als Systemlösung eines Herstellers	1,000 St	.....	.....
2.8	verzinkter Regenkragen und 2. Flansch als obere Abdichtungsebene verzinkter Regenkragen für die 2. obere Abdichtungsebene des Gründaches mit einer Gesamtaufbauhöhe von max. 300 mm Regenkragen mit Flansch zur Aufnahme der oberen Abdichtungsebene min. 300 mm breit; in der Höhe verstellbar zum Überschieben auf den vom Ventilatorhersteller mitgelieferten Dachsockel einschl. technischer Detailerarbeitung und technischer Abstimmung vor Lieferung und Montage mit den am Bau beteiligten Gewerken Gründach / Dachdecker und der Bauleitung	1,000 St	.....	.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

2.9 Anschlussboden zur Befestigung von Anschlussflanschen

Anschlussboden zur Befestigung von Anschlussflanschen
passend zu vorstehendem Dachventilator
als Systemlösung eines Herstellers

1,000 St

2.10 Feuerwehr-Abgasabsaugsystem LS 12-M, als mitfahrende

Feuerwehr-Abgasabsaugsystem LS 12-M, als
mitfahrende Anlage. Bestehend aus Systemlaufschiene
(stranggepresstes Aluminium), 6 m lang. Das Profil hat
eine Wandstärke von bis zu 3,5mm für eine hohe
Verschleißfestigkeit und beste Rolleigenschaften.
Einschließlich Führungs-, Befestigungs- und
Stabilitätsprofil, aus einem Stück gefertigt. 6,60 m
Hochtemperatur-Abgasschlauch DN 125, geeignet bis
210°C Abgastemperatur, Federbalancer aus
schlagfestem Aluminium, druckluftgesteuerte
Ablöseautomatik mit Druckregler und Manometer,
Abkopplungsventil, Sicherheitsablösung am
Haltemagneten, Handschalter am Schlauch,
Druckluftschlauchpaket (Druckluftkomponenten bis 10bar
geeignet), Druckluftzylinder zur Abkopplung, Haltemagnet
und berührungsloser Erfassungstrichter nah am Auspuff
(bitte Fahrzeug angeben). Fahrweg: 9m

1,000 St

2.11 Befestigungssatz für Systemlaufschiene zur

Befestigungssatz für Systemlaufschiene zur
Decken/Trägermontage über Konsolen bzw.
Rohrabhängungen.

2,000 St

2.12 Ankerplatte für das System AS 10-M, LS 10-M und AS 12-M, LS

Ankerplatte für das System AS 10-M, LS 10-M und AS
12-M, LS 12-M zur drehsicheren Aufnahme des
Haltemagnetens. Eine Anbringung seitlich am Fahrzeug
ist für die Funktion des Systems zwingend erforderlich.
Die Verbindung erfolgt beschädigungsfrei mittels
beiliegendem Spezialkleber.

1,000 St



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

2.13 **Irisblende DN 160**

Irisblende, zum Einstellen und Messen des Volumenstroms, mit zwei Anschlüssen für ein Manometer, zur Messung des Differenzdruckes. Der Volumenstrom kann mit Hilfe des mitgelieferten Diagramms abgelesen werden. Lamellen von außen stufenlos verstellbar. Die spezielle Iriskonstruktion garantiert eine genaue Öffnung der Blende im Verhältnis zur Skalenposition. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +70° C, für Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237. Nennweiten 100 bis 315 mit selbstsicherndem Stecksystem (Click) zur weitestgehend schraubenlosen Verbindung.
Material: verzinktes Stahlblech

Nennweite:160
Volumenstrom: bis 200
Druckverlust: <20 Pa
Schallleistungspegel: <35 dB(A)

2,000 St

2.14 **Irisblende DN 200**

Irisblende, zum Einstellen und Messen des Volumenstroms, mit zwei Anschlüssen für ein Manometer, zur Messung des Differenzdruckes. Der Volumenstrom kann mit Hilfe des mitgelieferten Diagramms abgelesen werden. Lamellen von außen stufenlos verstellbar. Die spezielle Iriskonstruktion garantiert eine genaue Öffnung der Blende im Verhältnis zur Skalenposition. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +70° C, für Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237. Nennweiten 100 bis 315 mit selbstsicherndem Stecksystem (Click) zur weitestgehend schraubenlosen Verbindung.
Material: verzinktes Stahlblech

Nennweite:200
Volumenstrom: bis 500
Druckverlust: <20 Pa
Schallleistungspegel: <35 dB(A)

1,000 St



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

2.15 **Abluftgitter rund DN 160**
Abluftgitter rund DN 160
für Rohrendmontage
aus verzunktem Strahlblech
mit Vogelschutzgitter

2,000 St

2.16 **Luftleitung als Rundrohr DN 160
mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl,**
Luftleitung als Rundrohr
mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl,
zum Aufhängen des Luftleitungssystems, einschl.
Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln,
Schellen mit schalldämmender Zwischenlage,

Montagehöhen
bis 4,50 m im Erdgeschoss
bis 3,50 m im Obergeschoss

Ausführung:
Stahl verzinkt, als Wickelfalzrohr DIN24145
Blechdicke nicht unter 0,75 mm
Dichtheitsklasse ATC 3 wie Kanalmontagen

Revisions- und Reinigungsöffnungen mit abnehmbaren
Deckel vor und hinter Einbauteilen wie: Wärmetauscher,
Schalldämpfer, Kanalfilter, Kanalbefeuchtern,
Ventilatoren, Brandschutzklappen, Meßwertgeber und
Reguliereinrichtungen.
Mit höhenverstellbarer Aufhängung durch
Metallspreizdübel (Kunststoffdübel und Schußapparate
sind nicht zugelassen), mit
Akkustikisolierung gegen Körperschall.
Für Wanddurchführung sind zusätzliche
Verteilungsflansche gegen Eindrücken und Durchbiegen
sowie Rosetten bzw. Manschetten aus verzinktem
Material gegen die Wand isoliert in die Einheitspreise
einzukalkulieren.
Mit Meßöffnungen 20mm Durchmesser, mit luftdichten
Stopfen an allen Geräteanschlüssen, mit
Verbindungsstutzen an bauseitige Anlagenteile.

Nenndurchmesser 160 mm

10,000 m



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
2.17	WFR DN 200 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 200 mm.	16,000 m	.....	.....
2.18	WFR DN 315 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 315 mm.	6,000 m	.....	.....
2.19	Bogen DN 160 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, Nenndurchmesser 160 mm alle Winkelgrade	3,000 St	.....	.....
2.20	Bogen DN 200 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 200 mm. alle Winkelgrade	1,000 St	.....	.....
2.21	Bogen DN 315 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 315 mm .alle Winkelgrade	1,000 St	.....	.....
2.22	Abzweig DN 160 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 160 mm. alle Winkelgrade	1,000 St	.....	.....
2.23	Abzweig DN 200 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 200 mm. alle Winkelgrade	1,000 St	.....	.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
2.24	Abzweig DN 315 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 315 mm. alle Winkelgrade	1,000 St	.....	.....
2.25	Steckverbinder DN 160 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 160 mm.	1,000 St	.....	.....
2.26	Steckverbinder DN 200 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 200 mm.	2,000 St	.....	.....
2.27	Steckverbinder DN 315 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 315 mm.	1,000 St	.....	.....
2.28	Muffe DN 160 zu Luftleitung als Rundrohr für Formstück als Muffe DIN 24 147 Teil 13, wie zuvor beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 160 mm	1,000 St	.....	.....
2.29	Muffe DN 200 zu Luftleitung als Rundrohr für Formstück als Muffe DIN 24 147 Teil 13, wie zuvor beschrieben, jedoch DN 200	1,000 St	.....	.....
2.30	Muffe DN315 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 315 mm.	2,000 St	.....	.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
2.31	Übergangsstück DN 200 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 200 mm.	1,000	St	.....	.....
2.32	Übergangsstück DN 315 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 315 mm.	2,000	St	.....	.....
Summe	2	<u>Lüftungsgeräte und Zubehör für Hallenabsaugung</u>			.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3 Kanalnetz und Zubehör für RLT 1+2

Die nachfolgend aufgeführten Ausführungen zielen darauf ab, eine den hygienischen Empfehlungen der VDI 6022 entsprechende, sowie energetisch optimierte RLT- Anlage nach DIN EN 16798 Teil 3 "Lüftung von Nichtwohngebäuden - Leistungsanforderungen an Lüftungs- und Klimaanlage und Raumkühlsysteme" zu erstellen. Die weitergehenden detaillierten Anforderungen dieser Normen sind zu beachten. Dazu sind die aufgeführten Luftleitungskomponenten bauseits zu reinigen. Die bauseitige Reinigung ist vor Inbetriebnahme nachzuweisen. Entsprechender Schutz der Bauteile gegen Verunreinigungen bei Baustellenlagerung und mit fortschreitender Montage durch Verschließen der Öffnungen ist notwendig.

Von den verwendeten Materialien dürfen keine Emissionen gesundheitsgefährdender Stoffe ausgehen und diese dürfen keine Nährböden für Mikroorganismen bieten

Die Oberflächen, insbesondere der Schalldämpfer, sind abriebfest auszuführen. Die Materialeignung ist durch entsprechende Untersuchungsergebnisse oder Zertifizierungen zu belegen.

Die Luftdichtheit des montierten Systems muss der Dichtheitsklasse ATC-3 (entspricht C nach DIN EN 1507+ DIN EN 12237 / AMEV 2023) entsprechen und ist durch eine Abnahmemessung nach DIN EN 12599 nachzuweisen. Der Nachweis ist an Teilabschnitten in Anwesenheit der Bauleitung vorzunehmen, solange das Luftleitungssystem zugänglich ist.

Alle Rohrverbindungen erfolgen mit Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C,

Im Erdgeschoss (Lagerräume, Technikräume, teilweise Sanitärräume, im Gleis) erfolgt die Montage der Lüftungsinstallationen in Sichtmontage. Im Obergeschoss erfolgt die Installation im Zwischendeckenbereich der Flure und der angrenzenden Räume.

Für die Befestigung der Rohrleitungen und Einbauteile sind entsprechende Befestigungen vorzusehen. Örtlich sind Montageschienen zu verwenden.

Für den Bereich der Spannbeton- Sonderdecke über OG (Achsbereich C-H, 3-4) sind entsprechende Befestigungsmittel einzusetzen und vor Montagebeginn von der Bauleitung freigeben zu lassen.



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Montagehöhen
bis 4,50 m im Erdgeschoss
bis 3,50 m im Obergeschoss

3.1 **Luftleitung als Rechteckkanal, L1**

Luftleitung als Rechteckkanal, mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl, zur Auflage des Luftleitungssystems, Befestigung mit brandschutztechnisch zugelassenen Stahldübeln, einschließlich der erforderlichen Profileisen, mit schalldämmender Zwischenlage, Montagehöhen bis 4,50 m im Erdgeschoss bis 3,50 m im Obergeschoss Mit dauerelastischem Dichtungsmaterial und verzinkten Schrauben, absolut flatterfrei, wenn nötig mit äußerer Profilleistenkonstruktion, bei ungünstigerem Seitenverhältnis als 1:5 mit zusätzlichem Trennblech. Revisions- und Reinigungsöffnungen mit abnehmbaren Deckel vor und hinter Einbauteilen wie: Wärmetauscher, Schalldämpfer, Kanalfilter, Kanalbefeuchtern, Ventilatoren, Brandschutzklappen, Meßwertgeber und Reguliereinrichtungen. Mit höhenverstellbarer Aufhängung durch Metallspreizdübel (Kunststoffdübel und Schußapparate sind nicht zugelassen), mit Akustikisolierung gegen Körperschall. Bei Wanddurchführungen sind zusätzliche Verteilungsflansche gegen Eindrücken und Durchbiegen sowie Rosetten bzw. Manschetten aus verzinktem Material gegen die Wand isoliert einzukalkulieren. Mit Meßöffnungen 20mm Durchmesser, mit luftdichten Stopfen an allen Geräteanschlüssen, mit Verbindungsstutzen an bauseitige Anlagenteile. Ausführung: Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2, längsgefalzt DIN 24 157, Reihe 0, Luftdichtheitsklasse ATC 3 (alt: C)

Kanalverbindung mit L-Schienen und Treibschiebern
Blechdicke 0,8 mm,
Abrechnungsgruppe L1
Nennmaße bis 500 mm.

20,000 m2

3.2 **Luftleitung als Rechteckkanal, L2**

Luftleitung als Rechteckkanal,
Luftdichtheitsklasse ATC 3 (alt: C)



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Kanalverbindung mit L-Schienen und Treibschiebern
Blechdicke 0,8 mm,
Abrechnungsgruppe L2
Nennmaße bis 1000 mm.

10,000 m2

3.3 Formstück für Luftleitung als Rechteckkanal, F1

Formstück für Luftleitung als Rechteckkanal,
Oberfläche sinngemäß entsprechend DIN 18 379
ermittelt, einschließlich einwandiger Leitbleche,
mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl,
zur Auflage des Luftleitungssystems, Befestigung mit
brandschutztechnisch zugelassenen Stahldübeln,
einschließlich der erforderlichen Profileisen,
mit schalldämmender Zwischenlage,
Montagehöhen
bis 4,50 m im Erdgeschoss
bis 3,50 m im Obergeschoss
Mit dauerelastischem Dichtungsmaterial und verzinkten
Schrauben, absolut flatterfrei, wenn nötig mit äußerer
Profileistenkonstruktion, bei ungünstigerem
Seitenverhältnis als 1:5 mit zusätzlichem Trennblech.
Revisions- und Reinigungsöffnungen mit abnehmbaren
Deckel vor und hinter Einbauteilen wie: Wärmetauscher,
Schalldämpfer, Kanalfilter, Kanalbefeuchtern,
Ventilatoren, Brandschutzklappen, Meßwertgeber und
Reguliereinrichtungen.
Mit höhenverstellbarer Aufhängung durch
Metallspreizdübel (Kunststoffdübel und Schußapparate
sind nicht zugelassen),
mit Akustikisolierung gegen Körperschall.
Bei Wanddurchführungen sind zusätzliche
Verteilungsflansche gegen Eindrücken und Durchbiegen
sowie Rosetten bzw. Manschetten aus verzinktem
Material gegen die Wand isoliert einzukalkulieren.
Mit Meßöffnungen 20mm Durchmesser, mit luftdichten
Stopfen an allen Geräteanschlüssen, mit
Verbindungsstutzen an bauseitige Anlagenteile.
Ausführung:
Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2,
längsgefalzt DIN 24 157,
Reihe 0,
Luftdichtheitsklasse ATC 3 (alt: C)
Kanalverbindung mit L-Schienen und Treibschiebern,
Blechdicke 0,8 mm,
Abrechnungsgruppe F1
Nennmaße bis 500 mm.

75,000 m2



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

3.4 **Formstück für Luftleitung als Rechteckkanal, F2**

Formstück für Luftleitung als Rechteckkanal,
wie zuvor beschrieben
Ausführung:
Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2,
längsgefalzt Dln 24 157,
Reihe 0,
Luftdichtheitsklasse ATC 3
Kanalverbindung mit L-Schienen und Treibschiebern,
Blechdicke 0,8 mm,
Abrechnungsgruppe F2
Nennmaße 500 bis 1000 mm.

45,000 m2

3.5 **Luftleitung als Rundrohr DN 80
mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl,**

Luftleitung als Rundrohr
mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl,
zum Aufhängen des Luftleitungssystems, einschl.
Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln,
Schellen mit schalldämmender Zwischenlage,
Montagehöhen
bis 4,50 m im Erdgeschoss
bis 3,50 m im Obergeschoss

Ausführung:
Stahl verzinkt, als Wickelfalzrohr DIN24145
Blechdicke nicht unter 0,75 mm
Dichtheitsklasse ATC 3 wie Kanalmontagen

Revisions- und Reinigungsöffnungen mit abnehmbaren
Deckel vor und hinter Einbauteilen wie: Wärmetauscher,
Schalldämpfer, Kanalfilter, Kanalbefeuchtern,
Ventilatoren, Brandschutzklappen, Meßwertgeber und
Reguliereinrichtungen.
Mit höhenverstellbarer Aufhängung durch
Metallspreizdübel (Kunststoffdübel und Schußapparate
sind nicht zugelassen), mit
Akkustikisolierung gegen Körperschall.
Für Wanddurchführung sind zusätzliche
Verteilungsflansche gegen Eindrücken und Durchbiegen
sowie Rosetten bzw. Manschetten aus verzinktem
Material gegen die Wand isoliert in die Einheitspreise
einzukalkulieren.
Mit Meßöffnungen 20mm Durchmesser, mit luftdichten
Stopfen an allen Geräteanschlüssen, mit
Verbindungsstutzen an bauseitige Anlagenteile.

Nenndurchmesser 80 mm



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
		2,000 m	.....	.....
3.6	WFR DN 100 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 100 mm.	80,000 m	.....	.....
3.7	WFR DN 125 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 125 mm.	20,000 m	.....	.....
3.8	WFR DN 140 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 140 mm.	12,000 m	.....	.....
3.9	WFR DN 160 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 160 mm.	15,000 m	.....	.....
3.10	WFR DN 180 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 180 mm.	6,000 m	.....	.....
3.11	WFR DN 200 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 200 mm.	60,000 m	.....	.....
3.12	WFR DN 224 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 224 mm.	2,000 m	.....	.....
3.13	WFR DN 250 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 250 mm.	35,000 m	.....	.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
3.14	WFR DN 280 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 280 mm.	2,000 m	.....	.....
3.15	WFR DN 315 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 315 mm.	3,000 m	.....	.....
3.16	WFR DN 355 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 355 mm.	2,000 m	.....	.....
3.17	WFR DN 400 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 400 mm.	5,000 m	.....	.....
3.18	Bogen DN 100 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, zur Luftleitung aus Rundrohr als Formstück Bogen Nenndurchmesser 100 mm alle Winkelgrade	76,000 St	.....	.....
3.19	Bogen DN 125 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, Nenndurchmesser 125 mm alle Winkelgrade	22,000 St	.....	.....
3.20	Bogen DN 140 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, Nenndurchmesser 140 mm alle Winkelgrade	24,000 St	.....	.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
3.21	Bogen DN 160 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, Nenndurchmesser 160 mm alle Winkelgrade	7,000 St	.....	.....
3.22	Bogen DN 180 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, Nenndurchmesser 160 mm alle Winkelgrade	2,000 St	.....	.....
3.23	Bogen DN 200 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 200 mm. alle Winkelgrade	24,000 St	.....	.....
3.24	Bogen DN 224 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 224 mm. alle Winkelgrade	2,000 St	.....	.....
3.25	Bogen DN 250 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 250 mm. alle Winkelgrade	28,000 St	.....	.....
3.26	Bogen DN 280 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 280 mm. alle Winkelgrade	8,000 St	.....	.....
3.27	Bogen DN 315 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 315 mm .alle Winkelgrade	3,000 St	.....	.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
3.28	Bogen DN 355 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 355 mm .alle Winkelgrade	2,000 St	.....	.....
3.29	Bogen DN 400 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 400 mm.	2,000 St	.....	.....
3.30	Bogen kurz DN 100 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Bogen kurz mit 0,6 x d Nenndurchmesser 100 mm 90 Grad	22,000 St	.....	.....
3.31	Montagestutzen rund DN100 Montagestutzen rund DN100 ohne Nut, für Ventile mit flexiblen Federbügeln mit doppelter Lippendichtung am Steckende	16,000 St	.....	.....
3.32	Abzweig DN 100 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, zur Luftleitung aus Rundrohr als Formstück Abzweig Nenndurchmesser 100 mm alle Winkelgrade	4,000 St	.....	.....
3.33	Abzweig DN 125 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 125 mm alle Winkelgrade	2,000 St	.....	.....
3.34	Abzweig DN 140 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 140 mm alle Winkelgrade	2,000 St	.....	.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
3.35	Abzweig DN 160 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 160 mm. alle Winkelgrade	16,000 St	.....	.....
3.36	Abzweig DN 180 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 180 mm. alle Winkelgrade	2,000 St	.....	.....
3.37	Abzweig DN 200 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 200 mm. alle Winkelgrade	7,000 St	.....	.....
3.38	Abzweig DN 224 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 224 mm. alle Winkelgrade	1,000 St	.....	.....
3.39	Abzweig DN 250 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 250 mm. alle Winkelgrade	12,000 St	.....	.....
3.40	Abzweig DN 280 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 280 mm. alle Winkelgrade	1,000 St	.....	.....
3.41	Abzweig DN 315 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 315 mm. alle Winkelgrade	1,000 St	.....	.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
3.42	Abzweig DN 355 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 355 mm. alle Winkelgrade	2,000	St	.....	.....
3.43	Kreuzstück 355 x 355 x 200 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, zur Luftleitung aus Rundrohr als Formstück Kreuzstück 355 x 355 x 200	1,000	St	.....	.....
3.44	Kreuzstück 355 x 355 x 250 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, als Kreuzstück 355 x 355 x 250	1,000	St	.....	.....
3.45	Steckverbinder DN 100 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, zur Luftleitung aus Rundrohr als Formstück Steckverbinder DIN 24 147 Teil 13, mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl, zum Aufhängen des Luftleitungssystems, einschl. Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln, mit schalldämmender Zwischenlage, Ausführung: Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2 Nenndurchmesser 100 mm	25,000	St	.....	.....
3.46	Steckverbinder DN 125 zu Luftleitung als Rundrohr für Formstück als Steckverbinder DIN 24 147 Teil 13, mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl, zum Aufhängen des Luftleitungssystems, einschl. Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln, mit schalldämmender Zwischenlage, Montagehöhen bis 4,0 m über Standhöhe FFB, Ausführung: Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2 Nenndurchmesser 125 mm				



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
		4,000	St	.....	.....
3.47	Steckverbinder DN 140 zu Luftleitung als Rundrohr für Formstück als Steckverbinder DIN 24 147 Teil 13, mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl, zum Aufhängen des Luftleitungssystems, einschl. Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln, mit schalldämmender Zwischenlage, Montagehöhen bis 4,0 m über Standhöhe FFB, Ausführung: Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2 Nenndurchmesser 140 mm	2,000	St	.....	.....
3.48	Steckverbinder DN 160 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 160 mm.	6,000	St	.....	.....
3.49	Steckverbinder DN 180 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 180 mm.	2,000	St	.....	.....
3.50	Steckverbinder DN 200 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 200 mm.	6,000	St	.....	.....
3.51	Steckverbinder DN 224 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 224 mm.	2,000	St	.....	.....
3.52	Steckverbinder DN 250 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 250 mm.	6,000	St	.....	.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
3.53	Steckverbinder DN 280 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 280 mm.	2,000	St	.....	.....
3.54	Steckverbinder DN 315 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 315 mm.	4,000	St	.....	.....
3.55	Steckverbinder DN 355 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 355 mm.	2,000	St	.....	.....
3.56	Steckverbinder DN 400 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 400 mm.	2,000	St	.....	.....
3.57	Muffe DN 100 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, zur Luftleitung aus Rundrohr als Formstück Muffe DIN 24 147 Teil 13, mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl, zum Aufhängen des Luftleitungssystems, einschl. Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln, mit schalldämmender Zwischenlage, Ausführung: Stahl verzinkt DIN 17 162 Teil 2 Nenndurchmesser 100 mm	12,000	St	.....	.....
3.58	Muffe DN 125 zu Luftleitung als Rundrohr für Formstück als Muffe DIN 24 147 Teil 13, wie zuvor beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 125 mm	10,000	St	.....	.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
3.59	Muffe DN 140 zu Luftleitung als Rundrohr für Formstück als Muffe DIN 24 147 Teil 13, wie zuvor beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 140 mm	4,000	St	.....	.....
3.60	Muffe DN 160 zu Luftleitung als Rundrohr für Formstück als Muffe DIN 24 147 Teil 13, wie zuvor beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 160 mm	14,000	St	.....	.....
3.61	Muffe DN 180 zu Luftleitung als Rundrohr für Formstück als Muffe DIN 24 147 Teil 13, wie zuvor beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 180 mm	2,000	St	.....	.....
3.62	Muffe DN 200 zu Luftleitung als Rundrohr für Formstück als Muffe DIN 24 147 Teil 13, wie zuvor beschrieben, jedoch DN 200	15,000	St	.....	.....
3.63	Muffe DN 224 zu Luftleitung als Rundrohr für Formstück als Muffe DIN 24 147 Teil 13, wie zuvor beschrieben, jedoch DN 224	2,000	St	.....	.....
3.64	Muffe DN 250 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 250 mm.				



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
		18,000	St	.....	.....
3.65	Muffe DN 280 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 280 mm.	2,000	St	.....	.....
3.66	Muffe DN315 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 315 mm.	5,000	St	.....	.....
3.67	Muffe DN355 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 355 mm.	2,000	St	.....	.....
3.68	Übergangsstück DN 125 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, zur Luftleitung aus Rundrohr als Formstück Übergangsstück Nenndurchmesser 125 mm.	4,000	St	.....	.....
3.69	Übergangsstück DN 140 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 140 mm.	2,000	St	.....	.....
3.70	Übergangsstück DN 160 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 160 mm.	8,000	St	.....	.....
3.71	Übergangsstück DN 180 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 180 mm.	2,000	St	.....	.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
3.72	Übergangsstück DN 200 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 200 mm.	10,000	St	.....	.....
3.73	Übergangsstück DN 224 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 224 mm.	1,000	St	.....	.....
3.74	Übergangsstück DN 250 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 250 mm.	6,000	St	.....	.....
3.75	Übergangsstück DN 280 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 280 mm.	1,000	St	.....	.....
3.76	Übergangsstück DN 315 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 315 mm.	3,000	St	.....	.....
3.77	Übergangsstück DN 355 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 355 mm.	2,000	St	.....	.....
3.78	Sattelstutzen DN 200 / 100 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, zur Luftleitung aus Rundrohr als Formstück Sattelstutzen DN 200 / 100	2,000	St	.....	.....
3.79	Sattelstutzen DN 180 / 180 Sattelstutzen DN 180 / 180	2,000	St	.....	.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				
3.80	Flexibl.Rundrohr Ausführung:DN 100 Luftleitung als flexibles Rundrohr DIN 24 146 Teil 1, mit verzinkter Tragkonstruktion aus Profilstahl, zum Aufhängen des Luftleitungssystems, einschl. Befestigungsschrauben mit zugelassenen Dübeln, mit schalldämmender Zwischenlage, Montagehöhen "bis 4,50 m", Ausführung: Aluminium Nenndurchmesser 100 mm	20,000 m	.....	.....
3.81	Flexibl.Rundrohr Ausführung:DN 125 Luftleitung als flexibles Rundrohr DIN 24 146 Teil 1, wie zuvor beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 125 mm	6,000 m	.....	.....
3.82	Flexibl.Rundrohr Ausführung:DN 160 Luftleitung als flexibles Rundrohr DIN 24 146 Teil 1, wie zuvor beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 160 mm	4,000 m	.....	.....
3.83	Flexibl.Rundrohr Ausführung:DN 200 Luftleitung als flexibles Rundrohr DIN 24 146 Teil 1, wie zuvor beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 200 mm	6,000 m	.....	.....
3.84	Flexibl.Rundrohr Ausführung:DN 250 Luftleitung als flexibles Rundrohr DIN 24 146 Teil 1, wie zuvor beschrieben, jedoch Nenndurchmesser 250 mm	4,000 m	.....	.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
3.85	Enddeckel DN 160 Enddeckel mit Einbaurahmen und Dichtung für runde Luftleitungen, DN 160	4,000	St	.....	.....
3.86	Enddeckel bis DN 250 Enddeckel mit Einbaurahmen und Dichtung für runde Luftleitungen, bis DN 250	4,000	St	.....	.....
3.87	Inspektionsdeckel für runde isolierte Rohrleitungen 400 x 300 mm Inspektionsdeckel für runde isolierte Rohrleitungen 400 x 300 mm oval Stabiler, gepresster und formschöner Revisionsdeckel für außen-isolierte Rohre mit verschiedenen Isolierungsstärken. Bestehend aus einem gewölbten, an den Rohrdurchmesser angepassten Außen- und Innendeckel. Zwei kräftige Verbindungsschrauben ziehen den Außen- und Innendeckel mit Hilfe von korrosionsbeständigen Drehgriffen zusammen. Ein auf den Rohrausschnitt gestecktes selbstklebendes Dichtungsgummiprofil (selbstklebendem Kantenschutz SKK) sorgt für sichere Abdichtung auch bei hohen Drücken. Die längeren Verbindungsschrauben erlauben den Einsatz von einem 3.Deckel (3DE) zum Abdecken der Isolierungsschnittkanten um Kältebrücken zu minimieren. einschl. Rohrausschnitt herstellen liefern und montieren	8,000	St	.....	.....
3.88	Inspektionsdeckel für runde Rohrleitungen 300 x 200 mm Inspektionsdeckel für runde Rohrleitungen 300 x 200 mm oval Revisionsdeckel mit selbstklebendem Kantenschutz (bis +80°C)				



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	einschl. Rohrausschnitt herstellen				
	liefern und montieren	30,000	St	.....	.....
3.89	Inspektionsdeckel für runde Rohrleitungen 200 x 100 mm Inspektionsdeckel für runde Rohrleitungen 200 x 100 mm oval Revisionsdeckel mit selbstklebendem Kantenschutz (bis +80°C) einschl. Rohrausschnitt herstellen liefern und montieren	20,000	St	.....	.....
3.90	Inspektionsdeckel für eckige Luftkanäle 200 x 400 mm Inspektionsdeckel für eckige Luftkanäle 200 x 400 mm Revisionsdeckel mit selbstklebendem Kantenschutz (bis +80°C) einschl. Rohrausschnitt herstellen liefern und montieren	14,000	St	.....	.....
3.91	Wanddurchführung für vorstehende Rohrleitungen bis DN 160 schließen Wanddurchführung für vorstehende Rohrleitungen bis DN 160 durch Mauerwerkswände bis 360 mm Wandstärke Spaltmaß bis 30 mm mit nichtbrennbarer Mineralwolle und Fugenkit / Silikon oder Acryl beidseitig luftdicht verschließen und mit beidseitiger Abdeckrosette aus Stahlblech versehen	20,000	St	.....	.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

3.92 **Wanddurchführung für vorstehende Rohrleitungen bis DN 160 Trockenbau**

Wanddurchführung für vorstehende
Rohrleitungen bis DN 160
durch Trockenbauwände bis 200 mm Wandstärke
Spaltmaß bis 30 mm mit nichtbrennbarer Mineralwolle
und
Fugenkit / Silikon oder Acryl
beidseitig luftdicht verschließen
und
mit beidseitiger Abdeckrosette aus Stahlblech versehen

30,000 St

3.93 **Wanddurchführung für vorstehende Rohrleitungen bis DN 315 Mauerwerk**

Wanddurchführung für vorstehende
Rohrleitungen bis DN 315
durch Mauerwerkswände bis 360 mm Wandstärke
Spaltmaß bis 30 mm mit nichtbrennbarer Mineralwolle
und
Fugenkit / Silikon oder Acryl
beidseitig luftdicht verschließen
und
mit beidseitiger Abdeckrosette aus Stahlblech versehen

20,000 St

3.94 **Wanddurchführung für vorstehende Rohrleitungen bis DN 315 Trockenbau**

Wanddurchführung für vorstehende
Rohrleitungen bis DN 315
durch Trockenbauwände bis 200 mm Wandstärke
Spaltmaß bis 30 mm mit nichtbrennbarer Mineralwolle
und
Fugenkit / Silikon oder Acryl
beidseitig luftdicht verschließen
und
mit beidseitiger Abdeckrosette aus Stahlblech versehen

10,000 St

3.95 **Enddeckel für Rohrleitungen DN 100-140**

Enddeckel für Rohrleitungen DN 100-140
für den Einsatz bei durchzuführenden
Dichtheitsprüfungen der Rohrleitungen

10,000 St



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
3.96	Enddeckel für Rohrleitungen DN 160-200 Enddeckel für Rohrleitungen DN 160-200 für den Einsatz bei diuchzuführenden Dichtiheitsprüfungen der Rohrleitungen	6,000 St	.....	.....
3.97	Enddeckel für Rohrleitungen DN 250-315 Enddeckel für Rohrleitungen DN 250-315 für den Einsatz bei diuchzuführenden Dichtiheitsprüfungen der Rohrleitungen	4,000 St	.....	.....
Summe	3 Kanalnetz und Zubehör für RLT 1+2			.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

4 Einbauteile und Luftauslässe

Arbeitshöhe für alle Montagearbeiten
bis 4,50 m über Fußboden

4.1 Lamellenhaube DN 400

Lamellenhaube DN 400
Die runde Lamellenhaube ist eine Außen- und
Fortlufthaube. Sie fügt sich durch ihre architektonische
Gestaltung harmonisch in zeitgemäße Bauwerke ein. Die
Lamellenhaube ist standardmäßig aus verzinktem
Stahlblech.

Lackierung in allen RAL standard Farben möglich,

Montage mittels Steckstutzen (Ød1) passend in Rohr,
Die Montagefuge wird durch die unterste Lamelle
abgedeckt,

Luftvolumenstrom
Außenluft 2.560 m³/h
Druckverlust: <70 Pa
Schalleistung < 62 dB(A)

Fortluft: 2.560 m³/h
Druckverlust: <30 Pa
Schalleistung < 60 dB(A)

2,000 St

4.2 Isolierte Dachdurchführung DN 400 (außen 505mm)

Isolierte Dachdurchführung für isolierte Flachdächer
bestehend aus einem Rohr mit fester Grundplatte und
einer verschiebbaren Topplatte.
Regionale Schneelasten sowie Normen sowie
Vorschriften für Dächer sind zu beachten.
Die Topplatte ist durch den AN fachgerecht am Rohr zu
befestigen.

Doppelwandige, isolierte Dachdurchführung für isolierte
Flachdächer / Gründächer mit 2 Dichtungsebenen,
bestehend aus einem Rohr mit fester
Grundplatte (GP) einer verschiebbaren Topplatte (TP) .
Die Topplatte (TP) ist bauseits am Rohr zu
befestigen.
Für die Montage der passenden Lamellenhaube DN 400
direkt vorbereitet.
Lamellenhauben werden direkt in die Dachdurchführung
montiert.



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Werkstoff: Verzinktes Stahlblech.
Ød1 400 (außen 505mm)

aus verzinktem Stahlblech.

H Standardhöhe 900 mm, * bei Ø > 250/355 ist H
gegebenen-
falls der Dachneigung und Dachisolierstärke anzupassen

2,000 St

4.3 **Wetterschutzgitter in rechteckiger Bauform 400 x 400 mm;
Lamellenabstand 25mm**

Wetterschutzgitter in rechteckiger Bauform 400 x 400
mm

zum Schutz vor direkt eindringendem Regen sowie Laub
und Vögeln durch Außenluft- und Fortluftöffnungen.
Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen,
regenabweisend und strömungsgünstig geformten
Lamellen und rückseitigem Vogelschutzgitter und
Insektenschutznetz

BESONDERE MERKMALE

- Geringe Druckdifferenz und niedriges
Strömungsgeräusch durch strömungsgünstige Lamellen
- Leichte und schnelle Montage durch umlaufenden
Frontrahmen 25 mm
- Silikonfrei gefertigt

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Rahmen, Lamellen und Verstärkungsstege aus
Aluminium-Strangpressprofilen,
Material Alu eloxiert,

Wetterschutzgitter aus Aluminium mit feststehenden
Lamellen (Abstand 25 mm), das sich für Außen- und
Fortluft eignet und mit einem Vogel- oder
Insektenschutznetz ausgestattet ist.

mit Einbaurahmen

für Volumenstrom: bis 850 m³/h
Geschwindigkeit im Gitter: ≤ 2,5 m/s
Gesamtdruckverlust ≤ 15 Pa
Schalleistung <36 dB(A)

Einbauort.
Außen- und Fortluftgitter für RLT 2

2,000 St



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

4.4 **Lüftungsventil DN 100 für Zu- und Abluft im modernen Design, Frontplatte rund**

Lüftungsventil DN 100 für Zu- und Abluft im modernen Design
konzipiert für die Installation an Wand und Decke,
sowohl bei Neubauten wie auch bei Sanierungen.
für eine einfache Installation als Deckeninstallation in GK-
decken und in Sichtmontage direkt im Rohr.

Die akustischen Eigenschaften stellen optimale
Schallwerte sicher.
Das Ventil besteht aus zwei Teilen: dem
Ventilgrundkörper
und der flachen Frontplatte
Der Ventilgrundkörper wird am Rohrsystem
befestigt oder mit einem Ventilsockel mittels der flexiblen
Federbügel.
Die Frontplatte wird auf den Einstellkonus des
Ventilgrundkörpers gesteckt und mit Federn gehalten.

Anforderungen:
Volumenstrom q_v bis max 80 m³/h
Raumdämpfung D_r 4 dB
Einstelldruck p 0 Pa

Gesamtdruckverlust $p_t < 30$ Pa
Schalleistung $L_{wA} < 30$ dB(A)
Schalldruckpegel $L_{pA} < 25$ dB(A)
Wurfweite $L_{0.2}$ bis 2,5 m
Strahlbild 4-seitig
RAL 9003 oder ähnlich

30,000 St

4.5 **Montagestutzen, für Lüftungsventil DN 100**

Montagestutzen DN 100, für Ventile mit flexiblen
Federbügeln. Steckverbindungen mit werksseitig fest
montierter Doppellippendichtung aus
alterungsbeständigem EPDM-Gummi,
temperaturbeständig von -30 bis +100° C.
Material: verzinktes Stahlblech

30,000 St

4.6 **Lüftungsventil DN 125 für Zu- und Abluft im modernen Design, Frontplatte rund**

Lüftungsventil DN 125 für Zu- und Abluft im modernen
Design
konzipiert für die Installation an Wand und Decke,
wie zuvor beschrieben



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Anforderungen:
Volumenstrom qv bis max 130 m³/h
Raumdämpfung Dr 4 dB
Einstelldruck p 0 Pa

Gesamtdruckverlust pt < 30 Pa
Schallleistung LwA < 45 dB(A)
Schalldruckpegel LpA < 30 dB(A)
Wurfweite L0.2 bis 3,9 m
Strahlbild 4-seitig
RAL 9003 oder ähnlich

18,000 St

4.7 **Montagestutzen, für Lüftungsventil DN 125**

Montagestutzen DN 125, für Ventile mit flexiblen
Federbügeln. Steckverbindungen mit werksseitig fest
montierter Doppellippendichtung aus
alterungsbeständigem EPDM-Gummi,
temperaturbeständig von -30 bis +100° C.
Material: verzinktes Stahlblech

18,000 St

4.8 **Lüftungsgitter für Zuluft oder Abluft bis 210 m³/h, zum
Einbau in Wickelfalzrohre.
Maße 525 x 65 mm**

Lüftungsgitter für Zuluft, zum Einbau in Blech- /
Wickelfalzrohre.
Formschöner schräg auslaufender Frontrahmen mit
Innenfase
Bestehend aus Frontrahmen mit frontseitig
waagerechten, drehbar gelagerten, einzeln
verstellbaren Luftlenklamellen. Frontrahmen und
Luftlenklamellen aus Stahlblech verzinkt
Befestigung mittels Schraubmontage (SM).

- mit frontseitig waagerechten, drehbar gelagerten,
einzeln verstellbaren Luftlenklamellen und integriertem
Schlitzschieber zur Luftmengenregulierung.

Länge: 525
Höhe: 65
Oberfläche: Frontgitter verzinkt
Volumenstrom qv bis 210 m³/h

Akustische Ergebnisse

LWA > 40 dB(A) bei Klappenstellung 50%
Druckverlust < 30 Pa



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

einschließlich
Ausschnitt für Rundrohr- Einbaugitter
fachgerecht mit geeignetem Werkzeug in den
Wickelfalzrohren herstellen,
entkraten, säubern und mit Zinkspray korrosionssicher
nachbehandeln

6,000 St

4.9 Deckendralldurchlässe mit quadratischem Frontdurchlass 400 x 400 für Zuluft

Deckendralldurchlässe mit quadratischem Frontdurchlass

400 x 400 für Zuluft

Als Zuluftdurchlass für Komfortbereiche.
Frontdurchlass mit einzeln manuell verstellbaren
Luftleitelementen für drallförmige horizontale Luftführung
mit hoher Induktion.
Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art.
Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem
Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln
verstellbaren schwarzen oder weißen Luftleitelementen
und einem Anschlusskasten, bei Zuluft mit
Luftverteillement, horizontal oder vertikal angeordnetem
Anschlussstutzen, Traverse und Bohrungen oder
Aufhängelaschen zur Abhängung.
Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der
Traverse, verdeckt durch eine Zierkappe.
Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN
1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des
Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

BESONDERE MERKMALE

- Einzeln manuell verstellbare Luftleitelemente zur Anpassung der Strömungsrichtung
- Für Deckensysteme aller Art und mit Randverbreiterung auch freihängend
- Luftleitelemente schwarz und weiß

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech
- Luftleitelemente aus Kunststoff, nach UL 94, V- 0, flammwidrig
- Lippendichtung aus Gummi
- Sichtseite des Frontdurchlasses pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

- Luftleitelemente Zuluft ähnlich RAL 9005, schwarz,

Abluft keine Luftleitelemente

VARIANTE

Bauform: Quadratisch
Anlage: Zuluft
Anschluss: Horizontal
Drosselement zum Volumenstromabgleich:
Mit Drosselement
Zubehör: Stutzen mit Lippendichtung
Nenngröße: 400x16
Farbe Luftleitelemente: schwarze Luftleitelemente
Oberfläche Sichtseiten: Standardoberfläche
pulverbeschichtet nach RAL 9010 (GE 50%)

PRODUKTDATEN

Strategie: Einreihige Durchlassanordnung
Volumenstrom q_v 250 m³/h
Abstand a 2,4 m
Abstand x 1,2 m
Abstand h1 1,2 m
Zulufttemperaturdifferenz $\Delta t_{SUP,c}$ -6 K
Abstand (h 1 + x) l 2,4 m
Effektive Ausströmgeschwindigkeit v_{eff} 4,96 m/s
Wurfweite l_s 5,0 m

einzuhaltende Akustische Anforderungen:

	Klappenstellung AUF	Klappenstellung 45°	Klappenstellung ZU
pt [Pa]	17	20	38
LWA [dB(A)]	27	28	30
63Hz [dB]	36	33	35
125Hz [dB]	32	34	35
250Hz [dB]	32	32	32
500Hz [dB]	23	24	27
1kHz [dB]	20	20	26
2kHz [dB]	15	< 15	18
4kHz [dB]	< 15	< 15	< 15
8kHz [dB]	< 15	< 15	< 15
LWNC [dB]	18	19	24
LWNR [dB]	21	22	26

6,000 St



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

4.10 **Deckendralldurchlässe mit quadratischem Frontdurchlass
400 x 400 für Abluft**

Deckendralldurchlässe mit quadratischem Frontdurchlass
400 x 400
Als Abluftdurchlass für Komfortbereiche.

Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art.
Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem
Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln
verstellbaren schwarzen oder weißen Luftleitelementen
und einem Anschlusskasten, horizontal oder vertikal
angeordnetem Anschlussstutzen, Traverse und
Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung.
Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der
Traverse, verdeckt durch eine Zierkappe.
Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN
1506 oder EN 13180. Schalleistungspegel des
Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

BESONDERE MERKMALE

- Einzeln manuell verstellbare Luftleitelemente zur
Anpassung der Strömungsrichtung
- Für Deckensysteme aller Art und mit
Randverbreiterung auch freihängend

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem
Stahlblech
- Lippendichtung aus Gummi
- Sichtseite des Frontdurchlasses pulverbeschichtet RAL
9010, reinweiß

Abluft keine Luftleitelemente

VARIANTE

Bauform: Quadratisch
Anlage: Abluft
Anschluss: Horizontal
Drosselement zum Volumenstromabgleich:
Mit Drosselement
Zubehör: Stutzen mit Lippendichtung
Nenngröße: 400x16

Oberfläche Sichtseiten: Standardoberfläche
pulverbeschichtet nach RAL 9010 (GE 50%)

PRODUKTDATEN

Strategie: Einreihige Durchlassanordnung



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

Übertrag EUR

Volumenstrom qv	250	m³/h		
Abstand a	2,4	m		
Abstand x	1,2	m		
Abstand h1	1,2	m		
Zulufttemperaturdifferenz $\Delta t_{SUP,c}$	-6	K		
Abstand (h 1 + x) l	2,4	m		
Effektive Ausströmgeschwindigkeit v _{eff}	4,96	m/s		
Wurfweite l _s	5,0	m		

einzuhaltende Akustische Anforderungen:

	Klappenstellung AUF	Klappenstellung 45°	Klappenstellung ZU
pt [Pa]	17	20	38
LWA [dB(A)]	27	28	30
63Hz [dB]	36	33	35
125Hz [dB]	32	34	35
250Hz [dB]	32	32	32
500Hz [dB]	23	24	27
1kHz [dB]	20	20	26
2kHz [dB]	15	< 15	18
4kHz [dB]	< 15	< 15	< 15
8kHz [dB]	< 15	< 15	< 15
LWNC [dB]	18	19	24
LWNR [dB]	21	22	26

3,000 St

4.11 **Telefonie- Rundschalldämpfer DN 100 L=500mm**

Telefonie- Rundschalldämpfer.
Isolierstärken 50 mm.
aus verzinktem Stahlblech
Dämpfungsmaterial aus
Mineralwolle mit einer Abdeckung aus Glasvlies.
Durch das gelochte Innenrohr kann der Schalldämpfer
mechanisch gereinigt werden, ohne die Isolierung zu
beschädigen und damit ohne negativen Einfluss auf die
Einfügungsdämpfung.
Der Schalldämpfer kann mit einer Nylonbürste,
Staubsauger oder feuchtem Tuch gereinigt werden.
Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235

Anforderungen:

Volumenstrom qv bis 80 m³/h

Ergebnisse::

Geschwindigkeit Anströmfläche v 2,8 m/s

Gesamtdruckverlust pt 2 Pa



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

technische Daten:

Hz 63 125 250 500 1K 2K 4K 8K Sum Sum
Sound level, before
Lwi 70 70 70 70 70 70 70 77 77
Insertion loss
IL 2 10 17 34 50 50 49 28
Self-generated noise
Lw 10 10 10 10 10 10 10 17 17
Sound level, after
Lwo 68 60 53 36 20 20 21 42 49 49
dB dB dB dB dB dB dB dB dB(A) NR

DN 100
Länge 500 mm
Außendurchmesser 200 mm

4,000 St

4.12 Telefonie- Rundschalldämpfer DN 100 L=800mm

Telefonie- Rundschalldämpfer.
Isolierstärken 50 mm.
aus verzinktem Stahlblech
Dämpfungsmaterial aus
Mineralwolle mit einer Abdeckung aus Glasvlies.
Durch das gelochte Innenrohr kann der Schalldämpfer
mechanisch gereinigt werden, ohne die Isolierung zu
beschädigen und damit ohne negativen Einfluss auf die
Einfügungsdämpfung.
Der Schalldämpfer kann mit einer Nylonbürste,
Staubsauger oder feuchtem Tuch gereinigt werden.
Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235

Anforderungen:
Volumenstrom qv bis 80 m3/h
Ergebnisse::
Geschwindigkeit Anströmfläche v 2,8 m/s
Gesamtdruckverlust pt 2 Pa

technische Daten:

Hz 63 125 250 500 1K 2K 4K 8K Sum Sum
Sound level, before
Lwi 70 70 70 70 70 70 70 77 77
Insertion loss
IL 2 10 17 34 50 50 49 28
Self-generated noise
Lw 10 10 10 10 10 10 10 17 17
Sound level, after
Lwo 68 60 53 36 20 20 21 42 49 49
dB dB dB dB dB dB dB dB dB(A) NR



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

DN 100
Länge 800 mm
Außendurchmesser 200 mm

16,000 St

4.13 Telefonie- Rundschalldämpfer DN 125 L=500mm

Telefonie- Rundschalldämpfer.
Isolierstärken 50 mm.
aus verzinktem Stahlblech
Dämpfungsmaterial aus
Mineralwolle mit einer Abdeckung aus Glasvlies.
Durch das gelochte Innenrohr kann der Schalldämpfer
mechanisch gereinigt werden, ohne die Isolierung zu
beschädigen und damit ohne negativen Einfluss auf die
Einfügungsdämpfung.
Der Schalldämpfer kann mit einer Nylonbürste,
Staubsauger oder feuchtem Tuch gereinigt werden.
Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235

Anforderungen:
Volumenstrom qv bis 100 m³/h
Ergebnisse::
Geschwindigkeit Anströmfläche v 2,8 m/s
Gesamtdruckverlust pt 2 Pa

technische Daten:

Hz 63 125 250 500 1K 2K 4K 8K Sum Sum
Sound level, before
Lwi 70 70 70 70 70 70 70 70 77 77
Insertion loss
IL 2 10 17 34 50 50 49 28
Self-generated noise
Lw 10 10 10 10 10 10 10 10 17 17
Sound level,after
Lwo 68 60 53 36 20 20 21 42 49 49
dB dB dB dB dB dB dB dB dB(A) NR

DN 125
Länge 500 mm
Außendurchmesser 225 mm

1,000 St

4.14 Telefonie- Rundschalldämpfer DN 125 L=800mm

Telefonie- Rundschalldämpfer.
Isolierstärken 50 mm.
aus verzinktem Stahlblech
Dämpfungsmaterial aus



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Mineralwolle mit einer Abdeckung aus Glasvlies.
Durch das gelochte Innenrohr kann der Schalldämpfer
mechanisch gereinigt werden, ohne die Isolierung zu
beschädigen und damit ohne negativen Einfluss auf die
Einfügungsdämpfung.
Der Schalldämpfer kann mit einer Nylonbürste,
Staubsauger oder feuchtem Tuch gereinigt werden.
Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235

Anforderungen:
Volumenstrom qv bis 100 m3/h
Ergebnisse:
Geschwindigkeit Anströmfläche v 2,8 m/s
Gesamtdruckverlust pt 2 Pa

technische Daten:

Hz 63 125 250 500 1K 2K 4K 8K Sum Sum
Sound level, before
Lwi 70 70 70 70 70 70 70 70 77 77
Insertion loss
IL 2 10 17 34 50 50 49 28
Self-generated noise
Lw 10 10 10 10 10 10 10 10 17 17
Sound level, after
Lwo 68 60 53 36 20 20 21 42 49 49
dB dB dB dB dB dB dB dB dB(A) NR

DN 125
Länge 800 mm
Außendurchmesser 225 mm

2,000 St

4.15 **Telefonie- Rundschalldämpfer DN 160 L=800mm**

Telefonie- Rundschalldämpfer.
Isolierstärken 50 mm.
aus verzinktem Stahlblech
Dämpfungsmaterial aus
Mineralwolle mit einer Abdeckung aus Glasvlies.
Durch das gelochte Innenrohr kann der Schalldämpfer
mechanisch gereinigt werden, ohne die Isolierung zu
beschädigen und damit ohne negativen Einfluss auf die
Einfügungsdämpfung.
Der Schalldämpfer kann mit einer Nylonbürste,
Staubsauger oder feuchtem Tuch gereinigt werden.
Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235

Anforderungen:
Volumenstrom qv bis 160 m3/h
Ergebnisse:



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Geschwindigkeit Anströmfläche v 2,8 m/s
Gesamtdruckverlust pt 2 Pa

technische Daten:

Hz 63 125 250 500 1K 2K 4K 8K Sum Sum
Sound level, before
Lwi 70 70 70 70 70 70 70 70 77 77
Insertion loss
IL 2 10 17 34 50 50 49 28
Self-generated noise
Lw 10 10 10 10 10 10 10 10 17 17
Sound level, after
Lwo 68 60 53 36 20 20 21 42 49 49
dB dB dB dB dB dB dB dB dB(A) NR

DN 160
Länge 800 mm
Außendurchmesser 260 mm

6,000 St

4.16 Telefonie- Rundschalldämpfer DN 250 L=800mm

Telefonie- Rundschalldämpfer.
Isolierstärken 50 mm.
aus verzinktem Stahlblech
Dämpfungsmaterial aus
Mineralwolle mit einer Abdeckung aus Glasvlies.
Durch das gelochte Innenrohr kann der Schalldämpfer
mechanisch gereinigt werden, ohne die Isolierung zu
beschädigen und damit ohne negativen Einfluss auf die
Einfügungsdämpfung.
Der Schalldämpfer kann mit einer Nylonbürste,
Staubsauger oder feuchtem Tuch gereinigt werden.
Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235

Anforderungen:
Volumenstrom qv bis 320 m3/h
Ergebnisse::
Geschwindigkeit Anströmfläche v 2,8 m/s
Gesamtdruckverlust pt 2 Pa

technische Daten:

Hz 63 125 250 500 1K 2K 4K 8K Sum Sum
Sound level, before
Lwi 70 70 70 70 70 70 70 70 77 77
Insertion loss
IL 2 10 17 34 50 50 49 28
Self-generated noise
Lw 10 10 10 10 10 10 10 10 17 17



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	Sound level,after Lwo 68 60 53 36 20 20 21 42 49 49 dB dB dB dB dB dB dB dB dB(A) NR				
	DN 250 Länge 800 mm Außendurchmesser 350 mm	2,000	St		

4.17

VVS-Regelgeräte in rechteckiger Bauform 200x400

VVS-Regelgeräte in rechteckiger Bauform für variable und konstante Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft,
Hohe Regelgenauigkeit der eingestellten Volumenströme auch bei ungünstigen Anströmverhältnissen.
Regelbereich 1:10.
Wirkdruckerfassung und Regelung erfolgt über die Stellklappe.
Übertragung des Wirkdrucks schlauchlos durch Wirkdruckkanal in der Achse.
Inbetriebnahmebereites Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und der werkseitig montierten elektronischen Regelkomponente.
Position der Regelklappe von außen an der Regelkomponente 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

BESONDERE MERKMALE

- Hohes Wirkdrucksignal bei kleinem Anstellwinkel
- Werkseitige Einstellung oder Programmierung und lufttechnische Prüfung
- Volumenstrommessung und -verstellung am Gerät nachträglich möglich, eventuell separates Einstellgerät erforderlich (je nach Variante der Regelkomponente)
- Wirkdruckerfassung schlauchlos über Regelklappe
- Wirkdruckübertragung durch Wirkdruckkanal in Achse
- Beliebige Anströmrichtung bei dynamischen Transmittern
- Beliebige Einbaulage auch bei statischen Transmittern
- Geeignet für Luftgeschwindigkeiten von 0,8 - 8 m/s
- Kompakte Abmessungen für Einsatz in beengten Deckenbereichen

DÄMMSCHALE

- Dämmschale aus verzinktem Stahlblech
- Auskleidung aus Mineralwolle
- Mineralwolle:



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
- Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit nach deutscher Gefahrstoffverordnung und Anmerkung Q der europäischen Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Ausführung verzinktes Stahlblech
- Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech
- Achse aus PA6 UL94-V0 (H = 200) oder Aluminium (H > 200)
- Regelklappendichtung geschlossenporig aus EPDM
- Lagerbuchsen aus Kunststoff

ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG

- Beidseitig mit Flansch, geeignet für Luftleitungsprofile

TECHNISCHE DATEN

- Nenngröße: 400 x 200
- Volumenstromregelbereich: 231 - 2304 m³/h
- Mindestdruckdifferenz: bis 35 Pa (ohne Zusatzschalldämpfer)
- Maximal zulässige Druckdifferenz: 900 Pa
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.
- Leckluftstrom bei geschlossener Regelklappe nach EN 1751: Klasse 3

mit Anbaugruppe:

Betriebsart: Variabel

Signalspannungsbereich: 0-10 V DC

PRODUKTDATEN

Volumenstrom qv	1.000 m³/h
Statische Druckdifferenz ?pst	100 Pa
Strömungsgeschwindigkeit v	3,47 m/s
Statische Mindest-Druckdifferenz ?pst,min	25 Pa
Strömungsgeräusch Lp,A *)	21 dB(A)
Abstrahlgeräusch Lp,A	6 dB(A)

Gewicht m *)	12 kg
--------------	-------

Akustische Ergebnisse

Strömungsgeräusch, Schallleistungspegel

Abstrahlgeräusch, Schallleistungspegel

LW,A [dB(A)]	34	15
--------------	----	----

63Hz [dB]	54	24
-----------	----	----

125Hz [dB]	45	20
------------	----	----



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR					
	250Hz [dB] 36	19			
	500Hz [dB] 24	12			
	1kHz [dB] 17	8			
	2kHz [dB] 13	4			
	4kHz [dB] 12	-1			
	8kHz [dB] 9	-1			
	LW,NC [dB] 26	6			
	LW,NR [dB] 26	8			

mit Compactregler für Volumenstrom. Regelung eines konstanten oder variablen Volumenstrom-Sollwertes.
Elektronischer Regler zur Aufschaltung einer Führungsgröße und Abgriff eines Istwertsignals.
Istwertsignal auf Nennvolumenstrom bezogen, dadurch vereinfachte Inbetriebnahme und nachträgliche Verstellung. Standalone-Betrieb oder Einbindung in die Gebäudeleittechnik.
Anwendung: Dynamischer Transmitter für saubere Luft in raumluftechnischen Anlagen
Versorgungsspannung: 24 V AC/DC
Stellantrieb: Integriert; langsamlaufend (Laufzeit <150 s für 90°)
Einbaulage: Beliebig
Schnittstelle/Ansteuerung: Analogsignal 0 - 10 V DC oder 2 - 10 V DC
Anschluss: Anschlussleitung mit 4 Adern
Schnittstelleninformation: Analog: Volumenstrom Sollwert sowie Istwertsignal.
Sonderfunktionen: Aktivierung Vmin, Vmax, Geschlossen, Offen mittels externer Schaltkontakte/Beschaltung
Parametrierung:
- Für VVS-Regelgerät spezifische Parameter werkseitig parametrier
- Betriebswerte Vmin, Vmax werkseitig parametrier
- Signalkennlinie werkseitig parametrier
Nachträgliche Anpassung mittels optionalen Tools:
Einstellgerät, PC-Software (jeweils kabelgebunden)
Auslieferungszustand:
- Funktionsprüfung unter Luft durch Referenzmessung auf regelmäßig validiertem Prüfstand nach DIN EN ISO



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

9001 zur Überprüfung der Funktion und Regelgenauigkeit
des komplettierten Volumenstromreglers

- Justage der gerätespezifischen Parameter unter Luft
durch Referenzmessung auf regelmäßig validiertem
Prüfstand nach DIN EN ISO 9001

- Das Prüfprotokoll der werksseitigen Parametrierung,
Funktionsprüfung und Justage muss nach Auslieferung
des Volumenstromreglers zur Verfügung gestellt werden
Gleichwertigkeitskriterium Anbauteil:

- Elektrische Anschlüsse mit Schraubklemmen, keine
zusätzlichen Klemmdosen erforderlich

- Das Prüfprotokoll der werksseitigen Parametrierung,
Funktionsprüfung und Justage unter Luft durch
Referenzmessung auf regelmäßig validiertem Prüfstand
nach DIN EN ISO 9001 wird zur Verfügung gestellt

2,000 St

4.18 **Zusatzschalldämpfer in rechteckiger Bauform 200 x 400 x 1500**

Zusatzschalldämpfer in rechteckiger Bauform für
VVS-Regelgeräte zur Reduzierung des
Strömungsgeräusches, Beidseitig zum Anschluss an
Luftleitungsprofil 30 mm. Gehäuse-Leckluftstrom nach
EN 15727, Klasse C. Geeignet für VDI 2083,
Reinraumklasse 3, sowie US-Standard 209E, Klasse 100.

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Gehäuse und Kulissenrahmen aus verzinktem
Stahlblech
- Absorptionsmaterial Mineralwolle

MINERALWOLLE

- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
- Hygienisch unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit,
nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG
- Durch aufkaschiertes Glasseidengewebe vor Abrieb
durch strömende Luft bis max. 20 m/s geschützt
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum

VARIANTE

Breite: 400
Höhe: 200

PRODUKTDATEN

Volumenstrom qv 1.000 m³/h
Strömungsgeschwindigkeit im Kulissenspalt vs 6,9
m/s
Statische Druckdifferenz ?pst 18 Pa
Strömungsgeräusch LW,A 23 dB(A)



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	Strömungsgeräusch LW,NC	15	dB		
	Strömungsgeräusch LW,NR	17	dB		
		2,000	St	.....	.....

4.19 VVS-Regelgeräte in runder Bauform DN 160

VVS-Regelgeräte in runder Bauform DN 160
für variable Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft,

Hohe Regelgenauigkeit der eingestellten Volumenströme
(auch bei Bogenanschluss mit $R = 1D$).
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; ausgenommen Varianten mit
definierter Sicherheitsstellung NC (Normally Closed).
Erfüllt die Hygieneanforderungen nach EN 16798 Teil 3,
VDI 3803 Blatt 1, VDI 6022 Blatt 1, DIN 1946, Teil 4

DÄMMSCHALE

- Dämmschale aus verzinktem Stahlblech
- Gummiprofil zur Körperschallisolierung
- Auskleidung aus Mineralwolle

MINERALWOLLE

- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
- Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit
nach deutscher Gefahrstoffverordnung und Anmerkung Q
der europäischen Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech
- Regelklappendichtung aus Kunststoff TPE
- Sensorrohre aus Aluminium
- Gleitlager aus Kunststoff

ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG

- Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung,
passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180

ZUBEHÖR

- Rohrstutzen mit Doppellippendichtung beidseitig



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

TECHNISCHE DATEN

- Nenngröße: 160
- Volumenstromregelbereich: 88 - 1122 m³/h
- Mindestdruckdifferenz: 5 - 90 Pa
- Mindestdruckdifferenz: bis zu 117 Pa (ohne Zusatzschalldämpfer)
- Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C
- Leckluftstrom bei geschlossener Regelklappe nach EN 1751: Klasse 3

Ausführung:

Dämmschale: Dämmschale
Material: verzinktes Stahlblech
Ausführung: Grundauführung
Nenngröße: 160
Zubehör: beidseitig Lippendichtung
Anbaugruppe: BC0 I Volumenstrom; unbelastete Luft; ohne Sicherheitsfunktion
Betriebsart: Variabel
Spannungsbereich: 0-10 V DC

mit Compactregler für Volumenstrom. Regelung eines konstanten oder variablen Volumenstrom-Sollwertes. Elektronischer Regler zur Aufschaltung einer Führungsgröße und Abgriff eines Istwertsignals. Istwertsignal auf Nennvolumenstrom bezogen, dadurch vereinfachte Inbetriebnahme und nachträgliche Verstellung. Standalone-Betrieb oder Einbindung in die Gebäudeleittechnik. Anwendung: Dynamischer Transmitter für saubere Luft in raumlufttechnischen Anlagen Versorgungsspannung: 24 V AC/DC Stellantrieb: Integriert; langsamlaufend (Laufzeit 110 - 150 s für 90°) Einbaulage: Beliebig Schnittstelle/Ansteuerung: Analogsignal 0 - 10 V DC oder 2 - 10 V DC oder Belimo MP-Bus Anschluss: Anschlussleitung mit 4 Adern Schnittstelleninformation: Analog: Volumenstrom Sollwert sowie Istwertsignal. Istwertsignal werkseitig Volumenstrom; Istwertsignal bauseits umkonfigurierbar auf Klappenstellung MP-Bus: Volumenstrom Soll- und Istwert, Klappenstellung, Fehlerstatus u.a. Systemanbindung: Gateways für LonWorks, Modbus, BACnet, EIB Betriebswerte V_{min}, V_{max} werkseitig parametrisiert Signalkennlinie werkseitig parametrisiert



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Nachträgliche Anpassung mittels optionalen Tools:
Einstellgerät, PC-Sare (jeweils kabelgebunden)
FlowCheck FApp (Drahtlos mittels integrierter
NFC-Schnittstelle)
Auslieferungszustand:
- Funktionsprüfung unter Luft durch Referenzmessung
auf regelmäßig validiertem Prüfstand nach DIN EN ISO
9001 zur Überprüfung der Funktion und Regelgenauigkeit
des komplettierten Volumenstromreglers
- Justage der gerätespezifischen Parameter unter Luft
durch Referenzmessung auf regelmäßig validiertem
Prüfstand nach DIN EN ISO 9001
- Das Prüfprotokoll der werksseitigen Parametrierung,
Funktionsprüfung und Justage muss nach Auslieferung
des Volumenstromreglers zur Verfügung gestellt werden
Gleichwertigkeitskriterium Anbauteil:
- Das Prüfprotokoll der werksseitigen Parametrierung,
Funktionsprüfung und Justage unter Luft durch
Referenzmessung auf regelmäßig validiertem Prüfstand
nach DIN EN ISO 9001 wird zur Verfügung gestellt

PRODUKTDATEN

Volumenstrom qv	400 m³/h
Statische Druckdifferenz ?pst	50 Pa
Strömungsgeschwindigkeit v	5,67 m/s
Statische Mindest-Druckdifferenz ?pst,min	17 Pa
Strömungsgeräusch Lp,A *)	26 dB(A)
Abstrahlgeräusch Lp,A	< 15 dB(A)

Akustische Ergebnisse

Strömungsgeräusch, Schallleistungspegel

Abstrahlgeräusch, Schallleistungspegel

LW,A [dB(A)]	35	21
--------------	----	----

63Hz [dB]	52	25
-----------	----	----

125Hz [dB]	48	23
------------	----	----

250Hz [dB]	39	27
------------	----	----

500Hz [dB]	24	18
------------	----	----

1kHz [dB]	< 15	< 15
-----------	------	------

2kHz [dB]	< 15	< 15
-----------	------	------

4kHz [dB]	< 15	< 15
-----------	------	------

8kHz [dB]	< 15	< 15
-----------	------	------

LW,NC [dB]	29	< 15
------------	----	------



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

LW,NR [dB] 30

16

2,000 St

4.20

Zusatz- Rohrschalldämpfer in runder, starrer Bauform DN 160 x 1000

Rohrschalldämpfer in runder, starrer Bauform
Anschlussvarianten, passend für runde Luftleitungen
nach EN 1506 oder EN 13180. Luftdichtheitsklasse
gemäß DIN EN 15727, größenabhängig Klasse C-D

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Mantelrohr in glatter Ausführung aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301
- Gelochtes Innenrohr in Wickelfalzausführung aus verzinktem Stahlblech 1.0917
- Gelochtes Innenrohr aus Edelstahl 1.4301
- Anschlussstutzen aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301

ABSORPTIONSMATERIAL MINERALWOLLE

- Nach EN 13501-1, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- Gesundheitlich unbedenklich im Sinne der TRGS 905 und EU-Richtlinie 97/69/EG
- Durch am Innenrohr aufgebrachtes Vlies vor Abrieb durch strömende Luft bis maximal 20 m/s geschützt
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846

Ausführung

Material: Verzinkter Stahl 1.0917

Anschlussvarianten: Rohrstutzen mit Lippendichtung
beidseitig

Nenngröße: 160

Nennlänge: 1000

Packungsdicke: 50

PRODUKTDATEN

Volumenstrom qv 400 m³/h

Strömungsgeschwindigkeit v 5,67 m/s

Statische Druckdifferenz ?pst 3 Pa

Strömungsgeräusch LW,A 18 dB(A)

Strömungsgeräusch LW,NC < 15 dB

Strömungsgeräusch LW,NR < 15 dB

Gewicht m 8 kg

2,000 St



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

4.21 **Kulissenschalldämpfer 400 x 400 x 750 mm**

Kulissenschalldämpfer in Hygieneausführung mit eingebauten Schalldämpfkulissen mit hoher Energieökonomie durch strömungsgünstig profiliertem Rahmen (Radius>15 mm); wirksam nach dem Absorptionsprinzip; Kanten zum Schutz der Kulissenfüllungen umgefalzt, durch Glasseidengewebe gegen Abrieb bis zu Luftgeschwindigkeit von 20 m/s geschützt. Einfügungsdämpfung, Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches sowie Druckverluste nach DIN EN ISO 7235. Sowohl die Mineralwolle als auch das aufkaschierte Glasseidengewebe verhalten sich neutral gegenüber Pilz- bzw. Bakterienwachstum Die Kulisse erfüllt die Hygieneanforderung der VDI 6022, der DIN 1946 Teil 2 und Teil 4 sowie der VDI 3803.

Material

Rahmenteile aus verzinktem Kanalprofil Mineralwolle mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, nicht brennbar nach DIN 4102 A2, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Raumgewicht > 30 kg/m³

Ausführung

Kulissendicke (D) [mm] 300
Spaltbreite (S) [mm] 100
Kulissenanzahl [Stck.] 1
Anschlussrahmen: Luftkanalprofil KP30
Kulissenoberfläche: Glasgewebe G
Breite (B) [mm] 400
Höhe (H) [mm] 400
Länge (L) [mm] 750
Gewicht [kg] 12,8

Auslegungsdaten

Volumenstrom V [m³/h] 820
Durchtrittsgeschwindigkeit v [m/s] 5,7
Gesamtdruckverlust [Pa] 16
Strömungsrauschen LwA [dB(A)] 24

fm/Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000
Lw[dB(A)] 14 18 19 17 14 9 3 0
DE[dB] 3 9 16 26 30 29 19 14

1,000 St

4.22 **Kulissenschalldämpfer 300 x 400 x 750 mm**

Kulissenschalldämpfer in Hygieneausführung wie zuvor beschrieben

Ausführung



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Kulissendicke (D) [mm] 200
Spaltbreite (S) [mm] 100
Kulissenanzahl [Stck.] 1
Anschlussrahmen: Luftkanalprofil KP30
Kulissenoberfläche: Glasgewebe G
Breite (B) [mm] 300
Höhe (H) [mm] 400
Länge (L) [mm] 750
Gewicht [kg] 13,2

Auslegungsdaten
Volumenstrom V [m³/h] 820
Durchtrittsgeschwindigkeit v [m/s] 5,7
Gesamtdruckverlust [Pa] 12
Strömungsrauschen LwA [dB(A)] 24

fm/Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000
Lw[dB(A)] 14 18 19 17 14 9 3 0
DE[dB] 2 9 16 19 21 19 14 9

1,000 St

4.23 Kulissenschalldämpfer 250 x 250 x 1000 mm

Kulissenschalldämpfer in Hygieneausführung
wie zuvor beschrieben

Ausführung
Kulissendicke (D) [mm] 150
Spaltbreite (S) [mm] 100
Kulissenanzahl [Stck.] 1
Anschlussrahmen: Luftkanalprofil KP30
Kulissenoberfläche: Glasgewebe G
Breite (B) [mm] 250
Höhe (H) [mm] 250
Länge (L) [mm] 1000
Gewicht [kg] 8,8

Auslegungsdaten
Volumenstrom V [m³/h] 820
Durchtrittsgeschwindigkeit v [m/s] 9,1
Gesamtdruckverlust [Pa] 5 Strömungsrauschen LwA
[dB(A)] 38
fm/Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000
Lw[dB(A)] 28 33 34 32 29 23 17 9
DE[dB] 3 8 12 19 20 12 7 4

2,000 St



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

4.24 **Kulissenschalldämpfer 300 x 600 x 1000 mm**

Kulissenschalldämpfer in Hygieneausführung
wie zuvor beschrieben

Ausführung

Kulissendicke (D) [mm] 200

Spaltbreite (S) [mm] 100

Kulissenanzahl [Stck.] 2

Anschlussrahmen: Luftkanalprofil KP30

Kulissenoberfläche: Glasgewebe G

Breite (B) [mm] 600

Höhe (H) [mm] 300

Länge (L) [mm] 1000

Gewicht [kg] max.24

Auslegungsdaten

Volumenstrom V [m³/h] 2650

Durchtrittsgeschwindigkeit v [m/s] 12,3

Gesamtdruckverlust [Pa] 59

Strömungsrauschen LwA [dB(A)] 47

fm/Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000

Lw[dB(A)] 33 37 40 42 41 37 31 23

DE[dB] 3 12 21 25 28 25 18 12

4,000 St

4.25 **Konstant- Volumenstromregler DN 100**

Volumenstromregler DN 100 in runder Bauform für
konstante Volumenstromsysteme mit niedrigen
Luftgeschwindigkeiten, mechanisch selbsttätig, ohne
Fremdenergie, für Zuluft und Abluft, in sechs
Nenngrößen. Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend
aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter
Regelklappe, Regelbalg, Blattfeder und Handrad zur
Einstellung des Volumenstrom-Sollwertes.

BESONDERE MERKMALE

- Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne
Einstellgerät von außen an einer Skala
- Nachträglicher Anbau eines Stellantriebes leicht
möglich
- Einwandfreie Funktion auch bei ungünstigen An- und
Abströmbedingungen (gerade Anströmlänge 1,5D)
- Lageunabhängig
- Jeder Volumenstromregler werkseitig auf speziellem
lufttechnischen Prüfstand geprüft

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

- Regelklappe und weitere Bauteile aus hochwertigem Kunststoff, nach UL 94, V1; nach DIN 4102, Baustoffklasse B2
- Blattfeder aus rostfreiem Stahl
- Regelbalg aus Polyurethan

ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG

Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für
Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180

TECHNISCHE DATEN

- Volumenstromregelbereich: 22 - 234 m³/h
- Volumenstromgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes: +/- 10 % vom Nennvolumenstrom
- Mindestdruckdifferenz: 30 Pa
- Maximal zulässige Druckdifferenz: 500 Pa
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C

Nenngröße: 100

26,000 St

4.26

Konstant Volumenstromregler DN 125

Volumenstromregler in runder Bauform für konstante oder variable Volumenstromsysteme mit niedrigen Luftgeschwindigkeiten, mechanisch selbsttätig, ohne Fremdenergie, für Zuluft und Abluft, in sechs Nenngrößen. Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg, Blattfeder und Handrad zur Einstellung des Volumenstrom-Sollwertes.

BESONDERE MERKMALE

- Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Einstellgerät von außen an einer Skala
- Nachträglicher Anbau eines Stellantriebes leicht möglich
- Einwandfreie Funktion auch bei ungünstigen An- und Abströmbedingungen (gerade Anströmlänge 1,5D)
- Lageunabhängig
- Jeder Volumenstromregler werkseitig auf speziellem lufttechnischen Prüfstand geprüft

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Regelklappe und weitere Bauteile aus hochwertigem Kunststoff, nach UL 94, V1; nach DIN 4102, Baustoffklasse B2
- Blattfeder aus rostfreiem Stahl
- Regelbalg aus Polyurethan



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG
Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für
Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180

TECHNISCHE DATEN

- Volumenstromregelbereich: 36 - 360 m³/h
- Volumenstromgenauigkeit des eingestellten
Volumenstromes: +/- 10 % vom Nennvolumenstrom
- Mindestdruckdifferenz: 30 Pa
- Maximal zulässige Druckdifferenz: 500 Pa
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C

Nenngröße: 125

4,000 St

4.27

Konstant- Volumenstromregler DN 160

Volumenstromregler in runder Bauform für konstante
oder variable Volumenstromsysteme mit niedrigen
Luftgeschwindigkeiten, mechanisch selbsttätig, ohne
Fremdenergie, für Zuluft und Abluft, in sechs
Nenngrößen. Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend
aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter
Regelklappe, Regelbalg, Blattfeder und Handrad zur
Einstellung des Volumenstrom-Sollwertes.

BESONDERE MERKMALE

- Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne
Einstellgerät von außen an einer Skala
- Nachträglicher Anbau eines Stellantriebes leicht
möglich
- Einwandfreie Funktion auch bei ungünstigen An- und
Abströmbedingungen (gerade Anströmlänge 1,5D)
- Lageunabhängig
- Jeder Volumenstromregler werkseitig auf speziellem
lufttechnischen Prüfstand geprüft

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Regelklappe und weitere Bauteile aus hochwertigem
Kunststoff, nach UL 94, V1; nach DIN 4102,
Baustoffklasse B2
- Blattfeder aus rostfreiem Stahl
- Regelbalg aus Polyurethan

ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG

Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für
Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180

TECHNISCHE DATEN

- Volumenstromregelbereich: 65 - 666 m³/h



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

- Volumenstromgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes: +/- 10 % vom Nennvolumenstrom
- Mindestdruckdifferenz: 30 Pa
- Maximal zulässige Druckdifferenz: 500 Pa
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C

Nenngröße: 160

6,000 St

4.28

Konstant- Volumenstromregler DN 250

Volumenstromregler in runder Bauform für konstante oder variable Volumenstromsysteme mit niedrigen Luftgeschwindigkeiten, mechanisch selbsttätig, ohne Fremdenergie, für Zuluft und Abluft, in sechs Nenngrößen. Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg, Blattfeder und Handrad zur Einstellung des Volumenstrom-Sollwertes.

BESONDERE MERKMALE

- Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Einstellgerät von außen an einer Skala
- Nachträglicher Anbau eines Stellantriebes leicht möglich
- Einwandfreie Funktion auch bei ungünstigen An- und Abströmbedingungen (gerade Anströmlänge 1,5D)
- Lageunabhängig
- Jeder Volumenstromregler werkseitig auf speziellem lufttechnischen Prüfstand geprüft

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Regelklappe und weitere Bauteile aus hochwertigem Kunststoff, nach UL 94, V1; nach DIN 4102, Baustoffklasse B2
- Blattfeder aus rostfreiem Stahl
- Regelbalg aus Polyurethan

ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG

Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180

TECHNISCHE DATEN

- Volumenstromregelbereich: 133 - 1332 m³/h
- Volumenstromgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes: +/- 10 % vom Nennvolumenstrom
- Mindestdruckdifferenz: 30 Pa
- Maximal zulässige Druckdifferenz: 500 Pa
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Nenngröße: 250

2,000 St

4.29 **Brandschutzklappe, DN 100 zum Einbau in massiven Wänden und Decken**

Wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650 mit Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung, bis zu 120 Minuten Feuerwiderstandsdauer und den Feuerwiderstandsklassen EI 30/60/90/120 (ve - ho, i <-> o) S C 10000. Wartungsfrei: Durch vollständige Kapselung von Antriebseinheit, Auslöseeinrichtung und Auslöseelement ist kein funktionserhaltendes Reinigen sowie wiederkehrendes Schmieren und Justieren notwendig. Einfache Funktionsprüfung (Öffnen und Schließen) über äußere Bedienung und Stellungsanzeige. Luftdichtes Gehäuse, Klasse C nach EN 1751, aus verzinktem Stahlblech mit angeformten Steckverbindungen für Wickelfalzrohr, Flexrohr und für gleichartige Rohrleitungen lufttechnischer Anlagen. Gehäuse beidseitig mit Lippendichtungen. Austauschbares Absperrklappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit verschleißfesten Elastomer-Lippendichtungen. Vollständig gekapseltes, wartungsfreies Kurbelschleifengeräte im Gehäusewandbereich als selbstverriegelnde Antriebsmechanik für bruchssichere Drehmomentübertragungen. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall. Geeignet zum Einbau mit minimalem Abstand und mit beliebiger Absperrklappenblattachslage, auch im Paketeinbau mit bis zu 4 Brandschutzklappen gleicher Größe nebeneinander, übereinander oder kombiniert, in massiven Wänden und Decken, auch als Weichschotteinbau. Direkter Anschluss an Lüftungsleitungen aus nichtbrennbaren oder brennbaren Baustoffen oder mit Schutzgittern. Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung.

Auslösetemperatur:
Standard: 70°C

Gehäuse- / Klappenblattauführung:
Standard: Gehäuse aus verzinktem Stahl

Endschalter und Antriebe:
Standard: Thermisch-mechanische Auslöseeinrichtung, manuelle Einhandbedienung

inkl. Zubehör:



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

mit einem elektrischen Endschalter zur Signalisierung der
Absperrklappenblattstellung ZU oder AUF

Geprüft nach EN 15650, Anhang B, mit 20%-iger
Salzlösung zum Nachweis dauerhafter Funktion unter
hoher Korrosionsbeanspruchung.
Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen
gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, der
erforderlichen Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen
Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der
Desinfektionsmittelbeständigkeit.
Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN
15804.

Größen von DN 100 mm

mit Leistungserklärung

2,000 St

4.30 **Brandschutzklappe, DN 250 zum Einbau in massiven
Wänden und Decken**

Wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650
wie zuvor beschrieben

inkl. Zubehör:
mit einem elektrischen Endschalter zur Signalisierung der
Absperrklappenblattstellung ZU oder AUF

Geprüft nach EN 15650, Anhang B, mit 20%-iger
Salzlösung zum Nachweis dauerhafter Funktion unter
hoher Korrosionsbeanspruchung.
Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen
gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, der
erforderlichen Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen
Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der
Desinfektionsmittelbeständigkeit.
Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN
15804.

Größen von DN 250 mm

mit Leistungserklärung

4,000 St

4.31 **Warmwasser-Heizregister DN 100**

Warmwasser-Heizregister DN 100
Kompaktes Warmwasser-Heizregister zum
Rohrstrecken-Einbau.
Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit beidseitigen



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	Anschlüssen mit Gummi-Lippendichtung zum Einbau in Normrohre. Wärmetauscher: Kupfer-Rohre, aufgedrückten Aluminium- Lamellen. Betriebstemperatur max. 100 Grad C, Betriebsdruck max. 8 bar. Wasseranschlussrohre mit Außengewinde. Wasseranschlussseitig zwei Revisions- deckel zur einfachen Montage. für Luftvolumenstrom 70 m³/h Einbau in RLT- Anlage 2 Raum 014a				
		1,000	St		
4.32	Warmwasser-Heizregister DN 160 Warmwasser-Heizregister DN 160 Kompaktes Warmwasser-Heizregister zum Rohrstrecken-Einbau. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit beidseitigen Anschlüssen mit Gummi-Lippendichtung zum Einbau in Normrohre. Wärmetauscher: Kupfer-Rohre, aufgedrückten Aluminium- Lamellen. Betriebstemperatur max. 100Grad C, Betriebsdruck max. 8 bar. Wasseranschlussrohre mit Außengewinde. Wasseranschlussseitig zwei Revisions- deckel zur einfachen Montage. Wärmeleistung: 3,1 kW (60/40°C) bei 250 m³/h für Luftvolumenstrom 200 bzw. 320 m³/h Einbau in RLT- Anlage 1 Raum 003 +004				
		2,000	St		
4.33	Teleskop-Mauerkasten DN 100 Teleskop-Mauerkasten DN 100 Für den Anschluss von Abluftrohren. Aussenseitiger Wandabschluß durch selbst- tätige Kunststoff-Verschlußklappe. Wanddurchführung durch zwei ineinander auf Mauerstärke verschiebbare Hart-PVC- Rohre. DN 100 einschl. Wetterschutzgitter außen einschl. Abschlussgitter innen				



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	einschl. Fliegenschutzgitter				
	Einsatzort: SIBE Raum im OG				
		1,000	St	.....	.....
4.34	Zuluftautomat DN 100 für Wandeinbau Zuluftautomat DN 100 für Wandeinbau Set bestehend aus Thermostatventil, ausziehbarem Wandrohr aus Kunststoff für variable Wandstärken, integrierter Luftfilter-Patrone Klasse G 3 und feststehendem Außengitter aus Kunststoff. Alle Teile aus schlagfestem Kunststoff, weiß. Eingebauter Temperaturfühler regelt Ven- tilteller-Spaltöffnung in Abhängigkeit zur Außentemperatur im Bereich von -6 Grad C bis +20 Grad C. Ventiltellerinnenseite zur Kondenswasservermeidung isolierend beschichtet. Filtereinsatz leicht wechselbar durch abnehmbaren Ventilteller, Anschlag für Grundstellungs- lüftung und Mindestvolumen. Variable Volumenstrom-Einstellung durch Teller- verstellung. Mittleres Schalldämmmaß 30-35 dB.				
		1,000	St	.....	.....
Summe	4	<u>Einbauteile und Luftauslässe</u>			<u>.....</u>



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5	Isolierung			
5.1	Lose Stopfwole aus Steinwolle für Stopfdämmung Lose Stopfwole aus Steinwolle für Stopfdämmung jeglicher Art im industriellen Bereich und im Bausektor. · nichtbrennbar A1 bis >1000 °C · wärme- und schalldämmend · schallabsorbierend · diffusionsoffen · alterungsbeständig · chemisch neutral · schnell und einfach zu verarbeiten Montagehöhe bis max. 3,50 m	10,000 kg	.....	.....
5.2	Wärmedämmung DIN 4140 Teil 1 an Luftleitungen, 30 mm alukaschiert Wärmedämmung DIN 4140 Teil 1 an Luftleitungen, Mediumtemperatur Umgebungstemperatur Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen DIN 4102 Teil 1 Baustoffklasse A, auf der Fläche eckiger und runder Luftleitung einschl. runder und eckiger Formteile aus feuerverzinktem Stahl DIN 17 162 Teil 1, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, Höhe der Leitung über Standfläche bis 4,5 m, Die Dämmung besteht aus: Mineralfasermatten Wärmeleitfähigkeit 0,35 W/mK bei einer Mitteltemperatur von 10 Grad Celsius mit Aluminiumfolie kaschiert, mit Draht aufbinden, Dämmschicht an Längs- und Rundstößen mit selbstklebender Aluminiumfolie überkleben, mit an der Luftleitungswandung punktgeschweißten, korrosionsgeschützten Drahtstiften einschl. Halteplättchen befestigen, Befestigungsverfahren Dämmschicht 30 mm dick an Rohrleitungen und Formtellen	12,000 m²	.....	.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

5.3 **Wärmedämmung DIN 4140 Teil 1 an Luftleitungen, 20 mm alukaschiert**

Wärmedämmung DIN 4140 Teil 1 an Luftleitungen,
Mediumtemperatur Umgebungstemperatur
Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen
DIN 4102 Teil 1 Baustoffklasse A,
auf der Fläche eckiger und runder Luftleitung

einschl. runder und eckiger Formteile

aus feuerverzinktem Stahl DIN 17 162 Teil 1,
in Bereichen mit Behinderung durch technische
Einrichtungen,

Höhe der Leitung über Standfläche bis 4,5 m,

Die Dämmung besteht aus:

Mineralfasermatten Wärmeleitfähigkeit 0,35 W/mK
bei einer Mitteltemperatur von 10 Grad Celsius
mit Aluminiumfolie kaschiert, mit Draht aufbinden,
Dämmschicht an Längs- und Rundstößen mit
selbstklebender Aluminiumfolie überkleben,
mit an der Luftleitungswandung punktgeschweißen,
korrosionsgeschützten Drahtstiften einschl.
Halteplättchen befestigen, Befestigungsverfahren

Dämmschicht 20 mm dick

Verarbeitung an Wickelfalzrohren und Kanalbauteilen
im Zwischendeckenbereich innerhalb der
Nutzungseinheiten

150,000 m²

5.4 **Ausschnitte bis 200x100 mm in der Mineralwolle-Isolierung**

Ausschnitte in der Mineralwolle- Isolierung fachgerecht
herstellen z.B: für Reinigungsdeckel 200 x 100
Arbeitshöhe bis 4,50 m über Fußboden

20,000 St

5.5 **Ausschnitte bis 400 x 200 mm in der Mineralwolle-Isolierung**

Ausschnitte in der Mineralwolle- Isolierung fachgerecht
herstellen z.B: für Reinigungsdeckel 400 x 200
Arbeitshöhe bis 4,50 m über Fußboden

30,000 St



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

5.6 **Dämmung aus geschlossenzelligem Weichschaum 19 mm**
Baustoffklasse: schwerentflammbar, B-s2,d0

Technische Vorbemerkung zur Kälte­dämmung an Rohrleitungen und verfahrenstechnischen Anlagen zur Tauwasser­verhinderung & Energie­einsparung - Dämmung von Luftkanälen rund

Der nachstehenden Leistungsbeschreibung liegen folgende Vertragsbedingungen bzw. Normen und Richtlinien zugrunde:

- » VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)
- » DIN EN 13501-1 "Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten"
- » Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen - Ausgabe 2019/1 (MVV TB 2019/1) - Teil A2: Brandschutz, Anhang 4, Tabelle 1.2
- » DIN 4140: "Dämmarbeiten an betriebs- und haustechnischen Anlagen - Ausführung von Wärme- und Kälte­dämmungen"
- » DIN 18 421 (VOB, Teil C): "Dämmarbeiten an technischen Anlagen"
- » AGI Q 01 (Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen: Nebenleistungen, Abrechnungen)
- » Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie M-LÜAR

» Die Verarbeitung hat durch zertifizierte Isolier-Fachbetriebe zu erfolgen.

Kälte­dämmung mit antibakteriellen Zusatzstoffen an runden Luftkanälen mit flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur.

Isolierung ist ohne halogenierte Treibmittel
aufgeschäumt und erfüllt damit die Anforderungen an das **nachhaltige Bauen** z.B.:
- DGNB QS 3 Kriterium ENV 1.2 - Risiken für die lokale Umwelt (Version 2018)

mit Passendem Kleber (nach Herstellerangaben) um einen optimalen Systemverbund zu erreichen und um Tauwasser an Befestigungspunkten im Kälte- und Klimabereich zu vermeiden, sind die Rohrträger vom Rohrleitungsbauer zu verwenden. Einteilig, thermisch entkoppelt, mit 2 PET Segmenten und selbstklebendem Verschluss.
Alle Abmessungen sind auf die Schläuche/Platten des



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Lieferprogramms abgestimmt.

**Synthetischer Kautschuk mit
Umwelt-Produktdeklaration Typ III
(Environmental Product Declaration, EPD)**

Die Typ III-Umwelt-Produktdeklarationen (EPD) bilden die Datengrundlage für die ökologische Gebäudebewertung nach DIN EN 15978 Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der umweltbezogenen Qualität von Gebäuden - Berechnungsmethode.

Umwelt-Produktdeklarationen basieren auf internationalen Normen ISO 14025; ISO 14040ff) - sowie der Europäischen DIN EN 15804 und sind deshalb international abgestimmt. Sie sind als Nachweis für Umweltansprüche in der öffentlichen Beschaffung geeignet.

Farbe: Schwarz

Format der Platten: 2,0 x 0,5 m

Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN 12667): $\lambda \text{ 0 °C} = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469): $\mu \geq 7.000$

Baustoffklasse: schwerentflammbar, **B-s2,d0**

Anwendungsbereich:

obere Anwendungsgrenztemperatur: bis +85° C

untere Anwendungsgrenztemperatur: -50°C

Bedingungen bei Betrieb:

Umgebungstemperatur: $\Theta_a = 10\text{-}25^\circ\text{C}$

Relative Luftfeuchte: $\Phi = 30\text{-}80 \%$

Mediumtemperatur: $\Theta_i = 15\text{-}30^\circ\text{C}$

Verarbeitung

Alle Nähte sind mit dem Kleber fachgerecht zu verschließen. Bei einem Durchmesser von 600 mm sind die Plattenzuschnitte vollflächig aufzukleben. Weitere Verarbeitungsrichtlinien sind der Montageanleitung zu entnehmen.

Kälte­dämmung an Rohrleitungen und verfahrenstechnischen Anlagen zur Tauwasserverhinderung & Energieeinsparung - Dämmung von Luftkanälen rund

Höhe der Leitung über Standfläche bis 4,5 m,

Isolierung, wie beschrieben, liefern und anbringen.

Dämmschichtdicke 19 mm



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	Verarbeitung an Wickelfalzrohr bis DN 400 und Kanalbauteilen bis 700 mm Kantenlänge einschl. Bögen einschl. Schalldämpfer	25,000 m ²	.....	.....
5.7	Ausschnitte bis 400 x 200 mm im geschlossenzelligem Weichschaum Ausschnitte bis 400 x 200 mm im geschlossenzelligem Weichschaum z.B: für Reinigungsdeckel 400 x 200 Arbeitshöhe bis 4,50 m über Fußboden	4,000 St	.....	.....
5.8	Brandschutzkitt Kartusche 310ml Brandschutzkitt als gebrauchsfertige Einkomponenten-Brandschutzdichtungsmasse, die im Brandfall aufschäumt. Sie vereint die guten Verarbeitungseigenschaften und Überstreichbarkeit von Acrylmassen mit Feuchtigkeitsbeständigkeit. Das Material ist nach Aushärtung elastisch. Anwendungsgebiete Brandschutzkitt wird für die Kabelabschot- tung sowie zur Abschottung einzelner Leitungen und Rohre nach LAR verwendet. Das Material wird im Inneren von Gebäuden eingesetzt und eignet sich ideal für Anschlussfugen bei Brandschutzunterdecken, -wänden, Türkonstruktionen usw. Durch die intumeszierende Wirkung werden Fugen und Hohlräume verschlossen und die Ausbreitung von Feuer und Rauch in andere Brandabschnitte verhindert. Der allgemeine bauaufsichtliche Nachweis der Brandschutzkon- struktion ist zu beachten. Arbeitshöhe bis 4,50 m über Fußboden	2,000 St	.....	.....
Summe	5	Isolierung	.....	



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

6 **Klimatechnik**

6.1 **Raumluft- Entfeuchtungsgerät 24 Liter / Tag; Kältemittel R32**

Raumluft- Entfeuchtungsgerät
für Raum 005 Trockenraum im EG

Entfeuchtungsleistung 24 Liter / Tag;
Kältemittel R32

mit kompakter Abmessungen und hoher Luftumwälzung
Sehr niedrige Abmessung / flaches Design

Bedienfeld und Filter leicht zugänglich

Vibrationsabsorbierende Gummifüsse

Ausführung:

Freistehend auf Gummifüssen oder Wandkonsolen
montiert

Bedienfeld : Frontseitig

Nur 33cm Höhe

Mehrwegluftfilter

Robustes pulverbeschichtetes Blechgehäuse

Direktablauf auf Rückseite

vollautomatischer Betrieb mit stufenlosem Hygrostat

Potentialfreier Kontakt

optionaler Anschluss und Steuerung
über z.B. externen Hygrostat, Kondenswasserpumpe etc.

Energiesparender EC-Ventilator

Leistungsaufnahme 375 Watt

Anschlussspannung 230 Volt

max. Wasserentzug (30°C/80%) 24 Liter/24h

Geräuschepegel innen 2.5m 60 dbA

Luftumwälzung 600 m3/h

Kältemittel R32

Raumtemperatur Einsatz ab 5 - 30 °C

maximale Abmessungen (HxBxT) 35 x 60 x 40 cm

Gewicht bis 30 kg

mit Kondensat Direktablauf



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Garantie minimal 3 Jahre

einschl. 1 Paar Wandkonsolen 480 mm
einschl. 2 lfdm Ablaufschlauch 16 mm

1,000 St

Multi- Split- Kälteanlage
für SiBE- Raum R 102a und Apotheke R 013
Qk=5,0 kW,
mit 2 Innengeräten

6.2 **Multi Split Inverter Außengerät R32**
Multi Split Inverter Außengerät R32

für 2 Innengeräte

Gehäuse
Gehäuse und Rahmen bestehen aus stabilen, verzinkten
Stahlblechen mit einer zusätzlichen witterungsbeständigen
Polyester-Einbrennlackierung und innenliegender
Schalldämmung. Großflächige abnehmbare
Verkleidungselemente.

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

Ventilator
Direktgetriebener Axialventilator aus Kunststoff,
drehzahlgeregelt über thermostatische
Kondensatordruckregelung, statisch und dynamisch
ausgewuchtet mit horizontalem Berührungsschutzgitter.
Wettergeschützter Antriebsmotor, wartungsfrei mit
thermischem Überlastschutz ausgerüstet.

Verdichter
Invertergeregelter Rollkolbenverdichter mit variabler Drehzahl,
auf Schwingungsdämpfern montiert, leise laufend, mit hohem
Wirkungsgrad, Motorschutz gegen Überstrom und thermische
Überlastung, mit Schalldämmung ausgestattet. Saugseitig
durch einen großzügig bemessenen Flüssigkeitsabscheider vor
Flüssigkeitsschlägen geschützt.

Kältekreislauf
Mit Filter, Sammler, 4-Wege-Ventil für Kühlen oder Heizen und
Service-/Füllanschlüssen mit absperrbaren Ventilen.
Elektronisches Expansionsventil im Außengerät.
Bördelanschluss mit Überwurfmutter. Der Kältekreislauf ist
druckgeprüft, leakagegetestet, getrocknet, evakuiert und mit
Kältemaschinenölfüllung (HAB ÖL) versehen.

Steuerung



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Komplett mit Last- und Steuerorganen nach den gängigen Vorschriften verdrahtet und mit einer Klemmleiste für Steuerung bzw. Netzeinspeisung versehen. Eine Steuerplatine schaltet und überwacht alle Funktionen. Inverter zur Drehzahlregelung des Verdichters.
Verflüssigungsdruckregelung im Kühlbetrieb bis -10°C Außentemperatur (bei Temperaturen unterhalb -10°C schaltet sich der Verdichter ab).
Zwei LEDs zeigen alle auftretenden Fehlermeldungen der angeschlossenen Innengeräte sowie des Außengerätes an. Der Letzte Fehler wird gespeichert und kann in der Fehlerhistorie angezeigt werden.

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

Technische Daten der Planung:

Kälteleistung: 5,3 kW
Heizleistung: 6,4 kW

SEER Kühlen: 8,63
SCOP Heizen: 4,6

Energieeffizienzklasse (A+++ - D):
Kühlen: A+++
Heizen: A++

Luftvolumenstrom: 1974 m3/h

Schalldruckpegel
Kühlen: 46 dB(A)
Heizen: 51 dB(A)

Abmessungen
Breite: 800 mm
Tiefe: 285 mm
Höhe: 550 mm

Gewicht: 37 kg

Gesamtleitungslänge: 30 (20*) m
*pro angeschlossenem Innengerät
Max. Höhendifferenz: 15 (10*) m
* Wenn das Außengerät oberhalb der Innengeräte angeordnet ist
Vorgefüllte Leitungslänge: 30 m

Kältetechnische Anschlüsse
fl. 2 x 6 mm
s. 2 x 10 mm

Spannungsversorgung: 230 V, 1 Ph, 50 Hz



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Leistungsaufnahme
Kühlen: 1,4 kW
Heizen: 1,56 kW

Betriebsstrom
Kühlen: 6,5 A
Heizen: 7,5 A

Max. Betriebsstrom: 12,2 A

Empfohlene Sicherungsgröße: 16 A

Anschließbare Innengeräte: 2

Kältemittel/GWP: R32/675
Vorgefüllte Menge: 1,0 kg

Einsatzbereich
Kühlen: -10 bis +46°C
Heizen: -15 bis +24°C

Nennleistungsbedingungen Kühlbetrieb
Innentemperatur: 27/19°C (TK/FK)
Außentemperatur: 35/24°C (TK/FK)

Nennleistungsbedingungen
Wärmepumpenbetrieb
Innentemperatur: 20°C (TK)
Außentemperatur: 7/6°C (TK/FK)

1,000 St

6.3 Wandgerät Standard 1,5 kW

Wandgerät Standard
Für Kombination mit Multi-Split-Inverter-Außengeräten

Gehäuse
Das Gehäuse besteht aus matt weißem Kunststoff.
Formschönes, kompaktes Gehäuse in Flat-Panel-Design.
Sämtliche Gehäuseteile sind abnehmbar. Einfache Montage
durch eine Montageplatte, in die das Gerät eingehängt wird.

Luftansaug
Der Luftansaug ist großflächig von oben über einen
Plasma-Quad-Plus Filter zur Neutralisierung von Viren,
Bakterien, Schimmel und Allergenen.

Luftauslass
Der Luftauslass ist nach vorne ausgerichtet, über
motorbetriebene Luftleitlamellen.
Automatische Lamellensteuerung: Die Ausblaslamellen können
über die Fernbedienung automatisch nach oben und unten
bewegt werden.

Wärmetauscher
Hochleistungswärmetauscher, als Verdampfer/Verflüssiger,
aus innen beripptem Kupferrohr mit aufgedruckten



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Aluminiumlamellen gefertigt, mit Bördelanschlüssen. Das Kältesystem ist getrocknet, evakuiert und mit Schutzgas gefüllt. Die Kondensatwanne ist vor der Bildung von Kondenswasser geschützt.

Ventilator

Mit einem extrem leise laufendem Querstromgebläse, 5-stufig umschaltbar, direkt angetrieben über DC-Inverter-Motor. Dynamisch ausgewuchtet und schwingungsgedämmt gelagert.

Steuerung

Komplett nach den gängigen Vorschriften verdrahtet und mit einer Klemmleiste für Netzeinspeisung und Steuerung versehen. Eine Steuerplatine schaltet und überwacht alle Funktionen. Integrierter MELCloud WiFi-Adapter ermöglicht eine Kommunikation mit den Klimageräten via Smartphones und Tablets.

Funktionen

Eine leicht bedienbare Infrarotfernbedienung mit Wochentimerfunktion ist im Lieferumfang enthalten. Die Überwachung der eingestellten Nachtmodusfunktion regelt den Schallbetrieb der Außeneinheit um bis zu 3 dB(A) herunter. Dabei wird die LED am Innengerät deaktiviert und der Piepton bei Bedienung stummgeschaltet. Solltemperatur von 16°C bis 31°C. Lüften, Kühlen, Heizen und Entfeuchten der Raumluft (Entfeuchtung nicht geregelt). Automatische Ventilatorsteuerung in Abhängigkeit der Raumtemperatur. Automatische, optimale Einstellung der Luftleitlamellen je nach gewählter Funktion. Speicherung aller eingegebenen Werte bei Spannungsausfall. Automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall. Wochentimerfunktion mit 4 individuell zu programmierenden Schaltpunkten pro Tag/28 pro Woche. Fehlerdiagnosesystem, Vereisungsschutzfunktion, Funktion zum Speichern der bevorzugten Einstellung. Die minimal einstellbare Temperatur im Heizbetrieb von 10°C dient als energiesparender Auskühlschutz (im Save Betrieb).

Filter

Bestehend aus Filter, Filtergehäuse und integrierter Ansteuerungsplatine.

Self-Clean-Mode

Trocknet den Wärmetauscher durch 20-minütigen Lüfternachlauf (serienmäßig ausgeschaltet).

mit

- Interface zur Integration der Innengeräte kann an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik wie Lonworks, KNX/EIB, BACnet und ModBus angeschlossen werden.

Zusatz

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



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Werk.

Technische Daten der Planung

Kälteleistung: 1,5 (0,5 - 2,2) kW
Heizleistung: 2,0 (0,5 - 3,1) kW

SEER Kühlen: -
SCOP Heizen: -

Energieeffizienzklasse (A+++ - D):
Kühlen: -
Heizen: -

Luftvolumenstrom im Kühlbetrieb
Niedrig: 168 m3/h
Hoch: 312 m3/h

Schalldruckpegel
Niedrig: 19 dB(A)
Hoch: 35 dB(A)

Schallleistungspegel
54 dB(A)

Abmessungen
Breite: 760 mm
Tiefe: 199 mm
Höhe: 250 mm

Gewicht: 9,1 kg

1,000 St

6.4

Wandgerät Standard 2,0 kW

Wandgerät Standard
Für Kombination mit Multi-Split-Inverter-Außengeräten

wie zuvor beschrieben

Technische Daten der Planung

Kälteleistung: 2,0 (0,6 - 2,7) kW
Heizleistung: 2,5 (0,5 - 3,5) kW

SEER Kühlen: 8,6
SCOP Heizen: 4,2

Energieeffizienzklasse (A+++ - D):
Kühlen: A+++
Heizen: A+

Luftvolumenstrom im Kühlbetrieb
Niedrig: 168 m3/h
Hoch: 312 m3/h



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Schalldruckpegel
Niedrig: 19 dB(A)
Hoch: 35 dB(A)

Schalleistungspegel
57 dB(A)

Abmessungen
Breite: 760 mm
Tiefe: 199 mm
Höhe: 250 mm

Gewicht: 9,1 kg

1,000 St

6.5

Interface

Interface zur Integration der Innengeräte in ein Multi Bus System

Das Interface ist anschließbar an alle Innengeräte und wird mit dem beiliegenden Kabel direkt auf die Innengeräteplatine aufgesteckt. Die Spannungsversorgung erfolgt durch das Innengerät.

Die Bedienung und Überwachung Geräte kann durch diese Schnittstelle auch über den Datenbus und dessen Systemsteuerungen erfolgen.

Technische Daten der Planung

Spannungsversorgung: 12 V DC (kommt direkt vom Innengerät)

Leistungsaufnahme: 2 W

Betriebsstrom: 0,15 A

Einsatzbereich: 0 bis 40°C

Abmessungen
Breite 160 mm
Tiefe: 70 mm
Höhe: 54 mm

Gewicht: 360 g

Max. Entfernung zwischen Innengerät und MAC-333IF-E: 2 m

2,000 St

6.6

Kabelfernbedienung

Kabelfernbedienung

Wandmontage, in flacher Bauform, zur Steuerung nneinheiten. Fernbedienung zur Einzelsteuerung oder Gruppensteuerung von bis zu 16 Innengeräten.



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Mit übersichtlichem LC-Display mit
Hintergrundbeleuchtung.

Funktionen

Folgende Einstellungen können u.a. vorgenommen werden:

- Ein/Aus
- Betriebsarten (Kühlen, Heizen, Automatik, Entfeuchten und Lüften)
- Raumtemperatur
- Lüfterstufen
- feste Ausblasrichtung oder Swing-Betrieb
- Wochentimerfunktion mit Echtzeituhr
- Einstellungen Ein, Ein/Aus oder nur Aus zu jeweils festen Uhrzeiten.
- Testbetrieb
- Automatische Sommerzeitanpassung

Anzeige

Angezeigt werden u.a.:

- tatsächliche Raumtemperatur (Ist-Wert)
- eingestellte Raumtemperatur (Soll-Wert)
- eingestellte Betriebsart
- bei Automatikmodus kann der aktuelle Betriebszustand angezeigt werden
- Luftausblaswinkel
- Uhrzeit oder nächste Start- und Ausschaltzeit
- Filterüberwachung mit Reset-Funktion
- Störmeldung mit genauem Störcode
- Wird die Raumtemperatur an der Fernbedienung gemessen wird dies durch ein Symbol im Display der Fernbedienung angezeigt

Timerbetrieb

Folgende Timersteuerung kann aktiviert werden:

Programmierung der Ein- und Ausschaltzeiten oder nur Ein bzw. nur Aus zu bestimmten Tageszeiten. So kann z.B. das Gerät zu einer festen Zeit ausgeschaltet werden (wenn in Betrieb). Alle Timerfunktionen lassen sich über Tastendruck unterbrechen.

Technische Daten der Planung

Geräteabmessungen

Höhe: 120 mm

Breite: 120 mm

Tiefe: 14,5 mm

Gewicht: 0,19 kg

Leistungsaufnahme: 0,3 W

Versorgungsspannung: 12 VDC

Einsatzbereich

Temperaturbereich: 0 ~ 40 °C

Feuchtigkeit: 25~90% RH

2,000 St



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Ausführungsbeschreibung Nr. 0003
Split- Kälte für Serverraum R 102;
Qk=3,5 kW,
winterkühlsicher bis -15°C

6.7 Power Inverter Außeneinheit R32

Inverter Außeneinheit (mit Funktionsupdate)

Gehäuse

Gehäuse und Rahmen bestehen aus stabilen, verzinkten Stahlblechen mit einer zusätzlichen witterungsbeständigen Polyester-Einbrennlackierung und innenliegender Schalldämmung. Großflächige abnehmbare Verkleidungselemente.

Wärmetauscher

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

Ventilator

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

Verdichter

Drehzahl geregelter DC-Inverter Verdichter. Pulsweitenmodulation für eine optimale Sinus-Charakteristik. Vibrationsarm auf Schwingungsdämpfern montiert und leise laufend, mit hohem Wirkungsgrad, Motorschutz gegen Überströme und thermische Überlastung, standardmäßig mit Schalldämmung ausgestattet. Kurbelwellenheizung für leichten Anlauf und zur Vermeidung der Ansammlung flüssigen Kältemittels im Kältemaschinenöl. Saugseitig durch einen großzügig bemessenen Flüssigkeitsabscheider vor Flüssigkeitsschlägen geschützt.

Kältekreislauf

Mit Filter, Ölabscheider, Sammler, 4-Wege-Umschaltventil Kühlen/Heizen und Service-/Füllanschlüssen mit absperzbaren Ventilen. Der Kältekreislauf ist druckgeprüft, leakagegetestet, getrocknet, evakuiert und mit einer Kältemaschinenölfüllung versehen. Mit Kältemittel R32 vorgefüllt.

Steuerung

Komplett nach den gängigen Vorschriften verdrahtet und mit einer Klemmleiste für Netzeinspeisung und den nötigen Klemmen für die steuerseitige Verbindung zum Innengerät. Je nach Leistung des Außengerätes können bis zu vier Innengeräte parallel an ein Außengerät angeschlossen werden. Die Steuerung im Außengerät erkennt dabei automatisch wie viele Innengeräte angeschlossen sind, vergibt Adressen und



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

weist einem Innengerät die Führungsrolle zu. Leistungsorgane für den Verdichter- und Verflüssigermotor. Inverter mit Pulsweitenmodulation. Alle Funktionen werden über einen Mikroprozessor überwacht und gesteuert. Verflüssigungsdruckregelung im Kühlbetrieb bis -15°C Außentemperatur
Das Ablesen des aktuellen Betriebszustandes und die Fehlerdiagnose kann über eine optionale LED-Anzeige erfolgen. 40 Ablesemöglichkeiten wie z.B. Verdampferoberflächentemperatur, Heissgastemperatur, Verdampfungstemperatur, Raumtemperatur sowie Informationsmöglichkeiten über Stromaufnahme, Kompressortemperatur, Verdichterlaufzeiten Anzahl der Verdichterstarts usw. Extern kann der Inverter auf 100%, 75%, 50% und 0% Maximalwert begrenzt werden. Mit der "Check Leakage Function" kann mit der Kabelfernbedienung angezeigt werden ob eine Undichtigkeit im Kältekreislauf vorliegt.

Service Display zur Anzeige des aktuellen Betriebszustandes und zur Fehlerdiagnose über eine LED-Anzeige.

Technische Daten der Planung

Kühlbetrieb
Leistung: 3,6 (1,6 - 4,5) kW
Leistungsaufnahme: 0,71 kW
SEER: 7,5
Energieeffizienzklasse (A+++ - D): A++
Luftvolumenstrom: 2700 m3/h
Schalldruckpegel: 44 dB(A)
Schallleistungspegel: 65 dB(A)

Heizbetrieb
Leistung: 4,1 (1,6 - 5,2) kW
Leistungsaufnahme: 0,82 kW
SCOP: 4,7
Energieeffizienzklasse (A+++ - D): A++
Luftvolumenstrom: 2700 m3/h
Schalldruckpegel: 46 dB(A)

Abmessungen und Gewicht
Höhe: 630 mm
Breite: 809 mm
Tiefe: 300 mm
Gewicht: 46 kg

Spannungsversorgung
Spannung: 230 V, 1 Ph, 50 Hz
Max. Betriebsstrom: 13 A
Empfohlene Absicherung: 16 A

Kältetechnische Daten:
Leitungsdurchmesser: 6/12 mm
Max. Leitungslänge: 50 m
Max. Höhendifferenz: 30 m



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Kältemitteltyp: R32
Kältemittelfüllmenge: 2,0 kg
Kältemittelmenge max.: 2,3 kg
GWP: 675
Co₂-Äquivalent: 1,35 t
CO₂-Äquivalent max.: 1,55
Vorgefüllt bis: 30 m

Einsatzbereich
Kühlen (°C): -15 bis +46
Heizen (°C): -11 bis +21

Für den Kühlbetrieb unter -5°C wird eine windgeschützte
Aufstellung empfohlen. Alternativ steht ein optional erhältliches
Windschutzblech zur Verfügung.

1,000 St

6.8 Deckenunterbaugerät

Deckenunterbaugerät

Gehäuse

Das Gehäuse ist aus Stahlblech einbrennlackiert mit innerer
Schall- und Wärmedämmung. Seitenteile aus Kunststoff.
Modernes Gehäuse in Reinweiß. Sämtliche Gehäuseteile sind
abnehmbar. Alle wichtigen Teile sind über Revisionsöffnung mit
Schnappverschluss und Scharnieren zugänglich. Einfache
Montage.

Luftansaug

Über ein großflächiges Gitter. Zur Filterentnahme
herausklappbar. Filter aus Nylon, regenerierbar.

Luftauslass

Vertikal über Luftleitlamelle motorbetrieben für komfortable,
zugfreie Lufteinbringung. Die horizontale Luftverteilung kann
manuell nach links und/oder rechts eingestellt werden.

Wärmetauscher

Hochleistungswärmetauscher, als Verdampfer/Verflüssiger,
aus Kupferrohr mit aufgedruckten Aluminiumlamellen gefertigt
mit Bördelanschlüssen. Kältesystem getrocknet, evakuiert und
mit Schutzgas gefüllt. Die Kondensatwanne ist vor der Bildung
von Kondenswasser geschützt.

Ventilator

Direktgetrieben, mit einem extrem leise laufendem, zweiseitig
saugenden Radiallaufrad mit innenliegendem Thermoschutz,
schwingungsgedämmt gelagert und dynamisch ausgewuchtet,
4-stufig umschaltbar. Automatikmodus zur automatischen
Anpassung der Luftmenge an die Raumbedingungen.

Steuerung

Komplett nach den gängigen Vorschriften verdrahtet und mit
einer Klemmleiste für Datenbus, Fernbedienung und
Netzeinspeisung. Eine Mikroprozessor-Steuerplatine schaltet
und überwacht alle Funktionen.



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Funktionen
Überwachung der eingegebenen Solltemperatur im Kühlbetrieb von 19°C bis 30°C, im Heizbetrieb von 17°C bis 28°C.
Automatische Umschaltung von Heizung auf Kühlung.
Speicherung aller eingegebenen Werte bei Spannungsausfall.
Automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall einstellbar. Automatische Umstellung der Luftleitleitlamellen beim Wechseln von Heiz- in den Kühlbetrieb in die optimale Position.
Bei einer Funktionsstörung erfolgt sofortige Abschaltung und Fehleranzeige mit Hilfe eines Fehlercodes auf der Fernbedienung. Überwachung der Verdampferoberflächentemperatur. Test- und Notlaufprogramm. 3 Minuten Anlaufverzögerung für den Verdichterschutz.
Externer Fern Ein/Aus mit Zubehör möglich.
Betriebs- und Störmeldung mit Zubehör möglich.

Verfügbare Funktionen bei Kombination mit 2+1 Redundanzfunktion, bis zu 3 Systeme integrierbar.
Speziell für Anwendungen in Technikräumen verfügen die Geräte über eine serienmäßige Redundanzfunktion.
Die Redundanzfunktion besteht aus einer Grundlastumschaltung, Umschaltung im Fehlerfall eines Systems und einer Einschaltung bei Übertemperatur. Die Konfiguration dieser Funktion erfolgt einfach über die Kabelfernbedienung und erfordert keine weiteren bauseitigen Regelungen.

Smart Defrost
Intelligentes Abtauen bei mehreren Systemen in einem Raum.

Kühlen bis 14°C
Die Soll-Temperatur kann bis auf 14°C herabgesetzt werden.

einschl.
- Fern Ein/Aus Adapter
- Adapter zur Fernüberwachung

Technische Daten der Planung

Höhe: 230 mm
Breite: 960 mm
Tiefe: 680 mm
Gewicht: 24 kg

Luftvolumenstrom: 600-660-720-840 m3/h

Schalldruckpegel: 31-33-36-39 dB(A) (gemessen 1 m vor und 1 m unterhalb des Gerätes)
Schalleistungspegel: 60 dB(A)

Kühlbetrieb
Kälteleistung: 3,6 (1,6-4,5) kW



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Elektrische Leistungsaufnahme: 0,83 kW SEER: 6,4 Energieeffizienzklasse (A+++ - D): A++ Wärmepumpenbetrieb Heizleistung: 4,1 (1,6-5,2) kW Elektrische Leistungsaufnahme: 1,02 kW SCOP: 4,0 Energieeffizienzklasse (A+++ - D): A+ Kältemittel: /R32 Kältetechnische Anschlüsse: 6/12 mm Nennleistungsbedingungen Kühlbetrieb Innentemperatur: 27/19°C (TK/FK) Außentemperatur: 35/24°C (TK/FK) Nennleistungsbedingungen Wärmepumpenbetrieb Innentemperatur: 20°C (TK) Außentemperatur: 7/6°C (TK/FK)	1,000	St	.....	.....

Übertrag EUR

6.9 Kabelfernbedienung

Kabelfernbedienung

Wandmontage, in flacher Bauform, zur Steuerung Inneneinheiten. Fernbedienung zur Einzelsteuerung oder Gruppensteuerung von bis zu 16 Innengeräten. Mit übersichtlichem LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung.

Funktionen
Folgende Einstellungen können u.a. vorgenommen werden:

- Ein/Aus
- Betriebsarten (Kühlen, Heizen, Automatik, Entfeuchten und Lüften)
- Raumtemperatur
- Lüfterstufen
- feste Ausblasrichtung oder Swing-Betrieb
- Wochentimerfunktion mit Echtzeituhr
- Einstellungen Ein, Ein/Aus oder nur Aus zu jeweils festen Uhrzeiten.
- Testbetrieb
- Automatische Sommerzeitanpassung

Anzeige
Angezeigt werden u.a.:

- tatsächliche Raumtemperatur (Ist-Wert)
- eingestellte Raumtemperatur (Soll-Wert)
- eingestellte Betriebsart
- bei Automatikmodus kann der aktuelle Betriebszustand angezeigt werden
- Luftausblaswinkel



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

- Uhrzeit oder nächste Start- und Ausschaltzeit
- Filterüberwachung mit Reset-Funktion
- Störmeldung mit genauem Störcode
- Wird die Raumtemperatur an der Fernbedienung gemessen wird dies durch ein Symbol im Display der Fernbedienung angezeigt

Timerbetrieb
Folgende Timersteuerung kann aktiviert werden:
Programmierung der Ein- und Ausschaltzeiten oder nur Ein bzw. nur Aus zu bestimmten Tageszeiten. So kann z.B. das Gerät zu einer festen Zeit ausgeschaltet werden (wenn in Betrieb). Alle Timerfunktionen lassen sich über Tastendruck unterbrechen.

Kopplung
Kopplung einzelner Klimageräte oder Gerätegruppen mit einem Frischluftsystem Für das Frischluftsystem können Lüfterstufen und Stopp gewählt werden. Beim Einschalten des jeweiligen Innengerätes wird das gekoppelte Frischluftsystem mit eingeschaltet und somit eine optimale Luftqualität erreicht.

Technische Daten der Planung

Geräteabmessungen

Höhe: 120 mm
Breite: 120 mm
Tiefe: 14,5 mm

Gewicht: 0,19 kg
Leistungsaufnahme: 0,3 W
Versorgungsspannung: 12 VDC

Einsatzbereich
Temperaturbereich: 0 ~ 40 °C
Feuchtigkeit: 25~90% RH

1,000 St

6.10 Adapter zur Fernüberwachung

Adapter zur Fernüberwachung

Adapter im Kunststoffgehäuse zum Anschluss an eine bauseitige Fernüberwachung und GLT. Die Verwendung einer Kabelfernbedienung ist notwendig.

- Funktionen
- Betriebsmeldung als potentialfreier Kontakt (geschlossen bei Betrieb), max. Entfernung 100 m.
 - Störmeldung als potentialfreier Kontakt (geschlossen bei Störung), max. Entfernung 100 m.
 - Fern Ein/Ausschalter als potentialfreies Impulssignal, max. Entfernung 10 m.

1,000 St



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

6.11 **Sammel- Sifon mit Geruchsverschluss für die Einbindung
der Tauwasserleitungen in das Schmutzwassersystem**

Sammel- Sifon mit Geruchsverschluss für die Einbindung
der Tauwasserleitungen in das Schmutzwassersystem
des Gebäudes
DN 50

3,000 St

6.12 **Kondensatleitung als Schlauch mit Gewebeverstärkung
Innendurchmesser 6 mm**

Kondensatleitung als Schlauch
mit Gewebeverstärkung
Innendurchmesser 6 mm
Wandstärke bis 3 mm

10,000 m

6.13 **Kondensatleitung aus HT- Rohr DN 32**

Kondensatleitung aus HT- Rohr DN 32
einschl. aller Form- und Verbindungsteile
sowie der Einbindungen der Kondensatleitungen von
11 Innengeräten mit Schlauchanschlusskupplung 8 mm

6,000 m

6.14 **Reparatturschalter für AG 230 V/ 2,0 kW**

Reparatturschalter für AG 230 V/ 2,0 kW
liefern und montieren

2,000 St

Ausführungsbeschreibung Nr. 0004

Technische Vorbemerkung zum vorisolierten Kupferrohr für Flüssiggas- und
Sauggasleitung zur Verbindung der zwei Anlagenteile - innerer Teil mit
Verdampfer und Belüfter sowie externer Anlagenteil mit Kompressor und
Kondensator - einer Split-/ Multisplitanlage mit
Kältemittel R32

Der nachstehenden Leistungsbeschreibung liegen folgende
Vertragsbedingungen bzw. Normen und Richtlinien zugrunde:

- » VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)
- » DIN EN 13501-1 "Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem
Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den
Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten"
- » Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen - Ausgabe
2019/1 (MVV TB 2019/1) - Teil A2: Brandschutz, Anhang 4, Tabelle 1.2
- » DIN EN 12735-1: "Kupfer und Kupferlegierungen - Nahtlose Rundrohre aus
Kupfer für die Kälte- und Klimatechnik - Teil 1: Rohre für Leitungssysteme"



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Vorisoliertes Montagesystem bestehend aus einem Kupferrohr gemäß DIN EN 12735, einem flexiblen Polyethylen-Dämmstoff mit geschlossenzelliger Materialstruktur mit integriertem UV-beständigen Oberflächenschutz aus einer Polyolefine-Copolymer Schutzfolie.

Dämmschichtdicke: 9 mm

Wärmeleitfähigkeit bei 0 °C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): λ 0°C = **0,036 W/(m·K)**

$\mu \geq 5.000$ (nur bei ungeschlitzten Schläuchen)

Baustoffklasse: **CL-s1,d0**
(BL-s1,d0, gemäß 02487.1/20/Z00NZP/E/B - Instytut Techniki Budowlanej)

Anwendungsbereich:
obere Anwendungsgrenztemperatur: bis +105 °C
untere Anwendungsgrenztemperatur: -50 °C

Verarbeitung
Die Montageanleitung des Herstellers ist zu beachten.

mit metrischer Abmessung, wie beschrieben,
Länge der Rollen 25 m, liefern und anbringen.

Arbeitshöhe bis 4,50 m über Fußboden

6.15 **Lieferung und Montage der kältetechnischen Verrohrung des VRV-Systems, Kälterohr 6x1, vorisoliert mit 9mm- PE-Isolierung**

Lieferung und Montage der kältetechnischen Verrohrung des VRV-Systems,

nach geltendem Stand der Technik, jeweils:

- aus Kupferrohr in Kühleisqualität, gefertigt nach DIN 8905/59753 SF Cu F 37 hart,
- mit allen erforderlichen Fittings und unter Verwendung der

REFNET-Bauteile aus den folgenden Pos.

- alle Lötstellen unter Schutzgas (Formiergas 80/20 oder getrocknetem Stickstoff) mit geeignetem Lot ausgeführt

- in geeigneten Rohrträgern befestigt, wobei die Längenausdehnung der Kältemittelgasleitungen (Saugleitung im Kühlbetrieb, Heißgasleitung im Heizbetrieb) berücksichtigt werden muß

- ausreichend gegen Wärmestrahlung und



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	Taupunktunterschreitung dampfdiffusionsdicht isoliert< vorisoliert mit 9mm- PE- Isolierung				
	Dimension: 6,0 x 1,0 mm				
	einsch. fachgerechter Befestigung				
	Arbeitshöhe bis 4,50 m über Fußboden				
		40,000	lfdm	.....	.....
6.16	wie vor, jedoch Dimension: 10 x 1,0 mm, vorisoliert mit 9mm- PE- Isolierung wie vor, jedoch Dimension: 10 x 1,0 mm vorisoliert mit 9mm- PE- Isolierung				
		40,000	lfdm	.....	.....
6.17	Blechmantel- Isolierung für vorstehende Kältemittelleitung auf dem Dach Blechmantel- Isolierung für vorstehende Kältemittelleitung als wetterfeste Ummantelung und Schutz vor Beschädigungen Isolierung rund; Außendurchmesser der zu isolierenden Kältemittel- Doppelleitungen 6/10 bzw. 6/16 einschl. Elektrokabel bis NYM 2,5 mm ² bis 100 mm einschl 4 Bögen bis 90° je laufenden Meter				
		8,000	lfdm	.....	.....
6.18	Brandschutz- Deckendurchführung F-90 Brandschutz- Deckendurchführung F-90 für Betondecken zur Abschottung der Kälteleitungen einschl. Verbindungskabel als zuglessanes Rohrschott gemäß LAR Sachsen				
	Arbeitshöhe bis 4,50 m über Fußboden				
		2,000	St	.....	.....
6.19	Brandschutz- Wanddurchführung F-90 Brandschutz- Wanddurchführung F-90 für Trockenbauwände zur Abschottung der Kälteleitungen einschl. Verbindungskabel				



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

als zuglessanes Rohrschott gemäß LAR Sachsen

Arbeitshöhe bis 4,50 m über Fußboden

2,000 St

6.20 **Dachdurchführung als Schwanenhals - verzinkt - NW 100**

Schwanenhals - verzinkt - NW 100
Flachdachdurchführung, verzinkte Ausführung, zum
Andübeln, zur Aufnahme von Rohren oder Kabeln: 5 x 0 -
18 mm
mittels Wechseldichteinsatz - geteilt -
360° schwenkbar,
Einbindung in die Dachabdichtungsbahn mittels
Folienklemmflansch , UV-Schutz mit umlaufender,
unterseitiger Tropfkante und Verdrehsicherung,
Fußabdichtung zur Dachöffnung mit EPDM Dichtung,
Befestigungsdübel M8 x 100 V2A, Kleb- und Dichtstoff
PU 50,

mit Doppelflanschausführung für Aufdachdämmung bis
200 mm

mit Dichtungseinsatz passend zu den Anforderungen
Rohre und Kabel zum Außengerät / vom AG zum
Innengerät

liefern und fachgerecht auf dem Flachdach montieren.

2,000 St

6.21 **Sonder- Befestigungsmaterial verzinkt mit
Korrosionsschutz für
Montagegrüst für Außengerät**

Sonder- Befestigungsmaterial
Werkstoff-Material: Stahl 1.0242,
Beidseitige Zubehörmontage bei Version 41 x 51 mm
möglich. Zulässige Spannung 240 N/mm²
Erhöhter Korrosionsschutz durch spezielle
Oberflächenbeschichtung.
für alle notwendigen Rohrleitungs- und Kanalmontagen,
Abhängevorrichtungen bzw. für
Maschinenunterkonstruktion

Ausreichend dimensionierte Befestigungskonsole
(Belastbar bis 300kg) aus verz. Stahlprofilen zur
Montage der Ausseneinheit
Abmessungen je Außengerät
H/B/T 869x900x460 mm
Gewicht: 120,00 kg

Aufstellung erfolgt auf dem Dach



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Inkl. Auflagekonstruktionen zur Aufnahme der
Maschinenunterkonstruktion der Ausseneinheit.

Mindestabstand zum Boden 300mm

einschl. Abdeckkappen, Schrauben, Verbindungsmittel

20,000 kg

6.22 **Rahmenkonstruktion zur Montage von 2 Klimageräten bis
2,0 kW auf dem Flachdach**

Rahmenkonstruktion zur Montage von 2 Stück
Klimageräten auf Flachdächern (inklusive Montagefüßen,
Schienen, Verbinder und Verschraubung)
mit rutschfester Antivibrationsmatte zum Schutz der
Dachmembrane (bei PVC-Dächern ist eine zusätzliche
Trennlage zur Vermeidung von
Weichmacherwanderungen erforderlich
vordefinierte maximale Belastungswerte
maximales Gewicht des Gerätes ist 150 Kg
Höhe des aufgeständerten Gerätes max. 1,20 Meter über
Flachdachhöhe

Spritzgussteile aus WPC
(Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoff) bzw. PA mit 30%
Glasfaseranteil

Oberflächenbeschichtung:
ein System für Installationen im Innen- und Außenbereich
besteht min. 1.000 Std. Salzsprühtest nach DIN ISO 9227

Schallschutz nach DIN EN ISO 10140-1 und DIN EN ISO
10140-3 bis zu 31 dB(A) Einfügungsdämpfung
erfüllt Anforderungen der DIN 18531-1
UV-beständig nach ISO 16474-3:2014-02 - zertifiziert
durch ITB

bestehend aus:

4 x Fuß inkl. Antivibrationsmatte aus Gummi
2 x 1,5 m Montageschiene als Längsverstrebung des
Rahmenoberteils,
mit vertikal vormontierten Schienenstücken (0,5 m) zum
Einsatz Schienenadapter
2 x 1 m Montageschiene zur Querverstrebung des
Rahmenoberteils.
Vormontierte Schienenverbinder sind bereits an
Rahmenkonstruktion angebracht.
alle Verbindungselemente, Schienenendstopfen und
Verschraubungsteile sind im Set enthalten und



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	weitgehend vormontiert			Übertrag EUR	
	Maße bis 1,5 x 1,0 m	1,000	St	.....	.....
6.23	Inbetriebnahme der Klimaanlage Inbetriebnahme Inbetriebnahme inkl. Testlauf und Einregulierung der Anlagenparameter mittels Service Tools des Herstellers sowie Beratung und Einweisung	2,000	St	.....	.....
6.24	Transport der Außengeräte auf das Flachdach Transport der Außengeräte auf das Flachdach Montage auf vorinstallierte Unternkonstruktion	2,000	St	.....	.....
6.25	Ölprotector Edelstahl passend zum angebotenen Klimagerät Ölprotector Edelstahl passend zum angebotenen Klimagerät Geprüftes Auffangsystem für aufgestellte Kälte- und Klimaanlagen, mit einer Wannenfläche von 0,5 m² bis 1,0 m² und einem Öl-Fassungsvermögen von bis zu 2,0 Liter. komplett betriebsfertig montiert auf dem Flachdach	2,000	St	.....	.....
Summe	6	Klimatechnik			.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7	Besondere Nebenleistungen				
7.1	Inbetriebnahme der kompletten RLT-Anlage 1 Inbetriebnahme der kompletten RLT-Anlage 1 LTA mit 2.560 m³/h Einmessen und Einregulierung der geforderten Volumenströme im Kanalnetz und an den Auslässen, Nachweisführung gemäß VDI 2079 Funktionsprüfung mit Nachweis Arbeitshöhe bis 4,50 m über Fußboden	1,000	St	.....	.....
7.2	Inbetriebnahme der kompletten RLT-Anlage 2 Inbetriebnahme der kompletten RLT-Anlage 2 LTA mit 820 m³/h Einmessen und Einregulierung der geforderten Volumenströme im Kanalnetz und an den Auslässen, Nachweisführung gemäß VDI 2079 Funktionsprüfung mit Nachweis Arbeitshöhe bis 4,50 m über Fußboden	1,000	St	.....	.....
7.3	Mitwirkung bei vorläufigen und Erstinbetriebnahmen von Nebengewerken Mitwirkung bei vorläufigen und Erstinbetriebnahmen von Nebengewerken Nachfolgende Gewerke sind zu betreuen: - MSR- / DDC- Technik Der Umfang der Schnittstellen ergibt sich aus den MSR-Schematas und Funktionsbeschreibungen der MSR- Firma und des Geräteherstellers! Leistung komplett einschließlich Gestellung des notwendigen technischen Fach- Personals und Beistellung des Fach- Personals des Geräteherstellers bei Notwendigkeit zur Unterstützung des eigenen Fach- Personales Mitwirkung bei Erstellung der entsprechenden Ablaufpläne und Erstellung der Ergebnisdokumentation.	2,000	St	.....	.....



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

7.4 **Hygiene- Erstinspektion nach VDI 6022 für RLT- Anlage 1**

Hygiene- Erstinspektion nach VDI 6022
für Neuanlagen, für die installierte RLT- Anlage 1,
einschl. aller erforderlichen Hygienenachweise,
einschl. Gebühren, Ausführung entsprechend VDI 6022
Blatt 1 und 20
Entnahme und Auswertung folgender mikrobiologischer

Proben sind zu entnehmen an:

Filter F7 Reinluftseite Abklatschprobe
Wärmerückgewinnung Reinluftseite Abklatschprobe
Lufterhitzer Lamellen Tupferprobe
2 x am Zuluftauslass Abklatschprobe

Die qualitative Bewertung muß mind. mit gut abschließen

Hinweise zur Gefahren- und Risikoanalyse nach VDI
6022, Blatt 1+4, sind zuzuarbeiten.

Der Technische Betriebsdienst des Bauherren ist 7
Werktage vor Beginn zu informieren und einzuladen um
daran teilnehmen zu können.

Arbeitshöhe bis 4,50 m über Fußboden

1,000 St

7.5 **Hygiene- Erstinspektion nach VDI 6022 für RLT- Anlage 2**

Hygiene- Erstinspektion nach VDI 6022
für Neuanlagen, für die installierte RLT- Anlage 2,
einschl. aller erforderlichen Hygienenachweise,
einschl. Gebühren, Ausführung entsprechend VDI 6022
Blatt 1 und 20
Entnahme und Auswertung folgender mikrobiologischer

Proben sind zu entnehmen an:

Filter F7 Reinluftseite Abklatschprobe
Wärmerückgewinnung Reinluftseite Abklatschprobe
Lufterhitzer Lamellen Tupferprobe
2 x am Zuluftauslass Abklatschprobe

Die qualitative Bewertung muß mind. mit gut abschließen

Hiweise zur Gefahren- und Risikoanalyse nach VDI 6022,
Blatt 1+4, sind zuzuarbeiten.



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Der Technische Betriebsdienst des Bauherren ist 7
Werktage vor Beginn zu informieren und einzuladen um
daran teilnehmen zu können.

Arbeitshöhe bis 4,50 m über Fußboden

1,000 St

Luftdichtheitsprüfung vor Ort nach DIN EN 12599.
Bei der Vor-Ort-Prüfung erfolgt die Feststellung des Ist- Zustandes
(Luftdichtheit) eines Anlagenabschnittes.
Die Messungen müssen während des Montageprozesses, möglichst
frühzeitig, zu Beginn des Bauvorhabens durchgeführt werden, so dass
eventuelle Nachbesserungen einfach möglich sind.
Die Prüfung der Luftdichtheit eines installierten Luftleitungssystems ist in der
DIN EN 1507
(rechteckiger Querschnitt) bzw. der DIN EN 12237 (runder Querschnitt)
beschrieben.
Vor Beginn der Luftdichtheitsprüfung ist der zu prüfende Teilabschnitt vom
übrigen System zu trennen und
muss sicher abgedichtet (geschlossen) werden.
Dazu sind fachgerechte Verschlüsse aller Luftleitungsöffnungen
vorzunehmen, z. B. mit Enddeckeln oder
Gummiblasen. Der Einsatz von Folien und Klebebändern sowie das
Zwischenschieben von Blechen zwischen die Flanschverbindungen zum
Verschließen der Öffnungen ist nicht statthaft.
Zum Einsatz kommen kalibrierte Messgeräte mit automatischem
Protokollierungssystem. Je Teilabschnitt
müssen zwei Prüfanschlüsse hergestellt werden. Die Ergebnisse der
Messung werden in einem Prüfprotokoll
gemäß DIN EN 1507 bzw. DIN EN 12237 bestätigt.
Überdruckanlagen sollten mit Überdruck und Unterdruckanlagen mit
Unterdruck geprüft werden.
Nach DIN EN 12599 soll der Prüfdruck dem mittleren Betriebsdruck des zu
prüfenden Teilabschnittes entsprechen. Die Oberfläche wird nach DIN EN
14239 ermittelt. Die Teilstrecken sind ausreichend groß zu wählen. Es ist
eine Mindestoberfläche von 10 m² notwendig mit einem repräsentativen
Anteil
von Kanälen bzw. Rohren und Formstücken.
Hinweis: Empfohlene Oberfläche nach Arbeitsbereich des Messgerätes
i.d.R. zwischen 30 und 100 m².

Arbeitshöhe bis 4,50 m über Fußboden

7.6 zu prüfende Teilabschnitte: RLT- Anlage 1

Zu prüfende Teilabschnitte:

1. Geforderte Luftdichtheitsklasse: LDK ATC 3 (alt: LDK
C)

Anzahl Teilabschnitte: 3 Stk.(Strang Zuluft)



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Lage/Ort: Verteilleitungen im OG
Zuluft
Prüfdruck: +/- 400 Pa,

Gesamt:
40 m² Kanal
10 m Wickelfalzrohr DN 100-125
25 m Wickelfalzrohr DN 160-200
10 m Wickelfalzrohr DN 250-355

1,000 St

7.7 **zu prüfende Teilabschnitte: RLT- Anlage 1**

Zu prüfende Teilabschnitte:
1. Geforderte Luftdichtheitsklasse: LDK ATC 3 (alt: LDK C)

Anzahl Teilabschnitte: 3 Stk.(Strang Abluft)

Lage/Ort: Verteilleitungen im OG
Abluft
Prüfdruck: +/- 400 Pa,

Gesamt:
40 m² Kanal
5 m Wickelfalzrohr DN 100-125
25 m Wickelfalzrohr DN 160-200
10 m Wickelfalzrohr DN 250-355

1,000 St

7.8 **zu prüfende Teilabschnitte: RLT- Anlage 2**

Zu prüfende Teilabschnitte:
1. Geforderte Luftdichtheitsklasse: LDK ATC 3 (alt: LDK C)

Anzahl Teilabschnitte: 3 Stk.(Strang Zuluft)

Lage/Ort: Verteilleitungen im EG
Zuluft
Prüfdruck: +/- 400 Pa,

Gesamt:
10 m² Kanal
20 m Wickelfalzrohr DN 100-125
5 m Wickelfalzrohr DN 160-200
10 m Wickelfalzrohr DN 250

1,000 St



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

7.9 **zu prüfende Teilabschnitte: RLT- Anlage 2**

Zu prüfende Teilabschnitte:

1. Geforderte Luftdichtheitsklasse: LDK ATC 3 (alt: LDK C)

Anzahl Teilabschnitte: 3 Stk.(Strang Abluft)

Lage/Ort: Verteilleitungen im EG

Abluft

Prüfdruck: +/- 400 Pa,

Gesamt:

10 m² Kanal

20 m Wickelfalzrohr DN 100-125

5 m Wickelfalzrohr DN 160-200

10 m Wickelfalzrohr DN 250

1,000 St

7.10 **Beistellung Sachverständigenabnahme BSK**

Beistellung von einer Person für 4 h zur
Sachverständigenabnahme Brandschutzklappen,

An- und Abfahrten sind einzukalkulieren.

1,000 St

7.11 **Bohrung und Einbau von bauseitig beigestellten
Würgenippeln /
Verschraubungen bis 30 mm**

Bohrung und Einbau von bauseitig beigestellten
Würgenippeln / Verschraubungen bis 30 mm in das
RLT-Gerät für Leitungsdurchführungen aus den
Gewerken Elt. und Gebäudeautomation.

30,000 St

7.12 **Mafundplatte 500 x 250 x 50 mm**

Mafundplatte 500 x 250 x 50 mm

bis zu 0,37 N/mm² stat. Dauerlast

bis 0,49 n/mm² stat. + dyn. Belastbarkeit

Gewicht pro Platte 6,4 kg

zur schallentkoppelten Aufstellung von Lüftungsgeräten

6,000 St



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

7.13 **Luftfiltertausch für RLT- Gerät 1**

Luftfiltertausch für RLT- Gerät 1
nach Probetrieb der Lüftungsanlage

einschl.
zusätzlicher neuer Filter (tiefgefaltete Glasfaser-
Taschenfilter)
je 1 x Satz
für Außenluft Typ: ePM 1-50% / F7
für Abluft Typ: ePM 10-60% / M5

1,000 St

7.14 **Luftfiltertausch für RLT- Gerät 2**

Luftfiltertausch für RLT- Gerät 2
nach Probetrieb der Lüftungsanlage

einschl.
zusätzlicher neuer Filter (tiefgefaltete Glasfaser-
Taschenfilter)
je 1 x Satz
für Außenluft Typ: Panelfilter ePM1 50% (F7)
für Abluft Typ: Panelfilter ePM10 50% (M5)

1,000 St

7.15 **Einweisung Bedienpersonal / Nutzer**

Einweisung Bedienpersonal / Nutzer

- Einweisungsvoraussetzungen
- 1Schematische Darstellung / Prinzipaufbau jeder einzelnen Anlage ist im Aufstellraum oder am Gerät in laminiertem Ausfertigung gut sichtbar angebracht
- 2Rohr- und /oder Kanalnetzschema der Gebäudeinstallation ist im Aufstellraum angebracht
- 3Die Gerätedokumentation (Bedienanweisungen) sind in den jeweiligen Geräten in einer Dokumentenmappe hinterlegt bzw. in der Revisionsunterlage einsehbar
- 4Fertigstellungsanzeige des AN liegt schriftlich beim AG vor und die Anlagentechnik kann vollumfänglich erklärt werden
- 5Bei Bauteilen mit Kommunikationsschnittstellen zur GA / GLT oder anderen MSR- Anlagen ist deren Fertigstellung ebenfalls erforderlich
- 6Vor Nutzereinweisung ist ein mind. 10- tägiger fehlerfreier Probetrieb nachzuweisen

- Einweisungsinhalt:
- 7Geräte / Kanal- bzw. Leitungsnetz / Komponenten: Aufbau und Wirkungsweise erklären



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

8Betriebszustände und Fahrweise / Lastfälle etc.
9berücksichtigte Nutzervorgaben
10Nutzer- Bedienebenen und Anzeigefunktionen
11Aufbau und Inhalt der Revisionsunterlagen
12wiederkehrende Funktionsprüfungen,
Wartungsintervalle, Pflegehinweise
13Verhalten bei Störungen
14Sicherheitstechnische Ausrüstung
15Aus- bzw. Ablesen von Gerätedaten (Momentanwerte,
Betriebsstunden, Medienparameter)
Inbetriebnahmeparameter
16Verbrauchsdatenerfassung (Zählerdaten)
17Energetische Optimierung der Betriebsweise

Die erfolgreich durchgeführte Einweisung ist von AN
protokollarisch festzuhalten, durch eingewiesenes
Personal schriftlich zu bestätigen.
Das Protokoll ist der End- Dokumentation beizufügen.

1,000 St

7.16

Profilstahlkonstr

Profilstahlkonstruktion
für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonder-
befestigungen, aus verzinktem Stahl,
bestehend aus C-Profilschienen und
Schallschutzkomponenten
Größe nach Erfordernis bzw. statischer Berechnung,
oder nach Brandschutzerfordernis und
Leitungsanlagenrichtlinie

einschl. Verbindungs- und Befestigungsmittel.
Befestigungen entsprechend Zulassung
Montagehöhe 4,50 m über Fußboden
liefern und montieren

175,000 kg

7.17

Montagegerüst für Arbeitshöhe >3,50 m bis 4,5m

Für alle Montagearbeiten, Kernbohrungen usw.
in einer Arbeitshöhe über 3,50 m bis 4,5 m über
Fußboden
ist ein fahrbares oder anderes Montagegerüst
für die Dauer der Ausführungszeit
vorzuhalten und ggf. auf- und abzubauen sowie
umzusetzen.

1,000 St



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

7.18 **Kanalheber für Arbeits- und Montagehöhe bis 4,50 m**

Kanalheber für alle Montagearbeiten bis zur Arbeits- und Montagehöhe 4,50 m über Fußboden für die Dauer der Ausführungszeit im Erdgeschoss und Obergeschoss vorzuhalten

1,000 St

7.19 **Elektrischer Treppensteiger und Einbringung der RLT-Geräteteile**

Elektrischer Treppensteiger für den Transport von kompakten, schweren Gütern. für Maximalbelastung bis 330 kg hier zum Transport der einzelnen Cubes des RLT-Gerätes in das Obergeschoss

max. Gewicht bis 200 kg
max. Abmaße abhängig vom Lieferanten
(geplant: 0,8m x 1,0m x 1,5 m)

einschl. Transport der RLT- Bauteile / Cubes vom Eingang Gebäude auf Anlieferungs niveau bis zum Aufstellort in der Technikzentrale im Obergeschoss

1,000 St

7.20 **Bezeichnungsschild**

Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 50mm x B 100 mm Nach DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, Beschriftung dreizeilig, gefräst, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband

20,000 St

7.21 **Brandschutzmörtel an Brandschutzklappen**

Verschließen von Bauwerksöffnungen an Brandschutzklappen mit Brandschutzmörtel MG III mit Zulassung Bescheid, zum feuerbeständigem Verschließen von Aussparungen in Brandschutzwänden und Decken, nach erfolgter Installation der Brandschutzklappen, einschl. erforderlicher Einbringung in kleinen Mengen unter erschwerten Bedingungen mit Lanze, inkl. der erforderlichen Schalungen und Kleber etc., für mehrere Durchführungen, Decken-/Wandstärke bis 40 cm, die Ermittlung der Abrechnungsmenge erfolgt



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	mittels Einheitsgewichten über den Materialbedarf auf Nachweis, Sichtflächen sind sauber abzureiben, Einbringung unter erschwerten Bedingungen.				
	Einmörteln von Brandschutzklappen in Wänden und Decken bis Klappemaß DN 250 Spaltmaß bis 150 mm Tiefe der Bauteilöffnung bis 200 mm				
	Montagehöhe bis max. 4,5 m	4,000	St	.....	.....
7.22	Brandschutzmörtel an Brandschutzklappen Verschließen von Bauwerksöffnungen an Brandschutzklappen mit Brandschutzmörtel MG III mit Zulassung Bescheid, zum feuerbeständigem Verschließen von Aussparungen in Brandschutzwänden und Decken, nach erfolgter Installation der Brandschutzklappen, einschl. erforderlicher Einbringung in kleinen Mengen unter erschwerten Bedingungen mit Lanze, inkl. der erforderlichen Schalungen und Kleber etc., für mehrere Durchführungen, Decken-/Wandstärke bis 40 cm, die Ermittlung der Abrechnungsmenge erfolgt mittels Einheitsgewichten über den Materialbedarf auf Nachweis, Sichtflächen sind sauber abzureiben, Einbringung unter erschwerten Bedingungen.				
	Einmörteln von Brandschutzklappen in Wänden und Decken bis Klappemaß DN 100 Spaltmaß bis 150 mm Tiefe der Bauteilöffnung bis 200 mm				
	Montagehöhe bis max. 4,5 m	2,000	St	.....	.....
7.23	Bezeichnungsschild als Aufkleber Bezeichnungsschild als Aufkleber für VDI 6022 - Prüfung der RLT- Anlage für Filterbezeichnungen am RLT- Gerät				
		6,000	St	.....	.....
7.24	Brandschutz Dokumentation Fotodokumentation aller brandschutztechnisch relevanten Wand- und Deckendurchführungen mit Nummerierung und Beschriftung der einzelnen Durchführungen im				



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	Grundriss und auf den Fotos. Prüfzeugnisse/ Zulassung der eingesetzten Produkte Übereinstimmungserklärungen Zusammenstellen der Unterlage in einem Ordner und Übergabe in dreifacher Ausführung vor Abnahme durch den Prüf- Sachverständigen	1,000 St	.....	.....
7.25	Baustelleneinrichtung Baustelleneinrichtung Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche im LV aufgeführten Leistungen.	1,000 St	.....	.....
7.26	Revisionsunterlagen Die Anlagendokumentation ist Voraussetzung für die Abnahme. Sie ist in DIN A4 Aktenordnern mit beschrifteten Ordnerrücken einschl. einem Deckblatt, Inhaltsverzeichnis, Registern und Zeichnungen 1 - fach und 3-fach digital auf USB- Stick 14 Tage vor Abnahme zu liefern. Inhalt der Anlagendokumentation : Deckblatt Objekt mit Adresse, Baumaßnahmenbezeichnung, Auftragsnummer, Gewerk, Datum, Planungsbüro, Ausführungsfirma, Notruftelefon, Ansprechpartner 0. Inhaltsverzeichnis Ordernummer, Registernummer, Inhaltsbezeichnung 1. Anlagenbeschreibung Gewerke weise Beschreibung jeder einzelnen Anlage mit Hinweisen zur Bedienung, Einstellung, Inbetriebsetzung und Außerbetriebsetzung und Verhalten im Störfall. 2. Protokolle und Bescheinigungen Abnahmebescheinigung, Fachunternehmererklärung, Fachbauleitererklärung, Sachverständigenprüfung, Sichtabnahmeprotokolle der Fachbauleitung, Funktions- und Leistungsmessungen mit Einstellwerten, Inbetriebnahme-/Probetrieb des Fachunternehmens bzw. Hersteller, Übereinstimmungserklärung, Errichterbescheinigung Brandschutz, Dichtheitsprüfungen, Spülungen, Einweisung des Betriebspersonals, Hygieneprotokolle, Hygieneplan, Hydraulischer Abgleich, Bescheinigung über Einhaltung der VDE- und DIN Normen 3. Produktnachweise Liste der Produkte nach Reihenfolge und Gewerk; Datenblätter, Gerätekarten, Isolierqualitäten, Brandschutzeinrichtung, Zulassungsbescheinigung, CE -			



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Konformitäten, Ventillisten, Ersatzteillisten,
Bedienungsanleitungen mit Beschreibungen für
Bedienung im Normalfall, im Störfall, besondere
Schaltungen und Sicherheitseinrichtungen,
Außerbetriebnahme, erforderliche Hilfsmittel, Hilfsstoffe,
Sonderwerkzeuge, Schmierstoffe und Reinigungsgeräte
4. Lieferantennachweis
Auflistung Produktgruppe, Hersteller, Adresse, Telefon,
Fax, E - Mail Kontakt
5. Wartungsanweisungen
Für alle zu wartenden Bau- und Anlagenteile sind die
Wartungs- und Pflegevorschriften zusammenzustellen.
Erforderliche periodische und behördliche
Wartungspflichten sind tabellarisch aufzuführen. Die
Wartungszyklen sind tabellarisch zu erfassen.
Wiederkehrende Ersatzteile wie z.B. Filtermatten,
Regeneriersalz o.ä. sind tabellarisch aufzulisten.
6. Zeichnungen
Zeichnungsverzeichnis
mit Angabe Planinhalt, Maßstab, Gewerk.
Die Bestands- und Revisionspläne sind mit
CAD-Programmen an Hand der vom AG übergebenen
Ausführungsplanung sowie der vom AN angefertigten
Montageplanung zu erstellen.
Elektrische Schaltpläne und Anschlusspläne nach DIN
EN 61082-1 und 3.
Grundrisse haben den Maßstab 1 : 50 , Schema ohne
Maßstab gut lesbar, alle Pläne farbig
Zeichnungen sind auf DIN A4 Format gefaltet, gelocht
und mit Lochverstärker versehen.
Im Technikraum des Gewerkes sind farbige
Anlagenschemata mit eingestellten Hauptparametern
sowie der Anschrift und dem Service-Telefon des AN in
Form einer laminierten Zeichnung zu liefern und zu
montieren.
7. USB- Stick
Die Anlagendokumentation ist komplett lt. Pkt. 0-6, auf
Datenträger USB- Stick (3 - fach) mit Plänen im Format
dwg / dxf und pdf., sowie alle Textdokumente im Format
pdf. zu übergeben.

1,000 St

Summe	7	Besondere Nebenleistungen	
--------------	----------	----------------------------------	-------



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

8 Bohr- und Stemmarbeiten

Für die Bohrarbeiten sind alle erforderlichen Baustelleneinrichtungsarbeiten, mehrmaliges Umsetzen der Bohrmaschine an einem Arbeitstag innerhalb des Objektes, Schutz- und Wasserauffangmaßnahmen für Bohrungen in einem hochwertigen Bestandsobjekt in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Bohrungen sind in verschiedenen Räumen auszuführen, so dass die Technik mehrfach umgesetzt werden muss.

Die erforderlichen An- und Abfahrten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

8.1 Stemm/Bohr/Frä. (Wände) D 160 mm

Bohrarbeiten
für das Herstellen von Bohrungen in Wänden, Durchmesser bis 160 mm, Wandstärke bis 360 mm, aus Mauerwerk für die Verlegung von Rohrleitungen, einschließlich Verschließen des Ring-spaltes entsprechend MLüAR, DIN 4102 Teil 9 und 11, DIN 4109 sowie VDI 4100 (z. B. mit Mörtel DIN 1053-1, Mörtel-gruppe III).
Der anfallende Schutt ist sofort zu beseitigen.

2,000 St

8.2 Stemm/Bohr/Frä. (Wände) D 120 mm

Bohrarbeiten
für das Herstellen von Bohrungen in Wänden, Durchmesser bis 120 mm, Wandstärke bis 360 mm, aus Mauerwerk für die Verlegung von Rohrleitungen, einschließlich Verschließen des Ring-spaltes entsprechend MLüAR, DIN 4102 Teil 9 und 11, DIN 4109 sowie VDI 4100 (z. B. mit Mörtel DIN 1053-1, Mörtel-gruppe III).
Der anfallende Schutt ist sofort zu beseitigen.

4,000 St

Summe	8	Bohr- und Stemmarbeiten	
--------------	----------	--------------------------------	-------



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

9 Wartung

Hinweis Wartung / Inspektion

Gemäß VOB/B §13 (4) Ziff. 2 beträgt die Verjährungsfrist für Mängelansprüche bei maschinellen und elektrotechnischen / elektronischen Anlagen 4 Jahre, wenn der Auftraggeber dem Auftragnehmer die Wartung / Inspektion überträgt. Dies ist neben des Erhalts des Soll-Zustandes und des Erhalts der uneingeschränkten Funktionsfähigkeit, Betriebssicherheit und Betriebstüchtigkeit der Anlage, Zweck der Wartungsleistungen.

Der Gesamtpreis der Position Wartung / Inspektion geht in die Angebotsbewertung ein und wird zusammen mit den Bauleistungen in diesem Leistungsverzeichnis beauftragt.

Wartung / Inspektion vorbezeichneter Anlage gemäß AMEV, VDMA, DIN, DIN VDE und für die errichteten Anlagen gültigen Richtlinien und Vorgaben des Herstellers einschließlich aller Nebenkosten innerhalb der Verjährungszeit für Mängelansprüche.

Diese Positionen beinhalten **alle** Leistungen nach AMEV, VDMA, DIN, DIN VDE, VdS des Auftragnehmers und Vorgaben des Herstellers unter Beachtung allgemein anerkannter Regeln der Technik, die zur Aufrechterhaltung der maximalen Verjährungsfrist für Mängelansprüche von 4 Jahren und zum Erhalt des Soll-Zustandes und des Erhalts der uneingeschränkten Funktionsfähigkeit, Betriebssicherheit und Betriebstüchtigkeit der Anlage notwendig sind.

Die Wartungsleistungen sind gemäß dieser Leistungsbeschreibung und des Wartungsvertragsformulars, welches den Vergabeunterlagen beiliegt, zu erbringen.

Der Wartungsvertrag/ der Zeitraum der Erbringung der Wartungsleistungen beginnt 1 Kalendertag nach wirksamer VOB-Abnahme der Bauleistung und läuft für 4 Jahre.

Der Einheitspreis stellt den Gesamtwartungspreis pro Jahr dar. Der Gesamtpreis (4xEP) ist somit immer der Gesamtwartungspreis über den Zeitraum der Verjährung der Mängelansprüche von 4 Jahren.

Falls bei bestimmten Anlagen ein vierteljährlicher oder kürzerer Wartungs-/Inspektionsrhythmus zur Aufrechterhaltung der Verjährungsfrist für Mängelansprüche notwendig ist, so ist dieser ebenfalls mit dem Einheitspreis abgegolten.

Der Einheitspreis stellt in diesem Falle jeweils den Jahreswartungspreis dar.

Die Kosten einer vierteljährlichen Wartung / Inspektion errechnet sich dann z.B. jeweils als Viertel des Jahreswartungspreises (EP/4). Der Gesamtpreis gibt auch in diesem Fall den Gesamtwartungspreis über 4 Jahre an.

Bei Lüftungsanlagen ist die Prüfung bzw. Wiederholungsprüfung zur Erstinbetriebnahme von Brandschutzklappen mit diesem Einheitspreis



Projekt: 3-RWNO_N Neubau Rettungswache Nordost
LV: 403 Los 403 - Lüftungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

ebenfalls abgegolten.

Als weitere Voraussetzung für eine VOB-Abnahme ist dem Auftraggeber eine aktuelle Bestandsliste (Anlage1 zum Wartungsvertrag), welche den tatsächlichen Endausbauzustand der errichteten Anlage darstellt, gemäß den Anforderungen für die Dokumentation in diesem Leistungsverzeichnis zu übergeben.

9.1 **Wartungs- / Inspektionskosten Lüftungs- und Klimaanlage**

Wartungs- / Inspektionskosten innerhalb der Verjährungsfrist für Mängelansprüche

Wartung / Inspektion vorbezeichneter Anlage gemäß AMEV, VDMA, DIN, DIN VDE und gültigen Richtlinien und Vorgaben der Hersteller für die errichteten Anlagen einschließlich aller Nebenkosten, wie in den oben stehenden Hinweisen und im dem beiliegenden Wartungsvertragsformular beschrieben, innerhalb der vierjährigen Verjährungszeit für Mängelansprüche. Die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zu beachten.

4,000 St

9.2 **Stundenlohnleistung Servicemonteur bei Wartungs- /**

Stundenlohnleistung Servicemonteur bei Wartungs- / Inspektionsleistungen gemäß Vortext

Stundenlohnleistung Servicemonteur gemäß Vorbemerkungen

10,000 h

Summe	9	Wartung	
--------------	----------	----------------	-------



Projekt:	3-RWNO_N	Neubau Rettungswache Nordost
LV:	403	Los 403 - Lüftungstechnik

Z U S A M M E N S T E L L U N G

1	Lüftungsgeräte und Zubehör	 EUR
2	Lüftungsgeräte und Zubehör für Hallenabsaugung	 EUR
3	Kanalnetz und Zubehör für RLT 1+2	 EUR
4	Einbauteile und Luftauslässe	 EUR
5	Isolierung	 EUR
6	Klimatechnik	 EUR
7	Besondere Nebenleistungen	 EUR
8	Bohr- und Stemmarbeiten	 EUR
9	Wartung	 EUR

Summe LV	 EUR
zuzüglich 19,00 % Mwst	 EUR
Gesamtsumme Brutto	 EUR
