

VERGABEUNTERLAGEN

Z.TERR.A.000304.406.VOB_2 993

MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg; Umbau BT B; RLT

Offenes Verfahren (EU) (VOB)

Ausschreibung (Korrektur)

AUFTRAGGEBER

Max-Planck-Gesellschaft Abt.III

Hofgartenstraße 8, 80538 München, Deutschland

06.07.2026

Inhaltsverzeichnis

Vergabeunterlagen	1
Projektinformation	1
Vertragsbedingungen/Formulare	3
124_Eigenerklärung.pdf	3
444 Referenzbescheinigung	6
211_EU_Aufforderung_zur_Abgabe_eines_Angebots.pdf	9
212_EU_Teilnahmebedingungen.pdf	13
213_ohne_Lose_Angebotsschreiben.pdf	16
214_Besondere_Vertragsbedingungen.pdf	19
Anlage WBVB_VOB_MPG_Stand_01.2025	21
216_Verzeichnis_der_vorzulegenden_Unterlagen.pdf	33
Untitled	34
221_Preisermittlung_Zuschlagskalkulation	35
222_Preisermittlung_Kalkulation_Endsumme	37
223_Aufgliederung_Einheitspreise	39
234_Erklärung_Bietergemeinschaft	40
235_Verzeichnis_Leistungen_anderer_Unternehmen	41
236_Verpflichtungserklärung_anderer_Unternehmen	42
241_Abfall	43
242_Instandhaltung	44
1 Sie erhalten	44
2 Gegenstand des Angebots sind sowohl die Erstellung der Anlage als auch deren	44
3 Im Vertragsformular und	44
4 Prüfung und Wertung	44
421_Vertragserfüllungsbürgschaft	46
422_Maängelansprüchebürgschaft	47
LkSG Eigenerklärung	48
Eigenerklärung Zuschlagsverbot Russland-Sanktionen_Apr22	49
eVa_Handbuch_Bieterfirmen	50
Deutsche eVergabe_Anleitung Angebotsabgabe	79
Foliennummer 1	79
Foliennummer 2	80
Foliennummer 3	81
Anleitung LV-Bearbeitung eVergabe HH	82
Produkte/Leistungen	83
Eignungskriterien	282
Leistungskriterien	283
Anlagen	284

INFORMATIONEN ZUR AUSSCHREIBUNG

Es ist beabsichtigt, die in anliegender Leistungsbeschreibung bezeichneten Leistungen im Namen und für Rechnung des unten angegebenen Auftraggebers zu vergeben. Einzelheiten ergeben sich aus den Vergabeunterlagen.

INFORMATIONEN

ALLGEMEIN

Auftragsnummer	Z.TERR.A.000304.406.VOB_2 993
Maßnahme	Z.TERR.A.000304.406
Maßnahme Nummer	Umbau und Sanierung Bauteil B
Auftragsbezeichnung	MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg; Umbau BT B; RLT
Auftragsbeschreibung	Lieferung und Montage einer zentralen Zu- und Abluftanlage mit WRG. Installation von Luftkanälen und Auslässen sowie Lüftungstechnischen Einbauteilen. Installation von Regelsystemen für Lüftungssysteme inklusive Inbetriebnahme und Einregulierung Inklusive Durchführung von Sachverständigenabnahmen Mit der Ausführung ist zu beginnen innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den AG; die Aufforderung wird Ihnen vorauss. bis zum 07.09.2026 zugehen. Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen): innerhalb von 382 Werktagen nach vorstehend angegebener Frist (5 Arbeitstage/ Woche) Besonderer Hinweis betr. Bieterfragen aufgrund besonderer äußerer Ereignisse (z.B. Sars-COV-2 oder Ukraine Krieg): Bitte berücksichtigen Sie bei Ihrer Angebotserstellung etwaige mögliche bzw. erkennbare Beeinträchtigungen, z.B. in Bezug auf die Verfügbarkeit von Materialien und Produkten, Arbeitskräften, eine evtl. verzögerte Beibringung von geforderten Nachweisen, Auswirkungen auf etwaige Nachunternehmer etc. Fragen, die in diesem Zusammenhang auftreten, bitten wir rechtzeitig vor Angebotsfrist über das Nachrichtensystem der eVergabe zu stellen.

VERFAHREN

Auftraggeber	Max-Planck-Gesellschaft Abt.III
Weitere Auftraggeber	
Auftraggebertyp	Öffentlicher Auftraggeber
Liefer-/Ausführungsort	35043 Marburg, MPI für terrestrische Mikrobiologie Marburg, Karl-von-Frisch Straße 10
Leistungsart	Bauleistung
Vergabeart	Offenes Verfahren (EU) (VOB)

VERFAHRENSEIGENSCHAFTEN

Losweise Vergabe	Nein				
Art der losweisen Vergabe					
Höchstzahl der Lose pro Angebot					
Zuschlagskriterium	Niedrigster Preis				
Klassifizierungen	<table><tr><th>Code</th><th>Bezeichnung</th></tr><tr><td>45331200-8</td><td>Installation von Lüftungs- und Klimaanlage</td></tr></table>	Code	Bezeichnung	45331200-8	Installation von Lüftungs- und Klimaanlage
Code	Bezeichnung				
45331200-8	Installation von Lüftungs- und Klimaanlage				

ANGEBOTE

Mehrere Hauptangebote zugelassen	Mehrere Hauptangebote sind zulässig
Nebenangebote	Nebenangebote sind nicht zugelassen
Nachlass	Ja
Skonto zugelassen	Nein
Skonto Zahlungsziel	Tag(e)
Verwendung elektronischer Mittel	Die Einreichung der Angebote/Teilnahmeanträge darf nur elektronisch erfolgen
URL für elektronische Angebote	https://portal.deutsche-e-vergabe.de
Zulässige Signaturen	Textform nach §126b BGB

SONSTIGE ANGABEN

Vertragsart	Sonstige
-------------	----------

TERMINE

ALLGEMEIN

Vorausgegangene Vorinformation	Nein
Besondere Dringlichkeit	Nein

BEKANNTMACHUNG

Vorinformation	
Bekanntmachung	19.06.2026

ANGEBOTE UND BEWERTUNG

Angebotsfrist	21.07.2026 10:00:00
Frist Bieterfragen	10.07.2026 23:59
Eröffnungstermin	
Bindefrist	21.09.2026
Versand Vorabinformation	25.08.2026

AUFTRAGSDAUER

Beginn	
Ende	
Anmerkungen	Mit der Ausführung ist zu beginnen innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den AG; die Aufforderung wird Ihnen vorauss. bis zum 07.09.2026 zugehen. Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen): innerhalb von 382 Werktagen nach vorstehend angegebener Frist (5 Arbeitstage/ Woche)

ELEKTRONISCHE TEILNAHME

Bitte melden Sie sich auf der Bekanntmachungsplattform unter <https://portal.deutsche-e-vergabe.de> mit Ihrem Benutzernamen und Ihrem Passwort an.

Sofern Sie im System noch nicht registriert sind, können Sie dies auf der Plattform vornehmen. Die Registrierung ist kostenfrei.

Anschließend können Sie auf der Startseite bspw. nach dem Titel des Verfahrens über die Direktsuche als Suchbegriff suchen. Folgen Sie anschließend der Anleitung im System, um an dem Verfahren teilzunehmen.

BIETERFRAGEN

Bieterfragen müssen bis spätestens 10.07.2026 23:59 Uhr eingegangen sein.
Für später eingehende Fragen wird deren Beantwortung nicht zugesichert.
Bieterfragen müssen unter "Nachrichten" im eVergabe Bieterassistenten gestellt, sowie Antworten dort geprüft werden.
Den Assistenten erreichen Sie unter folgender Adresse: <https://portal.deutsche-e-vergabe.de>
Fragen auf anderen Kommunikationswegen, wie telefonische, schriftliche oder E-Mail Anfragen werden nicht beantwortet.

Hinweis: Sie erhalten unmittelbar nach Beantwortung einer Bieterfrage eine Benachrichtigung per E-Mail über das Vorliegen von Antworten im Bieterassistenten. Sie müssen daher alle Antworten im Assistenten prüfen und dort zur Kenntnis nehmen.

Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer
Umbau und Sanierung Bauteil B

Vergabenummer
Z.TERR.A.000304.406.VOB_2993

Vergabeart

☐ Öffentliche Ausschreibung
☐ Beschränkte Ausschreibung
☐ Freihändige Vergabe

☒ Offenes Verfahren
☐ Nichtoffenes Verfahren
☐ Verhandlungsverfahren
☐ Wettbewerblicher Dialog

☐ Internationale NATO-Ausschreibung

Baumaßnahme

Z.TERR.A.000304.406

Leistung

MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg: Umbau BT B: RLT

- ☐ Bewerber*)
☐ Bieter*)
☐ Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft*)
☐ Nachunternehmer*)
☐ anderes Unternehmen*)

Umsatz des Unternehmens in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren, soweit er Bauleistungen und andere Leistungen betrifft, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind unter Einschluss des Anteils bei gemeinsam mit anderen Unternehmen ausgeführten Leistungen

Euro

Euro

Euro

Angaben zu Leistungen, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten fünf Kalenderjahren bzw. dem in der Auftragsbekanntmachung angegebenen Zeitraum¹ vergleichbare Leistungen ausgeführt habe/haben.

Bei einem Teilnahmewettbewerb füge(n) ich/wir meinem/unserem **Teilnahmeantrag** eine Referenzliste bei.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir drei Referenznachweise mit mindestens folgenden Angaben vorlegen:

Ansprechpartner; Art der ausgeführten Leistung; Auftragssumme; Ausführungszeitraum; stichwortartige Benennung des mit eigenem Personal ausgeführten maßgeblichen Leistungsumfanges einschl. Angabe der ausgeführten Mengen; Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten Arbeitnehmer; stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen bzw. (bei Komplettleistung) Kurzbeschreibung der Baumaßnahme einschließlich eventueller Besonderheiten der Ausführung; Angabe zur Art der Baumaßnahme (Neubau, Umbau, Denkmal); Angabe zur vertraglichen Bindung (Hauptauftragnehmer, ARGE-Partner, Nachunternehmer); ggf. Angabe der Gewerke, die mit eigenem Leitungspersonal koordiniert wurden; Bestätigung des Auftraggebers über die vertragsgemäße Ausführung der Leistung

*) zutreffendes ankreuzen

¹ Der längere Zeitraum ist maßgebend.

Angaben zu Arbeitskräften

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl gelangt, werde ich/werden wir die Zahl der in den letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal angeben.

Registereintragungen

Ich bin/Wir sind

- ☐ im Handelsregister eingetragen.
- ☐ für die auszuführenden Leistungen in die Handwerksrolle eingetragen.
- ☐ bei der Industrie- und Handelskammer eingetragen.
- ☐ zu keiner Eintragung in die genannten Register verpflichtet.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir zur Bestätigung meiner/unserer Erklärung vorlegen:

Gewerbeanmeldung, Handelsregistrauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer

Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation

- ☐ Ich/Wir erkläre(n), dass ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren weder beantragt noch eröffnet wurde, ein Antrag auf Eröffnung nicht mangels Masse abgelehnt wurde und sich mein/unser Unternehmen nicht in Liquidation befindet.
- ☐ Ein Insolvenzplan wurde rechtskräftig bestätigt, auf Verlangen werde ich/werden wir ihn vorlegen.

Angabe, dass nachweislich keine schwere Verfehlung begangen wurde, die die Zuverlässigkeit als Bewerber oder Bieter in Frage stellt

Ich/Wir erkläre(n), dass

- ☐ für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß § 6e EU VOB/A vorliegen.
- ☐ ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften, der zu einem Eintrag im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 Euro belegt worden bin/sind.
- ☐ für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 6 VOB/A vorliegt.
- ☐ zwar für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 1 bis 4 VOB/A vorliegt, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wieder hergestellt wurde.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro wird der Auftraggeber für den Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister gem. § 150a GewO beim Bundesamt für Justiz anfordern.

Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur Sozialversicherung

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse², eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen³ sowie eine Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG vorlegen.

² soweit mein Betrieb beitragspflichtig ist

³ soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des für mich zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen vorlegen.

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen/Nachweise zu den Eigenerklärungen auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle innerhalb der gesetzten angemessenen Frist vorgelegt werden müssen und mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag ausgeschlossen wird, wenn die Unterlagen nicht vollständig innerhalb dieser Frist vorgelegt werden.

(Ort, Datum, Unterschrift)⁴

⁴ nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist

6

Bei Einzelleistung: Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten eigenen Arbeitnehmer

Bei Komplettleistung: Auflistung der mit eigenem Führungspersonal koordinierten Gewerke

Bei Einzelleistung: Stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen

Bei Komplettleistung: Eventuelle Besonderheiten der Ausführung

Bei Einzelleistung: Auftragswert der vorgenannten Leistungen (netto in Euro)

Bei Komplettleistung: Auftragswert der vorgenannten Maßnahme (netto in Euro)

Ich erkläre, dass die vorstehenden Angaben richtig sind. Mir ist bewusst, dass falsche Angaben meine Zuverlässigkeit beeinträchtigen.

(Ort, Datum, Stempel, Unterschrift Referenznehmer)

Nur vom Referenzgeber auszufüllen!⁵

Die Leistungen sind

- ☐ auftragsgemäß durchgeführt worden.
- ☐ im Ergebnis auftragsgemäß durchgeführt worden, folgende Feststellungen wurden während der Abwicklung gemacht:
- ☐ Verstöße gegen Obliegenheiten und Pflichten gemäß § 4 Abs. 2 VOB/B
 - ☐ die Einhaltung der Vertragsfristen wurde schriftlich angemahnt
 - ☐ wiederholte Aufforderung zur Mängelbeseitigung während der Bauausführung
 - ☐ dem Auftragnehmer wurde schriftlich Kündigung angedroht
 - ☐ die Abnahme wurde wegen wesentlicher Mängel vorübergehend verweigert
 - ☐ wiederholte Aufforderung zur Vervollständigung der Rechnungsunterlagen
 - ☐ Die Schlussrechnung musste durch den Auftraggeber erstellt werden.
 - ☐
- ☐ nicht auftragsgemäß ausgeführt worden.
- ☐ wegen Kündigung nicht fertig gestellt worden.

Ansprechpartner ist

im

Tel.

Fax

E-Mail

Ich willige ein, dass die personenbezogenen Daten zum Zwecke der Präqualifikation des Unternehmens gespeichert, verarbeitet und veröffentlicht sowie im Rahmen von Vergabeverfahren öffentlicher Auftraggeber gespeichert und verarbeitet werden können.

Die Richtigkeit folgender Angaben

- stichwortartige Benennung des im eigenen Betrieb erbrachten maßgeblichen Leistungsumfanges unter Angabe der ausgeführten Mengen
- Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten eigenen Arbeitnehmer
- Auflistung der mit eigenem Führungspersonal koordinierten Gewerke
- Auftragswert der vorgenannten Leistungen (soweit es sich um Nachunternehmerleistungen handelt)

liegt in der alleinigen Verantwortung des Unternehmens und wird mit der Unterschrift durch den Referenzgeber ausdrücklich **nicht** bestätigt.

(Ort, Datum, Stempel, Unterschrift)

⁵ Es sind nur hinreichend belegbare Sachverhalte anzugeben.

Vergabestelle

Max-Planck-Gesellschaft Abt.III

Hofgartenstraße 8

80538 München

Deutschland

Vergabeart

- ☒ offenes Verfahren
 nicht offenes Verfahren
 Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb
 Verhandlungsverfahren ohne Teilnahmewettbewerb
 wettbewerblicher Dialog
☐ Innovationspartnerschaft

Ablauf der Angebotsfrist

Datum

21.07.2026

Uhrzeit

10:00:00

Bindefrist endet am

21.09.2026

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gem. Abschnitt 2 VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer

Baumaßnahme

Umbau und Sanierung Bauteil B Z.TERR.A.000304.406

Vergabenummer

Leistung

Z.TERR.A.000304.406.VOB_2993 MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg; Umbau BT B; RLT

Anlagen**A) die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind**

- ☒ 212 EU Teilnahmebedingungen EU (Ausgabe 2019)
☒ 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
☐ 226 Mindestanforderungen an Nebenangebote
☐ 227 Zuschlagskriterien
☒ 242 Instandhaltung
☐ Informationen zur Datenerhebung
☒ Anleitungen zur eVergabe (Handbuch, LV-Bearbeitung)

☐
☐
B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden

- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen
☒ 214 Besondere Vertragsbedingungen
☐ 225 Stoffpreisgleitklausel
☐ 228 Nichteisenmetalle
☒ 241 Abfall
☐ 244 Datenverarbeitung
☒ VHB 421 Vertragserfüllungsbürgschaft
☒ VHB 422 Mängelansprüchebürgschaft
☒ Weitere Besondere Vertragsbedingungen der MPG
☒ Informationen zur Datenverarbeitung siehe <https://www.mpg.de/datenschutzinformation>

☐
☐

C) die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind

- ☒ 213 Angebotsschreiben
- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- ☒ 124 Eigenerklärung zur Eignung
- ☒ 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- ☐ 224 Angebot Lohngleitklausel
- ☒ 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☒ 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- ☐ 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- ☒ Vertragsformular für Instandhaltung: Vertrag (Siehe Anlagen)
- ☒ Wartungs-Arbeitskarte/n zum Wartungsvertrag (s. Anlagen) (gem. VHB 242),
- ☒ Eigenerklärung-Zuschlagsverbot Russland-Sanktionen + Eigenerklärung Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG)
- ☒ 3 Referenzen der letzten 5 Jahre mit vgl. Leistungen (auch von PQ qualifizierten) im FB444 ohne Bestätigung AG

D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind

- ☒ 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- ☒ 236 Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
- ☒ Für Nachunternehmer: PQ-Nummer od. Eigenerklärung nach 124 sowie entsprechende Nachweise
- ☐

1 Es ist beabsichtigt, die in beigefügter Leistungsbeschreibung bezeichneten Bauleistungen im Namen und für Rechnung

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V.
 Bauabteilung
 Hofgartenstraße 8
 80539 München

zu vergeben.

Es ist beabsichtigt, die in beigefügtem Vertragsformular bezeichneten Instandhaltungsleistungen im Namen und für Rechnung

zu vergeben.

2 Kommunikation

Die Kommunikation erfolgt

- ☒ elektronisch über die Vergabeplattform
- ☐ auf andere Weise (schriftlich/Textform)
- ☐ in Kombination: bis zur Angebotsöffnung elektronisch über die Vergabeplattform; danach schriftlich oder in Textform

Stelle

Bieterkommunikation

Straße

PLZ/Ort 80539 München

Fax

E-Mail bieterfragen@gv.mpg.de

3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)**3.1 Folgende Unterlagen sind mit dem Angebot einzureichen:**

- ☒ siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
- ☒ Eigenerklärung-Betriebshaftpflichtversicherung (s. Weitere Besondere Vertragsbedingungen -
- ☒ - Anlage 1) (Bitte noch KEINE Police einreichen)

3.2 - frei -**3.3 Nachforderung**

Fehlende Unterlagen, deren Vorlage mit dem Angebot gefordert war, werden

- ☒ nachgefordert.
☐ teilweise nachgefordert, und zwar folgende Unterlagen:

☐ nicht nachgefordert.

3.4 Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen

- ☒ siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
☒ Urkalkulation
☒ Betriebshaftpflichtversicherungsnachweis (siehe Weitere Besondere Vertragsbedingungen)

4 Losweise Vergabe

- ☒ nein
 ja, Angebote sind möglich für
☐ alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)
☐ eine maximale Anzahl an Losen: siehe Bekanntmachung oder Aufforderung zur Interessensbestätigung
☐ nur ein Los

bei zugelassener Angebotsabgabe für mehr als ein Los:

- ☐ Beschränkung der Zahl der Lose, für die ein Bieter den Zuschlag erhalten kann
☐ Höchstzahl: siehe Bekanntmachung bzw. Aufforderung zur Interessensbestätigung
☐ Bedingungen zur Ermittlung derjenigen Lose, für die ein Bieter den Zuschlag erhält, falls sein Angebot in mehr Losen das wirtschaftlichste ist als der angegebenen Höchstzahl an Losen

5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

- ☒ zugelassen.
 Werden mehrere Hauptangebote abgegeben, muss jedes aus sich heraus zuschlagsfähig sein.
 § 13 EU Absatz 1 Nummer 2 VOB/A gilt für jedes Hauptangebot.
☐ nicht zugelassen.

6 Nebenangebote

- 6.1** ☒ Nebenangebote sind nicht zugelassen, Nummer 4 der Teilnahmebedingungen EU gilt nicht.
6.2 ☐ Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nummer 4 der Teilnahmebedingungen EU) - ausgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten -
☐ für die gesamte Leistung
☐ nur für nachfolgend genannte Bereiche:

☐ mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

unter folgenden weiteren Bedingungen:

- ☐ nur in Verbindung mit einem Hauptangebot
☐

7 Angebotswertung

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote

☒ Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.

Die Wertungssummen werden ermittelt aus den nachgerechneten Angebotssummen, insbesondere unter Berücksichtigung von Nachlässen, Erstattungsbetrag aus der Lohngleitklausel, Instandhaltungsangeboten.

☐ Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Zuschlagskriterien

Werkstätten für Behinderte wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 Prozent eingeräumt.

Ist ein Angebot, das von einer Werkstatt für Behinderte abgegeben wurde, ebenso wirtschaftlich wie ein anderes Angebot, so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstatt für Behinderte erteilt.

Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstätte für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

8 Zugelassene Angebotsabgabe☒ Elektronisch

☒ in Textform ☐ mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel ☐ mit qualifizierter/m Signatur/Siegel

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/dem geforderten Siegel zu versehen.

Das Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabeplattform der Vergabestelle zu übermitteln.

☐ Schriftlich

Das beigelegte Angebotsschreiben ist zu unterzeichnen und zusammen mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben:

☐ siehe Briefkopf

☐ Stelle:

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bieters und der Angabe

„Angebot für

Maßnahmennummer: Umbau und Sanierung Bauteil B	Baumaßnahme: Z.TERR.A.000304.406
Vergabenummer: Z.TERR.A.000304.406.VOB_2993	Leistung: MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg; Umbau BT B; RLT

”

zu versehen, ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels.

9 Behörde, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann:

Vergabekammer (§ 156 GWB, § 21 EU VOB/A):

Regierung von Oberbayern Vergabekammer Südbayern

Maximilianstraße 39

80538 München

10

Mit elektronischer Abgabe eines Angebotes bestätigt der Bieter die Vergabeunterlagen - einschließlich etwaiger Anlagen/Pläne - vollständig erhalten und seiner Angebotsabgabe zugrunde gelegt zu haben. Im VHB-Formblatt 213 ist unter Punkt 2 stets die Bruttoangebotsendsumme ohne Nachlass anzugeben. Gewährte Preisnachlässe ohne Bedingungen sind ausschließlich im Angebotsassistenten der eVergabe in dem dafür vorgesehenen Feld einzutragen. Etwaige Eintragungsmöglichkeiten in der GAEB-Datei sind nicht zu nutzen und werden nicht gewertet. Die Gaeb Datei ist unter "Produkte/ Leistungen" hochzuladen.

Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen

Einheitliche Fassung

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der "Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen", Teil A "Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen" (VOB/A, Abschnitt 2).

1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkeiten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bietern, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art er wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- oder fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig.

Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzelner Leistungspositionen in „Mischkalkulationen“ auf andere Leistungspositionen umlegt, von der Wertung ausgeschlossen.

3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer anzugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden
- und

- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

4 Nebenangebote

4.1 Nebenangebote müssen die geforderten Mindestanforderungen erfüllen; dies ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

4.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu beschreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Angaben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

- 4.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).
- 4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

5 Bietergemeinschaften

- 5.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,
- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
 - in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
 - dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
 - dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte/mit Siegel versehene Erklärung abzugeben.

- 5.2 Sofern nicht im offenen Verfahren ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bieter-gemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

6 Kapazitäten anderer Unternehmen (Unteraufträge, Eignungsleihe)

Beabsichtigt der Bieter, Teile der Leistung von anderen Unternehmen ausführen zu lassen oder sich bei der Erfüllung eines Auftrages im Hinblick auf die erforderliche wirtschaftliche, finanzielle, technische oder berufliche Leistungsfähigkeit anderer Unternehmen zu bedienen, so muss er die hierfür vorgesehenen Leistungen/Kapazitäten in seinem Angebot benennen. Der Bieter hat auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle zu einem von ihr bestimmten Zeitpunkt nachzuweisen, dass ihm die erforderlichen Kapazitäten der anderen Unternehmen zur Verfügung stehen und diese Unternehmen geeignet sind. Er hat den Namen, den gesetzlichen Vertreter sowie die Kontaktdaten dieser Unternehmen anzugeben und entsprechende Verpflichtungserklärungen dieser Unternehmen vorzulegen.

Nimmt der Bieter in Hinblick auf die Kriterien für die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit im Rahmen einer Eignungsleihe die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch, müssen diese gemeinsam für die Auftragsausführung haften; die Haftungserklärung ist gleichzeitig mit der „Verpflichtungserklärung“ abzugeben.

Der Bieter hat andere Unternehmen, bei denen Ausschlussgründe vorliegen oder die das entsprechende Eignungskriterium nicht erfüllen, innerhalb einer von der Vergabestelle gesetzten Frist zu ersetzen.

7 Eignung

- 7.1 Offenes Verfahren

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung durch den Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) und ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von anderen Unternehmen ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen, dass diese präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Nicht präqualifizierte Unternehmen haben als vorläufigen Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung mit dem Angebot

- **Entweder** die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise
 - **Oder** eine Einheitliche Europäische Eigenerklärung (EEE)
- vorzulegen.

Bei Einsatz von anderen Unternehmen gemäß Nummer 7 sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die anderen Unternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten anderen Unternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ bzw. in der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

7.2 Nichtoffene Verfahren, Verhandlungsverfahren

Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen anderen Unternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifizierung erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ bzw. der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten anderen Unternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten anderen Unternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte andere Unternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

Name und Anschrift des Bieters
(Firmenname lt. Handelsregister)

Ort:
Datum:
Tel.:
Fax:
e-mail:
USt.-ID-Nr.:
HR-Nr.:
Registergericht:
BlmA-Nummer:

(Name und Anschrift der Vergabestelle)
Max-Planck-Gesellschaft Abt.III

Hofgartenstraße 8
80538 München
Deutschland

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer Baumaßnahme
Umbau und Sanierung Bauteil B Z.TERR.A.000304.406

Vergabenummer Leistung
Z.TERR.A.000304.406.VOB_2993 MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg; Umbau BT B; RLT

Anlagen¹, die Vertragsbestandteil werden

- ☐ Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm (Kurz- oder Langfassung) mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- ☐ Vertragsformular für Instandhaltung mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- ☐ 224 Lohnleitklausel - Berechnung des Änderungssatzes
- ☐ 233 Nachunternehmerleistungen
- ☐ 234 Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☐ 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- ☐ 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- ☐ Nebenangebot(e)
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

Anlagen¹, die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

- ☐ 124 Eigenerklärung zur Eignung
- ☐ Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- ☐ 221 oder 222 Angaben zur Preisermittlung
- ☐
- ☐

¹ vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

- 1** Ich/Wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir/uns eingesetzten Preisen an.
An mein/unser Angebot halte(n) ich/wir mich/uns bis zum Ablauf der Bindefristfrist gebunden.
- 2** Die Angebotsendsumme des Hauptangebotes gem. Leistungsbeschreibung beträgt einschl. Umsatzsteuer _____ Euro
- 2.1** Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütung gem. Instandhaltungsvertrag² beträgt einschl. Umsatzsteuer _____ Euro*
- * nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt
- 3** Anzahl der Nebenangebote _____ St.
- 4** Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote³ sowie auf die Preise für angeordnete Leistungen, die auf Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind _____ %
- 5** Bestandteil meines/unseres Angebots sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen:
- Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B), Ausgabe 2016,
 - Unterlagen gem. Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen – Teil B
- 6** ☐ Ich bin/Wir sind für die zu vergebende Bauleistung präqualifiziert und im Präqualifikationsverzeichnis eingetragen unter Nummer:
- | | |
|-------------|------------------|
| Name: _____ | PQ_Nummer: _____ |
| Name: _____ | PQ_Nummer: _____ |
| Name: _____ | PQ_Nummer: _____ |
| Name: _____ | PQ_Nummer: _____ |
- ☐ Ich bin/Wir sind kleines oder mittleres Unternehmen – KMU - (< 250 Beschäftigte und ≤ 50 Mio Euro Jahresumsatz bzw. ≤ 43 Mio Jahresbilanzsumme).⁴
- 7** Ich/Wir erkläre(n), dass
- ☐ ich/wir alle Leistungen im eigenen Betrieb ausführen werde(n).
 - ☐ ich/wir die Leistungen, die nicht im Verzeichnis Nachunternehmerleistungen bzw. Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmer aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde(n).

² Bei mehreren Instandhaltungsverträgen ist die Summe der jährlichen Vergütungen einzutragen.

³ Preisnachlass gilt nicht für Instandhaltungsangebot

⁴ Bietergemeinschaften gelten nur dann als KMU, wenn der überwiegende Teil des Auftrags von (einem) Partner(n) der Bietergemeinschaft erbracht wird, der/die als KMU einzustufen ist/sind.

8 Ich/Wir erkläre(n), dass

- ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als alleinverbindlich anerkenne(n).
- mir/uns zugewandene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
- ein nach der Leistungsbeschreibung ggf. zu benennender Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter über die nach den „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen; geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV) (RAB 30)“ geforderte Qualifikation verfügen, um die nach Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen.
- das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typbezeichnung) eingetragen wurden.
- falls von mir/uns mehrere Nebenangebote abgegeben wurden, mein/unser Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst.
- ich/wir einen pauschalen Schadensersatz in Höhe von 15 Prozent der Bruttoabrechnungssumme dieses Vertrages entrichten werde, falls ich/wir aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen habe(n), die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, es sei denn, ich/wir weise(n) einen geringeren Schaden nach.
- ich/wir jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteilen.

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

Ist

- bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Bieter nicht erkennbar,
- ein schriftliches Angebot nicht an dieser Stelle unterschrieben oder
- ein elektronisches Angebot, das signiert/mit elektronischem Siegel versehen werden muss, nicht wie vorgegeben signiert/mit elektronischem Siegel versehen,

wird das Angebot ausgeschlossen.

Vergabenummer

Z.TERR.A.000304.406.VOB_2993

Baumaßnahme

Z.TERR.A.000304.406

Leistung

MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg; Umbau BT B; RLT**BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN****1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)****1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):**

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- ☐ am
☐ spätestens Werktagen nach Zugang des Auftragsschreibens.
☐ in der KW , spätestens am letzten Werktag dieser KW.
☒ innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Absatz 2 Satz 2 VOB/B). Die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum 07.09.2026 zugehen; Ihr Auskunftsrecht gemäß § 5 Absatz 2 Satz 1 VOB/B bleibt hiervon unberührt.
☐ nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.

Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)

- ☐ am
☒ innerhalb von 382 Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
☐ in der KW , spätestens am letzten Werktag dieser KW.
☐ in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

1.2 Verbindliche Fristen (=Vertragsfristen) gemäß § 5 Absatz 1 VOB/B sind:

- ☒ vorstehende Frist für den Ausführungsbeginn
☒ vorstehende Frist für die Vollendung (abnahmereife Fertigstellung) der Leistung
☐ folgende als Vertragsfrist vereinbarte Einzelfristen _____
☐ aus dem beigefügten Bauzeitenplan:

☐**2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)****2.1 Der Auftragnehmer hat bei Überschreitung der unter 1. als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen oder der Frist für die Vollendung als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:**

- ☐ _____ € (ohne Umsatzsteuer)
☐ _____ Prozent der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme ohne Umsatzsteuer; Beträge für angebotene Instandhaltungsleistungen bleiben unberücksichtigt.
 Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist der Teil dieser Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.2 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt _____ Prozent der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt. Bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den in Satz 1 genannten Prozentsatz des Teils der Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

- 2.3 Verwirkte Vertragsstrafen für den Verzug wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gem. § 16 Absatz 3 Nummer 1 VOB/B und den Eintritt des Verzuges gem. § 16 Absatz 5 Nummer 3 VOB/B verlängert auf 60

Tage.

4 Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

- ☐ Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet.
☒ Soweit die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von fünf Prozent der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer, ohne Nachträge) zu leisten.

5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche

- ☐ Auf Sicherheit für die Mängelansprüche wird verzichtet.
☒ Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt drei Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme).

6 Bürgschaften (§ 17 VOB/B)

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden, und zwar für

- | | |
|---|--|
| - die Vertragserfüllung das Formblatt | „Vertragserfüllungsbürgschaft“ |
| - die Mängelansprüche das Formblatt | „Mängelansprüchebürgschaft“ |
| - vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Absatz 1 Nummer 1 Satz 3 VOB/B das Formblatt | „Abschlagszahlungs-/ Vorauszahlungsbürgschaft“ |

7 Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

8 Werbung

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

9 frei

10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

siehe Weitere Besondere Vertragsbedingungen der MPG.

10. Weitere Besondere Vertragsbedingungen

10.1. Steuerabzug

Der Auftragnehmer (AN) verpflichtet sich, jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber (AG) unverzüglich mitzuteilen.

10.2. Öffentliche Mittel

Das Bauvorhaben wird mit öffentlichen Mitteln finanziert. Es unterliegt allen einschlägigen öffentlichen Bestimmungen, insbesondere dem Haushalts- und Prüfrecht.

10.3. Bevollmächtigte Vertretung sowie Mitwirkungshandlungen des AG

10.3.1. Das Bauvorhaben wird auf Seiten des AG vollumfänglich durch einen fachkundigen Vertreter betreut. Dies ist bei von der Generalverwaltung betreuten Baumaßnahmen ein sog. Baubevollmächtigter oder Projektleiter (BBV oder PL) und bei dezentralen Maßnahmen ein Vertreter des Instituts. Diese Vertreter des AG sind bevollmächtigt, den AG in allen rechtlich zulässigen Angelegenheiten zu vertreten und dabei in dessen Namen und auf dessen Rechnung Willenserklärungen abzugeben und Geschäfte abzuschließen. Der Vertreter des AG ist bei der Durchführung des Bauvorhabens insbesondere berechtigt, Leistungen anzuordnen, Leistungsmängel anzuzeigen, Fristen zu setzen, die Abnahme zu erklären, Untervollmachten zu erteilen und Leistungen zu kündigen.

Eine erneute Vorlage einer solchen Bevollmächtigung ist bei der Vertretung des AG jeweils nicht mehr erforderlich.

Der Name des Vertreters des AG wird dem AN im Rahmen der Beauftragung rechtzeitig mitgeteilt. Sollte der Vertreter auf Seiten des AG wechseln, wird der AG dem AN den Namen des neuen Vertreters unverzüglich mitteilen. Der neue Vertreter des AG ist in gleicher Weise nach den vorgenannten Maßgaben bevollmächtigt, für den AG aufzutreten.

10.3.2. Sicht- und Freigabevermerke des AG oder dessen Beauftragten auf Plänen und Unterlagen des AN entbinden den AN nicht von seiner eigenen Verantwortung und Mängelhaftung und stellen für sich genommen weder eine Abnahme oder ein Anerkenntnis dar, noch die Anordnung etwaiger Nachträge im Sinne von geänderten oder zusätzlichen Leistungen (§ 1 Abs. 3 oder 4 VOB/B).

10.4. Behinderung des AN aufgrund äußerer Ereignisse

10.4.1. Behinderungen:

10.4.1.1. Glaubt der AN bei der ordnungsgemäßen Ausführung seiner Leistungen behindert zu sein, so hat er dies dem AG unverzüglich schriftlich anzuzeigen (§ 6 Abs. 1 S. 1 VOB/B). Dies gilt auch bei von außen kommenden Ereignissen (COVID-19-Pandemie, Globale (Kriegs-)Ereignisse mit Auswirkungen insbesondere auf Lieferströme und Materialkosten etc., im Folgenden: „Äußere Ereignisse“) als auch bei Verzögerungen von Vorgewerken. Der AN hat im Falle der Behinderung anhand konkreter, einzelfallbezogener Darstellungen und Nachweise des Bauablaufs darzulegen, inwiefern die vorliegenden Umstände ihn in der Leistungserbringung behindern.

10.4.1.2. Der AN wird von sich aus Abhilfemaßnahmen ermitteln und umsetzen und hierzu erforderlichenfalls die Zustimmung des AG einholen, insbesondere wenn diese Abhilfemaßnahmen zu Leistungsänderungen oder zusätzlichen Leistungen führen können.

10.4.1.3. Der AN hat im Falle von Behinderungen alles zu tun, was ihm billigerweise zugemutet werden kann, um die Weiterführung der Arbeiten zu ermöglichen und damit die Auswirkungen von Verzögerungen und Behinderungen möglichst gering zu halten. Insbesondere bei Lieferengpässen hat der AN rechtzeitig Ersatzbeschaffungen zu veranlassen und bei Kapazitätsengpässen im möglichen Umfang frühzeitig intern oder extern Ersatzpersonal zu beschaffen.

10.4.2. Auswirkungen auf das Vertragsverhältnis:

Grundsätzlich halten die Parteien an der (werk-)vertraglichen Risikoverteilung des Einheitspreisvertrages fest. Die Preisgefahr liegt daher im Risikobereich des AN. Demnach werden die Kalkulationsgrundlagen des AN regelmäßig nicht zur vertraglichen Geschäftsgrundlage und es liegt unabhängig von etwaigen Behinderungen im Verantwortungsbereich des AN, frühzeitig etwaige Maßnahmen zur Absicherung der Vertragspreise zu treffen (z.B. umgehender Einkauf nach Vertragsschluss, Risikoaufschläge, Rohstoffpreisversicherungen etc.). Unterlässt er eine solche Absicherung und realisiert sich sein Risiko durch Schwankungen der Einkaufspreise, liegt die weitere Kostentragung ungeachtet bestehender gesetzlicher oder vertraglicher Ansprüche – soweit abdingbar - grundsätzlich allein in seinem Verantwortungsbereich.

10.5. Exportkontrolle / Außenwirtschaftsrecht

10.5.1. Der AN verpflichtet sich, für alle zu erbringenden Leistungen die jeweils anwendbaren Vorschriften des nationalen und internationalen Außenwirtschaftsrechts einzuhalten.

10.5.2. Der AN verpflichtet sich, wirksame Maßnahmen zu ergreifen, um die Einhaltung der anwendbaren Antiterrorismusklauseln sowie aller anwendbaren nationalen und internationalen Embargovorschriften zu gewährleisten und um sicherzustellen, dass seine/ihre Mitarbeiter*innen oder Geschäftsführer*innen, Subunternehmer*innen und sonstigen Geschäftspartner*innen keine Firmen, Organisationen oder Personen sind, die den bestehenden Sanktionen unterliegen. Sollte sich ein Verstoß des AN gegen Sanktionen ergeben, steht dem AG ein außerordentliches Kündigungsrecht zu.

10.5.3. Sollten handelspolitische oder andere tatsächliche bzw. rechtliche Entwicklungen darauf hindeuten, dass dieses Auftragsverhältnis oder bestimmte nach diesem Auftragsverhältnis geschuldete Leistungen einer staatlichen Genehmigung bedürfen oder einem Verbot unterliegen oder unterliegen werden, so unterrichtet die betroffene Vertragspartei unverzüglich die jeweils andere Vertragspartei.

10.5.4. Verweigern die staatlichen Behörden dem AN die für die Durchführung dieses Auftragsverhältnisses erforderlichen Einfuhr- oder Ausfuhrlizenzen oder widerrufen sie diese oder unterliegen die Leistungen einem Verbot, so werden die Parteien verpflichtet, eine einvernehmliche Vertragsänderung anzustreben.

10.5.5. Der AN hat dem AG so früh wie möglich alle Informationen und Daten schriftlich mitzuteilen, die der AG zur Einhaltung der jeweils anwendbaren Vorschriften des nationalen und internationalen Exportkontrollrechts benötigt und im Falle von Änderungen zu aktualisieren.

10.5.6. Verstößt der AN gegen geltende Anforderungen des nationalen und/oder internationalen Exportkontrollrechts, einschließlich der Einholung etwaig erforderlicher Genehmigungen oder gegen die Informationspflicht aus 10.5.5., verpflichtet sich der AN, den AG von allen daraus resultierenden Aufwendungen, Schäden und Ansprüchen freizustellen, es sei denn, der AN hat den Verstoß nicht zu vertreten. Eine Umkehr der Beweislast ist hiermit nicht verbunden.

10.6 Übergabe von Ausführungszeichnungen und Herstellen von Zeichnungen und Unterlagen

10.6.1. Die Ausführungszeichnungen werden dem AN kostenfrei 1 x in Papierausfertigung sowie 1 x auf elektronischem Datenträger übergeben, soweit in den Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis nichts Abweichendes geregelt wird.

10.6.2. Leistungen des AN: Zeichnungen, Berechnungen oder andere Unterlagen, die der AN nach dem Vertrag, den Technischen Vertragsbedingungen oder als Nebenleistung nach VOB/C zu beschaffen oder zu erstellen hat, sind in deutscher Sprache auf Grundlage der Vorgaben des AG nach den Ausschreibungsunterlagen anzufertigen. Die Unterlagen haben alle Angaben zu enthalten, die zur fachtechnischen Prüfung und zur Beurteilung der Übereinstimmung mit den Vorgaben des AG und den Ausschreibungsunterlagen erforderlich sind.

- 10.6.3.** Die vom AN zu erstellenden Unterlagen, insbesondere Werkstatt- und Montagepläne sind dem AG rechtzeitig bzw. nach einem etwaig hierfür vereinbarten Terminplan in zweifacher Ausfertigung im Originalmaßstab zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

Sie werden in einfacher Fertigung als Korrektorexemplar bzw. mit Freigabe und Genehmigungsvermerk an den AN zurückgegeben.

Die vom AN geschuldeten Planungsleistungen sind nach dem aktuellen CAFM-Pflichtenheft des AG (MPG) zu erstellen. Das CAFM-Pflichtenheft und die benötigten Anlagen sind unter www.mpg.de/cafm abrufbar.

- 10.6.4.** Der AN hat Unterlagen des AG unverzüglich nach Erhalt auf Vollständigkeit und Richtigkeit zu überprüfen.

- 10.6.5.** Alle in den Ausführungszeichnungen angegebenen Maße müssen, soweit sie Leistungen des AN betreffen, vom AN geprüft bzw. am Bau überprüft oder genommen werden. Sofern dies nicht möglich ist, ist nach Planmaßen unter Berücksichtigung der DIN 18202 zu fertigen. Anschlüsse sind grundsätzlich nach Aufmaß zu fertigen.

10.7. Bauablaufplan

Der AN hat einen nach Geschossen, Bauabschnitten und Arbeitsabschnitten getrennten, detaillierten Bauablaufplan über seine vertraglichen Leistungen zu erstellen, anhand dessen die Einhaltung der Vertragsfristen nachgewiesen und auftraggeberseitig überwacht werden kann. Der Bauablaufplan ist dem AG 15 Werktage nach Auftragserteilung, bei Überarbeitungen unverzüglich, jeweils in zweifacher Fertigung zu übergeben. Hiervon ist jeweils eine Ausfertigung direkt der Bauüberwachung zu übergeben.

Die Vertragsfristen ergeben sich aus den Besonderen Vertragsbedingungen.

Die Festlegungen des AG, z.B. zur baufachlichen oder terminlichen Koordinierung mit den übrigen Leistungsbereichen, sind zu berücksichtigen.

Bei Änderungen der Vertragsfristen oder von im Bauablaufplan bestimmten Vorgangsfristen und Einzelterminen oder bei erheblichen Abweichungen von sonstigen Festlegungen ist der Plan unverzüglich vom AN zu überarbeiten.

Der Bauablaufplan ist vom AN zudem stets auf der Baustelle vorzuhalten.

Die Erstellung und Fortschreibung des Bauablaufplans wird nicht gesondert vergütet und ist in die vertraglichen Einheitspreise einzurechnen.

10.8. Zahlungsplan

Für den Fall einer Ausführungszeit von mehr als 8 Monaten und/oder einem Auftragswert von höher als 500.000,00 € (netto) ist der AN verpflichtet, mit Vorlage des Bauablaufplans, spätestens jedoch vier Wochen nach Beauftragung, einen wochengenauen Zahlungsplan an den AG zu übermitteln, aus dem hervorgeht, in welchen angemessenen Zeitabständen gem. § 16 Abs. 1 Nr. 1 VOB/B er voraussichtlich eine Abschlagsrechnung in welcher Höhe stellen wird. Der Zahlungsplan ist (z.B. im Falle von Änderungen im Bauablauf) vom AN selbständig fortzuschreiben und vom AG zu bestätigen. Der jeweils aktuelle Zahlungsplan des AN wird mit Bestätigung durch den AG mindestens in Textform Vertragsbestandteil.

- ☐ Der AN hat einen Zahlungsplan nach den oben genannten Maßgaben zu erstellen, auch wenn die vorstehenden Voraussetzungen in Hinblick auf Auftragssumme bzw. Auftragsdauer vorliegend nicht erreicht werden.

10.9 Bauwasser, Baustrom

- ☐ Für die Zurverfügungstellung von Baustrom und Bauwasser bzw. für die Bereitstellung und den Verbrauch von Versorgungsmedien durch den AG werden dem AN bei dessen Inanspruchnahme von Baustrom und Bauwasser % der Nettoabrechnungssumme pauschal berechnet. Dem AN verbleibt die Möglichkeit zur Abrechnung nach tatsächlich entstandenem Aufwand. Die hierfür notwendigen Mess- und

Zähleinrichtungen hat der AN zu stellen und diese wie den Verbrauch zu dokumentieren.

- ☒ Strom und Wasser stellt der AG nur innerhalb der Baustelle zu betrieblichen Zwecken kostenlos zur Verfügung, sofern in der Leistungsbeschreibung nichts Abweichendes geregelt ist.

Für den Betrieb der Baustelle können Strom- und Wasseranschlüsse in den üblichen Dimensionen (3/4" Wasseranschluss, 230 V/16 A Wechselstrom) zur Verfügung gestellt werden. Größer dimensionierte Anschlüsse sind – soweit erforderlich – durch den AN bei den zuständigen Versorgungsträgern zu beantragen und auf Kosten des AN herzustellen. Sofern im Leistungsverzeichnis nichts Gegenteiliges bestimmt ist oder hierfür eigene Leistungspositionen vorgesehen sind, sind die Kosten in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Heranführung von der Hauptentnahmestelle an die Verbrauchsstelle ist Sache des AN und ist mit den Einheitspreisen abgegolten. Die Einrichtung und Vorhaltung dieser Entnahmestelle von Strom und Wasser ist auch Bestandteil der Leistung des AN.

Strom und Wasser sind sparsam und nur für die Erbringung der vertraglich vom AN geschuldeten Leistungen zu verwenden. Die Verwendung für die Beheizung von nicht vertraglich vereinbarten Baucontainern, etc. sowie der Einsatz von elektrischen Geräten zur Beheizung von Anlagen der eigenen Baustelleneinrichtung ist untersagt.

Schmutzwasser ist vom AN eigenverantwortlich in Absprache mit den zuständigen Behörden ordnungsgemäß zu entsorgen. Die entsprechenden Kosten sind einzukalkulieren und von den vertraglichen Einheitspreisen abgegolten.

10.10. Baubesprechungen und vom AN eingesetzte Leitungspersonen

10.10.1 Bei Bauverträgen mit einer Nettoauftragssumme von mehr als 10.000 € netto gilt:

Der AN hat einen fachlich geeigneten Ansprechpartner als seinen Vertreter zu bestellen, der auf der Baustelle anwesend und bevollmächtigt ist, alle zur Vertragsabwicklung erforderlichen Auskünfte zu erteilen, Anweisungen des AG entgegenzunehmen und erforderlichenfalls sofort ausführen zu lassen. Dieser bevollmächtigte Vertreter hat auch an den Baustellenbesprechungen, die der AG regelmäßig durchführt, teilzunehmen. Die Besprechungen finden jeweils wöchentlich statt.

Für alle Bauverträge gilt:

Auf der Baustelle muss stets ein verantwortlicher Ansprechpartner des AN anwesend sein, welcher der deutschen Sprache mächtig ist.

Der Sicherheitsverantwortliche des AN auf der Baustelle ist unverzüglich nach Auftragserteilung, spätestens zwei Wochen vor Ausführungsbeginn schriftlich zu benennen.

10.10.2. Die Benennung des Fachbauleiters / verantwortlichen Bauleiters des AN hat unverzüglich nach Auftragserteilung, spätestens aber zwei Wochen vor Ausführungsbeginn schriftlich zu erfolgen.

Fachbauleiter /verantwortliche Bauleiter dürfen nur aus wichtigem Grund in Absprache mit dem AG oder der der Bauüberwachung ausgetauscht werden. Der Wechsel des Fachbauleiters / verantwortlichen Bauleiters ist rechtzeitig vorher mit aussagekräftiger Begründung anzukündigen.

10.11. Baustelleneinrichtung und -betrieb

10.11.1. Das Personal des AN darf sich auf dem Gelände des AG nur im Baustellenbereich aufhalten. Der Zutritt zu etwaigen anderen Gebäudebereichen auf dem Gelände des AG ist untersagt.

10.11.2. Bei Verwendung oder Einbau von Gefahrstoffen sind der Bauüberwachung des AG und, soweit vorhanden, dem Koordinator nach § 3 BaustellV („SiGeKo“) vor Einbau die EN-Sicherheitsdatenblätter vorzulegen. Diese Unterlagen sind dem AG zusätzlich im Rahmen der Dokumentation einzureichen.

- 10.11.3.** Der AN ist verpflichtet, in ausreichenden Abständen (im Regelfall wöchentlich), die von ihm betriebenen bzw. vorgehaltenen Einrichtungen wie Beleuchtung, Treppen, Gerüste, Absperrungen usw. zu kontrollieren und bei Bedarf zu reparieren und die Ergebnisse in den Bautagesberichten zu vermerken. Die Kosten hierfür sind von den vertraglichen Einheitspreisen abgegolten. Gesetzliche Ansprüche des AN wegen einer Beschädigung seines Eigentums bleiben unberührt.

10.12. Bauen im Bestand

Für den Fall, dass der AN mit Leistungen im Bestandsbau beauftragt ist, ist der AN verpflichtet, größtmögliche Sorgfalt über das gewöhnliche Maß hinaus zum Schutz der Einrichtung des AG walten zu lassen. Der AN ist sich bewusst, dass der AG als wissenschaftliche Forschungseinrichtung über besonders hochwertige, sensible und kostspielige Geräte von erheblichem finanziellen und wissenschaftlichen Wert verfügt. Der Schutz der Einrichtung des AG ist eine wesentliche Vertragspflicht des AN. Der AN stellt den Schutz u.a. auch dadurch sicher, dass er seine Mitarbeiter in regelmäßigen Abständen auf die vorbenannten Umstände hinweist und sensibilisiert.

Bei wiederholten Verstößen, wiederholtem fahrlässigen Umgang mit der Einrichtung des AG oder bereits erfolgten Beschädigungen ist der AG nach vorheriger Mahnung mindestens in Textform berechtigt, den Austausch des betreffenden Mitarbeiters zu fordern, soweit ihm der weitere Aufenthalt des Mitarbeiters im Bestandsbau nicht mehr zumutbar ist.

10.13 Lagerung von Baumaterial etc. und Einrichtung von Unterkünften

- 10.13.1.** Material und Geräte dürfen auf dem Baugelände des AG nur auf den hierfür vertraglich vorgesehenen Lagerplätzen gelagert werden. Es gelten die Festlegungen in den Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis.

- 10.13.2.** Sofern sich aus dem vertraglichen Leistungsverzeichnis nichts anderes ergibt, dürfen Unterkünfte wie Schlafräume und Aufenthaltsräume für die Freizeit auf dem Gelände des AG nicht eingerichtet werden. Baubüros, Lager- und Werkstatteinrichtungen sind nur auf den im vertraglichen Leistungsverzeichnis vorgesehenen oder von der Bauüberwachung genehmigten Flächen zugelassen. Offenes Feuer ist verboten.

10.14. Vorhalten

Soweit der AN vertraglich dazu verpflichtet ist, Einrichtungen, Anlagen oder auch einzelne Gegenstände vorzuhalten, verstehen die Parteien darunter, dass der AN die Funktionsfähigkeit während des gesamten vertraglich vereinbarten Zeitraums aufrechtzuerhalten hat. Der AN ist damit ungeachtet der Frage der Betreibereigenschaft insbesondere auch für die unverzügliche und vollständige Ertüchtigung, Instandhaltung und Instandsetzung auf eigene Veranlassung und Kosten allein verantwortlich.

10.15. Bautagesberichte

Der AN ist verpflichtet, Bautagesberichte zu führen und diese unterschrieben sowie mit aussagekräftiger Angabe des Verfassers der Bauüberwachung des AG täglich zur Bestätigung vorzulegen bzw. bei Abwesenheit der Bauüberwachung im Baubüro zu hinterlegen. Der Bauüberwachung ist jeweils eine Kopie des gegengezeichneten Bautagesberichts zu überlassen. Der Bericht hat zu umfassen:

a) Regelmäßige Angaben:

- Bezeichnung der Baumaßnahme bzw. der Bauunterhaltungsarbeiten,
- Zeitpunkt der Aushändigung der Ausführungsunterlagen (genaue Bezeichnung der Unterlagen) sowie ggf. von Änderungen und Berichtigungen an den AN,
- ggf. Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator, Name des Bauleiters des AN und jeder etwaige Personalwechsel,
- Beginn und Fertigstellung der einzelnen Bauarbeiten,
- arbeitstäglich das Wetter sowie die höchste und niedrigste Temperatur,

- täglich die erbrachten Leistungen des AN mit dem wesentlichen Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfangs, Betonierungszeiten oder dergleichen),
- bestimmte Arten der Ausführung unter Spezifizierung der ausgeführten Leistungen nach Art und Lage,
- die Zahl der vom AN beschäftigten Mitarbeiter, getrennt nach deren Qualifikation (Polier, Facharbeiter, Hilfsarbeiter),
- Einsatz von Großgerät: Zugang, Einsatz und Abgang, sowie Dauer und Ursache bei etwaigem Ausfall,
- Eingang der vom AG beigestellten und der vom AN gelieferten Stoffe und Bauteile,
- Dokumentation der Leistungen, die durch den Baufortschritt verdeckt werden.

b) Besondere Angaben

Besondere Angaben, Meldungen und Berichte zu Tatsachen, die insbesondere hinsichtlich der Vergütung oder der Ausführungszeit von Bedeutung sind, z. B.

- Abweichungen der Beschaffenheit des Baugrundes von den Angaben in der Leistungsbeschreibung,
- bei Bauarbeiten, die durch den Wasserstand offener Gewässer beeinflusst werden, die Wasserstände einmal oder falls erforderlich mehrmals täglich,
- Notwendigkeit, Beantragung und Genehmigung etwaiger Abweichungen von den ausgehändigten Bauzeichnungen,
- mündliche Weisungen an Vertreter des AN (Name und Inhalt der Weisung),
- Erledigung vorgeschriebener Baustoff-, Boden- und Wasserprüfungen und Prüfungsergebnisse,
- alle Umstände, aus denen Schadensersatzansprüche oder das Recht zur Kündigung des Vertrages hergeleitet werden können,
- Unterbrechung und Verzögerung der Arbeiten mit den Ursachen (Unfälle, Streik und sonstiger Vorkommnisse),
- bei Behinderungsanzeigen: detaillierte Erfassung aller Sachverhalte, die für die Beurteilung der Gründe und des Umfangs der Behinderung von Bedeutung sein können und später zweifelsfreie Feststellungen ermöglichen.

Die Gegenzeichnung der Bautagesberichte durch Vertreter des AG enthält keinerlei rechtsgeschäftliche Willenserklärung und beinhaltet insbesondere keine Bestätigung der Richtigkeit der Angaben in den Bautagesberichten oder eine Anordnung des AG betreffend die aufgeführten Leistungen.

10.16. Bauschutt- / Müllentsorgung

- 10.16.1. Der AN hat die laufende Baureinigung, wozu auch die Beseitigung des von ihm verursachten Bauschutts zu zählen ist, selbsttätig, **arbeitstäglich** und fortlaufend vorzunehmen.

Für das konkrete Bauvorhaben gelten zudem folgende Besonderheiten:

Allgemein:

Im Außenbereich ist eine befestigte Zufahrt bis zu dem betreffenden Gebäude vorhanden. Für Anlieferungen und die tägliche Baustellenzufahrt ist der beiliegende Zufahrtsplan zu beachten. Eine größere Lagerfläche für Materialien ist nicht vorhanden. Das angelieferte Material muss demnach kurzfristig nach Anlieferung im Gebäude installiert werden. Für das Bauvorhaben wird eine Handwerkeranmeldung auf dem Gelände bzw. in dem Gebäude des Institutes eingerichtet. Sämtliche Arbeiter haben sich unverzüglich nach Betreten des Geländes bzw. der Baustelle an der Handwerkeranmeldung (Technikgebäude) an-zu melden und in eine Liste mit Ankunfts- und Abfahrzeiten einzutragen. Die Arbeiter erhalten ein Ausweisschild, welches gut lesbar an der Arbeitskleidung zu tragen ist. Die An- und Abmeldezeiten werden nicht gesondert vergütet.

Weitere Besonderheiten folgen je nach Erfordernis in projektspezifischer Abstimmung.

- 10.16.2.** Bauschutt, der nicht entsorgt wird und keinem Verursacher zugeordnet werden kann, wird vom AG auf Kosten aller Baufirmen entsorgt. Die entsprechende Kostenumlage aus der gemeinsamen Bauschuttbeseitigung für mehrere beteiligte Firmen, beträgt 0,25 % der Auftragssumme (netto) und wird vom AN vorab anerkannt. Die Kostenumlage wird nicht erhoben, wenn der AN den Nachweis führen kann, dass er den erzeugten Bauschutt/Müll nicht bzw. nicht in dem ihm zugeteilten Umfang erzeugt hat.

10.17. Stundenlohnarbeiten

- 10.17.1.** Mit der Ausführung der im Leistungsverzeichnis vorgesehenen Stundenlohnarbeiten ist erst nach Anordnung des AG oder eines bevollmächtigten Vertreters zu beginnen. Der Umfang der im Einzelfall zu erbringenden Leistungen wird bei der Anordnung festgelegt.
- 10.17.2.** Die Stundenlohnzettel sind der Bauüberwachung spätestens an dem auf die Leistung folgenden Arbeitstag vorzulegen und von dieser den Erhalt abzeichnen zu lassen.
- 10.17.3.** Stundenlohnarbeiten sind im Falle vertraglich vorgesehener Stundenlohnarbeiten unter den hierfür vorgesehenen Positionen des Leistungsverzeichnisses abzurechnen. Im Falle einer nachträglichen Vereinbarung von Stundenlohnarbeiten sind diese in den Rechnungen im Anschluss an die vertraglich vereinbarten Positionen wie Nachtragsleistungen unter gesonderten Positionen abzurechnen.

10.18. Baustellenordnung – SiGe-Koordination, Baustellensicherheit

- 10.18.1.** Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan nach § 3 Abs. 2 BaustellV sowie sonstige Hinweise des Koordinators nach § 3 Abs. 2 und 3 BaustellV sowie die vertragliche vereinbarte Baustellenordnung sind für den AN bindend.

Der AG, die Bauüberwachung sowie ein vom AG nach § 3 Abs. 1 BaustellV bestellter und hierzu ausdrücklich bevollmächtigter Koordinator (SiGe-Koordinator) sind im Rahmen der nach der BaustellV obliegenden Pflichten berechtigt, Weisungen zum Sicherheits- und Gesundheitsschutz zu erteilen. Diese sind vom AN zu beachten.

Personen, die gegen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften verstoßen oder die Hinweise des Koordinators nicht beachten oder dessen Weisungen nicht unverzüglich Folge leisten, darf der AG oder die Bauüberwachung nach erfolgloser Abmahnung von der Baustelle verweisen.

- 10.18.2.** Sollte der AN beabsichtigen, von Arbeits-, Fertigungs- oder Montageverfahren, Arbeitsabläufen und Arbeitszeiten, die nach dem Vertrag vorgesehen oder vom AN (z. B. im Aufklärungsgespräch) angekündigt worden sind, abzuweichen, ist der AG unverzüglich hierüber zu informieren. Eine Berechtigung des AN zu solchen Abweichungen wird durch die vorstehende Bestimmung nicht begründet.

10.19. Abnahme

Ab einem Auftragswert von 10.000,00 Euro netto vereinbaren die Parteien die Durchführung einer förmlichen Abnahme nach § 12 Abs. 4 Nr. 1 S. 1 VOB/B.

10.20. Vertragsstrafe

- 10.20.1** ☒ Die Parteien vereinbaren eine Vertragsstrafe für die Abwesenheit bei vereinbarten Terminen bzw. Gesprächen wie folgt.

Für jede Nichtteilnahme an einem mindestens fünf Werktagen vorher und damit rechtzeitig angekündigten Termin zu diesem Bauvorhaben oder an dem regelmäßig stattfindenden wöchentlichen Bauherren-Jour-Fixe verwirkt der AN eine Vertragsstrafe in Höhe von 500 Euro (netto), höchstens aber 0,1 Prozent der Netto-Abrechnungssumme in objektiv richtiger Höhe, es sei denn, dass er seine unentschuldigte Abwesenheit nicht zu vertreten hat, er sich vor dem Termin entschuldigt hat oder er einen Vertreter entsendet.

- 10.20.2** ☐ Die Parteien vereinbaren eine Vertragsstrafe für die Überschreitung des AN von Terminen des AG wie folgt.

Bei Überschreitung von vertraglichen (Zwischen-) oder sonstigen Vertragsterminen des AG verwirkt der Auftragnehmer für jeden Kalendertag, um den der Termin überschritten wird, eine Vertragsstrafe in Höhe von 0,2 Prozent der Netto-Abrechnungssumme in objektiv richtiger Höhe, es sei denn, dass er die Überschreitung nicht zu vertreten hat.

Tage, die bei der Überschreitung von Zwischenterminen in Ansatz gebracht wurden, werden bei der Überschreitung von weiteren Zwischenterminen bzw. dem Gesamtfertigstellungstermin nicht nochmals berücksichtigt. Der Auftraggeber erlässt dem Auftragnehmer etwaig verwirkte Vertragsstrafen für die Überschreitung von Zwischenterminen bei Einhaltung des Gesamtfertigstellungstermins.

Verlängern sich die Ausführungsfristen nach § 6 Abs. 2 VOB/B, so gilt das Vertragsstrafenversprechen entsprechend für die neuen Fristen. Bereits verwirkte Vertragsstrafen entfallen jedoch nicht durch die Vereinbarung neuer Termine bzw. Fristen.

- 10.20.3** Die Summe der Vertragsstrafen beträgt höchstens 5 % der Netto-Abrechnungssumme in der objektiv richtigen Höhe. Die Geltendmachung von Schadensersatzansprüchen und sonstigen Ansprüchen neben der Vertragsstrafe bleibt unberührt. Jedoch wird eine verwirkte Vertragsstrafe auf solche Schadensersatzansprüche angerechnet.

10.21. Aufmaße und Abrechnung

10.21.1. Aufmaße

Die mit den Rechnungen einzureichenden Aufmaße müssen aufsteigend gegliedert werden (kumuliert).

Die Prüfung der Aufmaße muss in allen Teilen ohne Zuhilfenahme von EDV-gestützten Berechnungsprogrammen möglich sein.

10.21.2. Abrechnung

Die einzelnen Voraussetzungen für die Vorlage von Rechnungen des AN sind der Anlage H „Voraussetzungen zur Erstellung und Vorlage von Rechnungen“ zu entnehmen, die der AN bei Beauftragung erhält.

Die Vergütung wird erst mit Vorlage einer insoweit vollständigen Rechnung und Eingang beim korrekten Rechnungsempfänger fällig.

Für den Fall, dass der AN seine Rechnungen nicht unter Einhaltung der vorgenannten Anlage übersendet, ist der AG berechtigt, die Rechnung zurückzuweisen.

Der AN hat seine Abrechnungsunterlagen zur Prüfbarkeit mindestens mit Abrechnungsplänen und Aufmaßen einzureichen.

Auf Verlangen des AG hat die Vorlage der Abrechnungsunterlagen elektronisch anhand einer Austauschdatei im Format DA11 gemäß den Regelungen für die elektronische Bauabrechnung REB und des Gemeinsamen Ausschusses für Elektronik im Bauwesen GAEB zu erfolgen. Es darf mit einem Aufmaßblatt nur jeweils eine Position des Leistungsverzeichnisses abgerechnet werden.

Liegt dem Vertrag ein Leistungsverzeichnis zugrunde, ist bei dem in der Rechnung aufgeführten Rechnungsbetrag die Position des Leistungsverzeichnisses anzugeben, auf die sich der Rechnungsbetrag jeweils bezieht. Nachtragsleistungen (geänderte und zusätzliche Leistungen) sind in der Rechnung im Anschluss an die Positionen des Leistungsverzeichnisses unter gesonderten Nachtragspositionen abzurechnen.

Leistungssteile, die auf einem Zusatz- und Ergänzungsauftrag beruhen, sind auf Verlangen des AG gesondert abzurechnen.

10.22. Vergütung bei Leistungsänderungen, § 2 Abs. 3, Abs. 5, Abs. 6 VOB/B

Die Parteien vereinbaren zur einfacheren und zügigeren Abrechnung von Änderungen bei der Leistungserbringung die nachfolgenden Regelungen.

In Hinblick insbesondere auf die Einhaltung des Haushalts- und Vergaberechts, der die Max-Planck-Gesellschaft als AG verpflichtet ist, werden die Parteien nach Übermittlung

eines entsprechenden Nachtragangebots des AN eine Nachtragsvereinbarung unterzeichnen. Soweit Differenzen über die Höhe der Vergütung bestehen, ist der AN im Rahmen von § 18 VOB/B nicht berechtigt, seine Arbeiten einzustellen. Stattdessen vereinbaren die Parteien, ihre Streitigkeiten in zeitnahen Verhandlungen beizulegen, um eine schnellstmögliche Vergütung für den AN zu erreichen.

10.22.1 Vergütung bei Überschreitung des Mengenansatzes von über 10 Prozent (§ 2 Abs. 3 Nr. 2 VOB/B)

In Hinblick auf eine Überschreitung des Mengenansatzes über 10 Prozent gem. § 2 Abs. 3 Nr. 2 VOB/B wird der AN die Mengen, die um mehr als 10 Prozent von dem im Vertrag vorgesehenen Umfang abweichen, mit den tatsächlich erforderlichen Kosten zuzüglich angemessener Zuschläge abrechnen. Als angemessene Zuschläge vereinbaren die Parteien die zum Hauptauftrag kalkulierten Anteile gemäß den angebotenen VHB-Formblättern 221-223.

10.22.2 Vergütung bei Unterschreitung des Mengenansatzes von über 10 Prozent (§ 2 Abs. 3 Nr. 3 VOB/B)

Soweit bei einzelnen Positionen eine Unterschreitung den Mengenansatzes von über 10 Prozent vorliegt, gehen die Parteien davon aus, dass der AN durch eine Erhöhung von Mengen anderer Positionen einen angemessenen Ausgleich für die Mengenminderung an anderer Stelle erhält. Sollten keine Mehrmengen anfallen, vereinbaren die Parteien bereits jetzt, im Rahmen von Verhandlungen einen angemessenen Ausgleich zu vereinbaren.

10.22.3 Vergütung bei geänderten und zusätzlichen Leistungen (§ 2 Abs. 5, Abs. 6 VOB/B)

Die Parteien vereinbaren in Hinblick auf die Änderung des Bauentwurfs bzw. der Änderung von vertraglich vorgesehenen Leistungen durch Anordnungen des AG oder Anordnungen des AG von im Vertrag nicht vorgesehenen Leistungen, dass der AN diese Leistungen nach den tatsächlich erforderlichen Kosten zuzüglich angemessener Zuschläge abrechnet. Als angemessene Zuschläge vereinbaren die Parteien die zum Hauptauftrag kalkulierten Anteile gemäß den angebotenen VHB-Formblättern 221-223.

10.23. Versicherung

Zur Sicherung etwaiger Ersatzansprüche des AG aus diesem Vertrag ist vom AN eine **Betriebshaftpflichtversicherung** mit folgenden Mindest-Deckungssummen vorzuhalten:

Vom AG anzu-kreuzen	Personen- und Sachschäden (inkl. Tätigkeitsschäden) (Hinweis: bei Projektversicherung/ Excedentendeckung genügt stets 1-fach maximiert)	Vermögensschäden
☐	5 Mio. € pauschal, 1-fach maximiert	100.000,00 €
☐	5 Mio. € pauschal, 2-fach maximiert	250.000,00 €
☒	10 Mio. € pauschal, 2-fach maximiert	500.000,00 €
☐	10 Mio. € pauschal, 2-fach maximiert	1 Mio. €

Das Bestehen einer derartigen Betriebshaftpflichtversicherung bzw. die Verpflichtung zum Abschluss einer derartigen Betriebshaftpflichtversicherung vor Zuschlagserteilung ist dem AG zunächst durch eine Eigenerklärung im Rahmen der Angebotslegung bzw. Abgabe des Teilnahmeantrags schriftlich bzw. elektronisch bei e-Vergabe mit beiliegendem Formular (**Anlage 1** zu WBVBs) zu bestätigen.

Bei Bewerber-/Bietergemeinschaften ist die vorgenannte Versicherung von jedem Mitglied vorzuhalten. Jedes Mitglied hat deshalb eine diesbezügliche Erklärung abzugeben.

Der AN ist sodann verpflichtet, diesen Haftpflichtversicherungsschutz vor Zuschlagserteilung und für die Dauer des Vertrages bis zum Ablauf der Gewährleistungsfrist aufrechtzu-erhalten. Der AG kann den AN zur konkreten Nachweisvorlage für das Vorliegen einer

Versicherung (insbesondere bei einem Auftragswert ab 30.000,00 € (netto) jederzeit unter angemessener Fristsetzung auffordern. Die Vorlage eines solchen Nachweises ist bei einem Auftragswert ab 30.000,00 € (netto) Voraussetzung für die Berechtigung des AN zur Aufnahme seiner Tätigkeit und für das Entstehen eines Anspruchs auf Zahlung jeder Art. Weist der AN den Versicherungsschutz nicht innerhalb von zwei Wochen nach Aufforderung in Textform durch den AG nach, ist der AG zur Kündigung des Vertrages aus wichtigem Grund berechtigt.

10.24. Abtretungsverbot / Aufrechnungsverbot

Die Abtretung oder Verpfändung von Forderungen des AN gegen den AG bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des AG, die nicht unbillig verweigert werden darf. Dies gilt nicht bei Abtretung an Banken und Versicherungen zum Zwecke der Besicherung von Darlehen. Für Vorausabtretungen im Rahmen eines Eigentumsvorbehaltes von Vorlieferanten des AN wird hiermit die Zustimmung mit der Maßgabe erteilt, dass eine Aufrechnung auch mit nach der Abtretungsanzeige erworbenen Gegenforderungen zulässig ist.

Die Aufrechnung mit Gegenforderungen des AN gegen den AG ist ausgeschlossen, es sei denn, die Gegenforderung des AN ist vom AG anerkannt oder sie ist rechtskräftig festgestellt. Der Ausschluss gilt nicht für Gegenforderungen des AN aus diesem Vertrag gegen den AG, die mit der Hauptforderung des AG gegen den AN in einem untrennbaren Zusammenhang stehen.

10.25. Bilddokumentation - Webcams

Der AN stimmt der Durchführung einer Baufortschrittsdokumentation mit Hilfe einer Kamera durch den AG oder seiner Erfüllungsgehilfen zu (Einzelbilddokumentation).

Wenn der Einsatz von Webcams nach dem Vertrag vorgesehen ist, gilt Folgendes:

Die Webcams dienen allein dem AG und dessen Bauüberwachung für die Zwecke der Überwachung des Baufortschritts und der vertragsgemäßen Ausführung. Die Webcams halten hierfür Standbilder in einer Taktung von ca. 4 Stunden fest. Die Auflösung der Bilder ist so gewählt, dass hierauf eine Erkennung von einzelnen Personen nicht möglich ist. Die Standbilder werden nur für die vorgenannten Zwecke verwendet und außerhalb dieser Zwecke weder dem AN noch Dritten zugänglich gemacht. Es gelten die einschlägigen Datenschutzbestimmungen.

10.26. Bauschild - Firmentafeln

Das Anbringen eigener Firmentafeln auf der Baustelle (z.B. an Bauzäunen, Gerüsten, Containern) wird nicht zugelassen. Es wird eine gemeinsame Bautafel angebracht, auf der auf Wunsch für den AN eine Firmenleiste angebracht wird.

Die Herstellungskosten der Firmenleiste hat der AN zu tragen.

10.27. Zugang zur Baustelle bzw. Gebäude

Der AN hat die örtlichen Gegebenheiten und Modalitäten für den Zugang zur Baustelle zu beachten. So ist insbesondere mit der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen, zu welchen Zeiten und unter welchen Voraussetzungen ein Zugang zu den Gebäuden des AG möglich ist.

10.28. Wartungsleistungen

Für den Fall, dass der AN neben der Erbringung von Bauleistungen auch mit der Wartung der von ihm erstellten baulichen Anlagen beauftragt wird, gilt Folgendes:

10.28.1. Rechnungslegung und Vertragsunterzeichnung

Für den Fall, dass Wartungsleistungen beauftragt werden, kommt die vertragliche Vereinbarung über die Wartungsleistungen bereits durch das Zuschlagsschreiben zustande. Der AN und das jeweilige Max-Planck-Institut, an dem das Bauvorhaben durchgeführt wird,

verpflichten sich gleichwohl, den AMEV-Vertrag für die zu erbringenden Wartungsleistungen zu Dokumentationszwecken nochmals formal unterzeichnen.

Das jeweilige Max-Planck-Institut, an dem das Bauvorhaben durchgeführt wird, gilt als Nutzer bzw. Betreiber der Anlage im Sinne des AMEV-Vertrages, der auch die Wartungsleistungen abrufen wird. Der AN hat seine Abrechnung hinsichtlich der Wartungsleistungen ausschließlich an das jeweilige Institut zu adressieren.

10.28.2. Außerordentliches Kündigungsrecht

10.28.2.1. Der AG ist berechtigt, den Vertrag im Hinblick auf die Wartungsleistungen des AN außerordentlich aus wichtigem Grund schriftlich zu kündigen.

10.28.2.2. Ein wichtiger Grund liegt außer den in Ziff. 8.2 des AMEV-Vertrages genannten Umständen insbesondere dann vor, wenn eine Vertragsfortführung für den AG aufgrund des unzuverlässigen Verhaltens des AN oder der mangelhaften Leistungserbringung des AN im Zeitraum der Erbringung der Bauleistungen nicht mehr zumutbar ist, die Abnahme der Bauleistungen vom AG berechtigterweise mindestens einmal verweigert wurde oder der AN die wesentlichen Anforderungen bei der Erbringung der vertraglichen Bauleistungen erheblich und fortdauernd mangelhaft erfüllt hat und dies zu einer Schadensersatz- oder sonstigen Entschädigungsverpflichtung des AN geführt hat.

10.28.2.3. Für den Fall der Kündigung der Wartungsleistungen bleibt der Vertrag in Hinblick auf die im Übrigen zu erbringenden Leistungen des AN ausdrücklich unberührt.

10.28.2.4. Kündigt der AG aus wichtigem Grund und hat der AN den Kündigungsgrund zu vertreten, ist der AN nur berechtigt, eine Vergütung für die bis zur Kündigung erbrachten Leistungen zu verlangen.

10.28.3. Weitergehende Pflichten des AN

Soweit der AN bei einem Neubau mit den Bau- und Wartungsleistungen beauftragt wird, hat der AN mangels vorhandener Verzeichnisse bestehender Anlagen die Bestandslisten selbst zu erstellen, vollständig auszufüllen und seinem Angebot beizulegen und ggf. fortzuschreiben.

Der AN wird zudem die Wartungspläne, Datenblätter und alle weiteren Dokumente an die vom Max-Planck-Institut zu nennende Außenstelle übermitteln, die für eine Prüfung der Wartungsleistungen erforderlich sind.

10.29. Arbeits- und Ruhezeiten auf der Baustelle:

Werktage i.S.d. § 5 VOB/B und Ziffer 1 BVB:	Montag – Freitag; Samstag nach Abstimmung
Arbeitszeiten:	07:00 Uhr – 18:00 Uhr
Ruhezeiten:	Sonn- und Feiertage

10.30. Bedenkenanzeige

Die Bedenkenanzeige des AN gem. § 4 Abs. 3 VOB/B ist beim AG in Schriftform einzureichen, um wirksam zu sein.

10.31. Abweichende AGB des AN

Allgemeine Geschäftsbedingungen des AN werden nicht Teil dieses Vertrages, es sei denn, der AG stimmt ihrer Geltung ausdrücklich schriftlich zu.

10.32. Gerichtsstand

Gerichtsstand ist München. Der AG ist jedoch berechtigt, den AN auch an jedem anderen gesetzlich eröffneten Gerichtsstand in Anspruch zu nehmen.

----- Ende der Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen der MPG -----

Anlage 1 zu den Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen der MPG

Eigenerklärung – Betriebshaftpflichtversicherung

Hiermit bestätigen wir, dass bereits eine Betriebshaftpflichtversicherung in dem geforderten Mindestumfang nach den Vorgaben der Ziffer 10.23. der Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen der MPG besteht bzw. vor Zuschlagserteilung abgeschlossen werden wird.

Eine entsprechende Bescheinigung eines Versicherers werden wir dem AG nach separater Aufforderung vor Zuschlagserteilung zukommen lassen.

Dem Bieter ist bekannt, dass bei Nichtvorliegen dieser Eigenerklärung das Angebot ausgeschlossen werden kann.

....., den
Ort Datum

.....
Unterschrift Bieter / Firmenstempel

HINWEIS: Bei einer elektronischen Angebotsabgabe über die e-Vergabeplattform muss die Eigenerklärung nicht gesondert unterzeichnet werden, sondern gilt mit Angebotsabgabe als bestätigt. Eine Einreichung mit gesonderter Unterschrift ist nur erforderlich, falls das Angebot nicht über die e-Vergabeplattform abgegeben wird.

	Vergabenummer	Datum
	Z.TERR.A.000304.406.VOB	
Baumaßnahme Z.TERR.A.000304.406		
Leistung MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg; Umbau BT B; RLT		

Ergänzung der Aufforderung zur Angebotsabgabe**Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)****1 Unterlagen, die mit dem Angebot abzugeben sind****1.1 Formblätter**

- ☒ Angebotsschreiben (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- ☒ Angaben zur Preisermittlung entsprechend den Formblättern 221 oder 222 (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- ☐ 224 - Angebot Lohnleitklausel (wenn ein Änderungssatz angeboten wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, zu dem ein Änderungssatz angeboten wird)
- ☐ 233 - Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen (wenn Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen)
- ☒ 234 - Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (wenn das Angebot von einer Bietergemeinschaft abgegeben wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot einer Bietergemeinschaft)
- ☒ 235 - Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen (wenn sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird; bei Abgabe mehrere Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedient)
- ☐ 248 - Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- ☒ Vertragsformular/e Instandhaltung (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- ☒ Wartungs/Arbeitskarte/n gem. VHB 242
- ☒ Eigenerklärung-Betriebshaftpflichtversicherung(sieheWeitereBesondereVertragsbedingungen-Anlage1)

1.2 unternehmensbezogene Unterlagen

- ☒ Angabe der PQ-Nummer im Angebotsschreiben oder Formblatt Eigenerklärung zur Eignung oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- ☒ 3Referenzen aus den letzten 5Jahren über nach Art+Umfang vergl.Leistungen(gilt für alle Bieter,auch für präqualifizierte Bieter). Alle Angaben wie im letzten Abschn. VHB 124 S.1, gem VHB 444.

1.3 Leistungsbezogene Unterlagen

- ☒ Leistungsverzeichnis mit den Preisen
- ☒ Produktangaben in folgenden Positionen:

siehe LV

☐
1.4 sonstige Unterlagen

- ☒ Erfüllung von Mindestanforderungen, z.B. Datenblätter, Muster, spezielle Nachweise
- ☒ Eigenerklärungen bzgl. Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz u. Zuschlagsverbot Russland-Sanktionen

2 Unterlagen, die auf Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind**2.1 Formblätter**

- ☐ 126 - Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
- ☒ 236 - Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
- ☒ Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- ☐
- ☐

2.2 unternehmensbezogene Unterlagen (Bestätigungen der Eigenerklärungen)

- ☐ Referenznachweise mit den im Formblatt Eigenerklärung zur Eignung genannten Angaben
- ☒ Erklärung zur Zahl der in den letzten 3 Jahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen, mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal
- ☒ Gewerbeanmeldung, Handelsregistrauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer
- ☒ rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan (falls eine Erklärung über das Vorliegen eines solchen Insolvenzplanes angegeben wurde)
- ☒ Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse, falls das Unternehmen beitragspflichtig ist
- ☒ Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen, falls das Finanzamt eine solche Bescheinigung ausstellt
- ☒ Freistellungsbescheinigung nach § 48b Einkommensteuergesetz
- ☒ Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen
- ☒ Betriebshaftpflichtversicherungsnachweis (siehe Weitere Besondere Vertragsbedingungen)
- ☐

2.3 leistungsbezogene Unterlagen

- ☒ Produktdatenblätter benannter Fabrikate
- ☒ Muster, Gütenachweis

2.4 sonstige Unterlagen

- ☐ Urkalkulation (die Urkalkulation wird für die Prüfung der Preise geöffnet, im Anschluss wieder verschlossen)
- ☒ Urkalkulation
- ☒ für Nachunternehmer: PQ-Nummer bzw. Eigenerklärung nach 124 sowie entsprechende Nachweise

Bieter	Vergabenummer	Datum
	Z.TERR.A.000304.406.VOB_2993	
Baumaßnahme Z.TERR.A.000304.406		
Leistung MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg; Umbau BT B; RLT		

Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

1	Angaben über den Verrechnungslohn	Zuschlag %	€/h
1.1	Mittellohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird		
1.2	Lohngebundene Kosten Sozialkosten und Soziallöhne, als Zuschlag auf ML		
1.3	Lohnnebenkosten Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf ML		
1.4	Kalkulationslohn KL (Summe 1.1 bis 1.3)		
1.5	Zuschlag auf Kalkulationslohn (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
1.6	Verrechnungslohn VL (Summe 1.4 und 1.5, VL im Formblatt 223 berücksichtigen)		

2	Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten	Zuschläge in % auf				
		Lohn	Stoffkosten	Gerätekosten	Sonstige Kosten	Nachunternehmerleistungen
2.1	Baustellengemeinkosten					
2.2	Allgemeine Geschäftskosten					
2.3	Wagnis und Gewinn					
2.3.1	Gewinn					
2.3.2	betriebsbezogenes Wagnis¹					
2.3.3	leistungsbezogenes Wagnis²					
2.4	Gesamtzuschläge					

¹ Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko² Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis

3.	Ermittlung der Angebotssumme			
		Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Her- stellungskosten €	Gesamt- zuschlä- ge gem. 2.4 %	Angebotssumme €
3.1	Eigene Lohnkosten Verrechnungslohn (1.6) x Gesamtstunden			X
	_____ x _____			
3.2	Stoffkosten (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)	_____	_____	_____
3.3	Gerätekosten (einschließlich Kosten für Energie und Be- triebsstoffe)	_____	_____	_____
3.4	Sonstige Kosten (vom Bieter zu erläutern)	_____	_____	_____
3.5	Nachunternehmerleistungen ³	_____	_____	_____
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer				_____

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

³ Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

Bieter	Vergabenummer Z.TERR.A.000304.406.VOB_2993	Datum
Baumaßnahme Z.TERR.A.000304.406		
Leistung MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg; Umbau BT B; RLT		

Angaben zur Kalkulation über die Endsumme

1.	Angaben über den Verrechnungslohn	Lohn €/h
1.1	Mittellohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohnleitklausel vereinbart wird	
1.2	Lohngebundene Kosten Sozialkosten und Soziallöhne	
1.3	Lohnnebenkosten Auslösungen, Fahrgelder	
1.4	Kalkulationslohn KL (Summe 1.1 bis 1.3)	

Berechnung des Verrechnungslohnes nach Ermittlung der Angebotssumme (vgl. Blatt 2)

1.5	Umlage auf Lohn (Kalkulationslohn x v.H. Umlage aus 2.1)	€/h _____	v.H. _____	
1.6	Verrechnungslohn VL (Summe 1.4 und 1.5)			

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

(Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme)

Ermittlung der Angebotssumme		Betrag €	Gesamt €	Umlage Summe 3 auf die Einzelkosten für die Ermittlung der EH-Preise	
2	Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten			%	€
2.1	Eigene Lohnkosten				
	Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden:				
	x			x	
2.2	Stoffkosten (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			x	
2.3	Gerätekosten (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			x	
2.4	Sonstige Kosten (Vom Bieter zu erläutern)			x	
2.5	Nachunternehmerleistungen ¹			x	
Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)				noch zu verteilen	

Zusammensetzung der Umlagesummen				
	Umlage gesamt (€)	Anteil BGK (€)	Anteil AGK (€)	Anteil W+G (€)
2.1 eigene Lohnkosten				
2.2 Stoffkosten				
2.3 Gerätekosten				
2.4 Sonstige Kosten				
2.5 Nachunternehmerleistungen				

3	Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn		
3.1	Baustellengemeinkosten (soweit hierfür keine besonderen Ansätze im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind)		
3.1.1	Lohnkosten einschließlich Hilfslohne		
	Bei Angebotssummen unter 5 Mio € : Angabe des Betrages		
	Bei Angebotssummen über 5 Mio € : Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x		
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung Vermessung usw.		
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge u. Kleingeräte, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung		
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.		
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie techn. Ausführungsbearbeitung, objektbezogene Versicherungen usw.		
Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)			
3.2	Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)		
3.3	Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)		
3.3.1.	Gewinn		
3.3.2	Betriebsbezogenes Wagnis (Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko)		
3.3.3	Leistungsbezogenes Wagnis (mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis)		
Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)			
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 und 3)			

¹ Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer Umbau und Sanierung Bauteil B	Baumaßnahme Z.TERR.A.000304.406
Vergabenummer Z.TERR.A.000304.406.VOB_2993	Leistung MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg; Umbau BT B; RLT

Erklärung der Bieter- /Arbeitsgemeinschaft

Wir, die nachstehend aufgeführten Unternehmen einer Bietergemeinschaft,

Bevollmächtigter Vertreter

Mitglied _____

USt-ID: _____

Weitere Mitglieder

Mitglied _____

USt-ID: _____

Mitglied _____

USt-ID: _____

Mitglied _____

USt-ID: _____

beschließen, im Falle der Auftragserteilung eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden und erklären¹, dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt und alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

_____ Ort	_____ Datum	_____ Unterschrift
--------------	----------------	-----------------------

_____ Ort	_____ Datum	_____ Unterschrift
--------------	----------------	-----------------------

_____ Ort	_____ Datum	_____ Unterschrift
--------------	----------------	-----------------------

_____ Ort	_____ Datum	_____ Unterschrift
--------------	----------------	-----------------------

¹ Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben, Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.

Bieter	Vergabenummer	Datum
	Z.TERR.A.000304.406.VOB_2993	
Baumaßnahme Z.TERR.A.000304.406		
Leistung MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg; Umbau BT B; RLT		

Ergänzung des Angebotsschreibens

Verzeichnis über Art und Umfang der Leistungen, für die sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird

Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich Art und Umfang der Teilleistungen, für die ich mich/wir uns anderer Unternehmen bedienen werde(n).

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen

In Hinsicht auf meine/unsere wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit	
Name des Unternehmens	Angabe zu der von diesem Unternehmen überlassenen Eignung

Bewerber/Bieter	Vergabenummer	Datum
	Z.TERR.A.000304.406.VOB_2993	
Baumaßnahme Z.TERR.A.000304.406		
Leistung MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg; Umbau BT B; RLT		

Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des sich verpflichtenden Unternehmens
--

Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen

Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter diesem mit den erforderlichen Kapazitäten meines/unseres Unternehmens für den/die nachfolgenden Leistungsbereich(e) zur Verfügung zu stehen.

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der (Teil)Leistungen

(Ort, Datum, Unterschrift)

- ☐ Der Bewerber bzw. Bieter nimmt zum Nachweis seiner Eignung die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit meines/unseres Unternehmens in Anspruch. Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter mit diesem gemeinsam für die Auftragsausführung zu haften.¹

(Ort, Datum, Unterschrift)

Anmerkung: Sofern Verpflichtungserklärungen in Kopie oder als Telefax vorgelegt werden, behält sich die Vergabestelle vor, die Originale zu verlangen.

¹ Diese Erklärung muss abgegeben werden, wenn sie in den Teilnahmebedingungen gefordert ist.

	Vergabenummer	
	Z.TERR.A.000304.406.VOB_2993	
Baumaßnahme Z.TERR.A.000304.406		
Leistung MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg; Umbau BT B; RLT		

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots
Ergänzung der Besonderen Vertragsbedingungen

Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Bau- und Abbruchabfällen sowie Baustellenabfällen

1 Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

- 1.1 Wird für die Verwertung bzw. Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle eine andere als die in der Leistungsbeschreibung genannte Lösung der Verwertung bzw. Beseitigung angeboten, hat der Bieter mit seinem Angebot mindestens nachzuweisen, dass
- die vorgesehene Anlage die Berechtigung zur Verwertung und Beseitigung sowie zur Aufnahme des Abfalls besitzt und der Betreiber bestätigt hat, dass er die Bau- und Abbruchabfälle annehmen wird,
 - bei Andienungspflicht (in der Regel gefährliche Abfälle zur Beseitigung) die Bestätigung der Abfallwirtschaftsbehörde vorliegt,
 - die Kosten der Abfallverwertung in die Einheitspreise eingerechnet sind,
 - die Kosten der Abfallbeseitigung benannt sind und vom Auftraggeber unmittelbar getragen werden können.
- 1.2 Soweit in den Vergabeunterlagen gefordert, hat der Bieter zu dem von der Vergabestelle benannten Zeitpunkt die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger sowie für die jeweiligen Belastungsarten und Belastungsgrade die Verwertungs- und Beseitigungsanlage zu benennen und nachzuweisen, dass
- die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger zur Aufnahme des Bau- und Abbruchabfalls berechtigt sind und erklären, die Bau- und Abbruchabfälle abzunehmen,
 - die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger sich damit einverstanden erklären, dass die Abfallwirtschaftsbehörde dem Auftraggeber Auskunft über ihre Eignung zur Durchführung einer ordnungsgemäßen Abfallentsorgung erteilt,
 - die Anzeige nach § 53 KrWG erfolgt ist bzw.
 - die erforderliche Erlaubnis (§ 54 KrWG) vorliegt.

2 Ergänzung der Besonderen Vertragsbedingungen

- 2.1 Der Auftragnehmer wird sich bemühen, bei der Erbringung seiner Leistung Abfälle zu vermeiden (Bemühensklausel).
- 2.2 Der Auftragnehmer wird mit Aufnahme seiner Tätigkeit Abfallerzeuger und zugleich Besitzer der in der Leistungsbeschreibung näher aufgeführten Bau- und Abbruchabfälle. Er übernimmt die Pflichten des Auftraggebers zur Verwertung und Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen, insbesondere abfallrechtlichen Bestimmungen sowie der anerkannten Regeln der Technik. Er führt die von ihm zu erbringenden Nachweise entsprechend dem Kreislaufwirtschaftsgesetz in Verbindung mit der Nachweisverordnung (NachwV).
- 2.3 Der Auftragnehmer trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Bau- und Abbruchabfälle nach den geltenden Vorschriften getrennt zu erfassen und zu halten sowie einer sachgerechten Entsorgung zuzuführen.
- 2.4 Die nach den abfallrechtlichen Bestimmungen zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Entsorgung erforderlichen Erklärungen, Bestätigungen, Belege usw. sind dem Auftraggeber vorzulegen.

	Vergabenummer
	Z.TERR.A.000304.406.VOB_2993
Baumaßnahme Z.TERR.A.000304.406	
Leistung MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg; Umbau BT B; RLT	
Technische Anlage Erstazstromversorgungsanlage	

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots
Hier: Angebotsteil Instandhaltung

1 Sie erhalten

- ☒ beiliegende(s) Vertragsformular(e)
- ☒ beigefügte Arbeitskarten

2 Gegenstand des Angebots sind sowohl die Erstellung der Anlage als auch deren

- ☒ Inspektion,
- ☒ Wartung,
- ☐ Instandsetzung,
- ☐
- ☐

3 Im Vertragsformular und

- ☐ in Anlage zum Vertragsformular
- ☐ in den Beiblättern des Vertragsformulars

sind die geforderte Vergütung und die dazu geforderten Angaben einzutragen.

Weiterhin sind

- ☐ in einer gesonderten Aufstellung/Arbeitskarte die von Ihnen vorgesehenen regelmäßigen Leistungen (Inspektions- und Wartungsarbeiten einschließlich Zeitabstände) für die verschiedenen Anlagenteile/Geräte einzutragen.
- ☐ die beigefügte/n Arbeitskarte/n hinsichtlich der Arbeiten in dem von Ihnen für erforderlich gehaltenen Umfang und/oder Fristen zu ändern.
- ☒ die in der/den beigefügte/n Arbeitskarte/n beschriebenen Leistungen ohne Änderungen anzubieten

4 Prüfung und Wertung

Ist der Angebotsteil Instandhaltung nicht wertbar, wird das Angebot insgesamt (und damit auch der Angebotsteil Erstellung der Anlage) ausgeschlossen.

Der Angebotswertung werden die angebotenen Preise für die vertraglich vorgesehene Laufzeit zugrunde gelegt. Bei einer Laufzeit bis zu 5 Jahren erfolgt dies ohne Anwendung eines Barwertfaktors (statische Berechnung: Instandhaltungskosten/Jahr x Laufzeit). Bei einer vertraglich vorgesehenen Laufzeit von mehr als 5 Jahren werden die angebotenen Preise bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung mit dem Barwertfaktor für die Kapitalisierung [Anlage 1 zu § 20 der Verordnung über die Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Grundstücken (Immobilienwertermittlungsverordnung - ImmoWertV) vom 19.05.2010 (BGBl I S. 639 ff)] multipliziert. Der Zinssatz für die Berechnung des Barwertfaktors beträgt _____%¹

Preisgleitklauseln bleiben bei der Wertung unberücksichtigt. Die Positionen, die nur auf besondere Aufforderung durch den Auftraggeber zur Ausführung kommen, werden nicht gewertet, es sei denn, in den Vergabeunterlagen wird ein Wertungsmodus genannt.

¹ Der Zinssatz ist bei Vertragslaufzeit von mehr als 5 Jahre von der Vergabestelle einzutragen.

Bürgschaftsurkunde

Der Auftragnehmer

Name und Sitz

und

der Auftraggeber

Max-Planck-Gesellschaft Abt.III

letztlich vertreten durch

haben folgenden Vertrag geschlossen:

Nr. des Auftragschreibens/Vertrages

Datum

Bezeichnung der Leistung

MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg; Umbau BT B; RLT

Nach den Bedingungen dieses Vertrages hat der Auftragnehmer Sicherheit für die vertragsgemäße Ausführung der Leistung zu leisten. Er leistet die Sicherheit in Form dieser Bürgschaft.

Der Bürge

Name und Anschrift

übernimmt hiermit für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht und verpflichtet sich, jeden Betrag bis zu einer Gesamthöhe von

€

an den Auftraggeber zu zahlen. Auf die Einreden der Vorklage gemäß § 771 BGB wird verzichtet.

Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde. Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.

Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle.

Ort, Datum

Unterschrift(en) Bürge

Bürgschaftsurkunde

Der Auftragnehmer

Name und Sitz

und
der Auftraggeber

Max-Planck-Gesellschaft Abt.III

letztlich vertreten durch

haben folgenden Vertrag geschlossen:

Nr. des Auftragschreibens/Vertrages

Datum

Bezeichnung der Leistung

MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg; Umbau BT B; RLT

Nach den Bedingungen dieses Vertrages hat der Auftragnehmer Sicherheit für die Erfüllung der Mängelansprüche zu leisten. Er leistet die Sicherheit in Form dieser Bürgschaft.

Der Bürge

Name und Anschrift

übernimmt hiermit für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht und verpflichtet sich, jeden Betrag bis zu einer Gesamthöhe von

€

an den Auftraggeber zu zahlen.

Auf die Einreden der Vorausklage gemäß § 771 BGB wird verzichtet.

Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde. Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürge nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.

Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle.

Ort, Datum

Unterschrift(en) Bürge



Die nachfolgende Erklärung dient der Umsetzung des ab 01.01.2023 geltenden Gesetzes über die unternehmerischen Sorgfaltspflichten zur Vermeidung von Menschenrechtsverletzungen in Lieferketten (Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz; kurz: LkSG) und damit dem Nachweis der Eignung.

Diese Anlage ist deshalb von jedem Bieter, Mitglied einer BG oder Unternehmen, dessen Eignung herangezogen wird, auszufüllen und mit dem Teilnahmeantrag oder Angebot einzureichen. Die Eigenerklärung gilt mit Angebotsabgabe als bestätigt. Es bedarf keiner gesonderten Unterschrift.

Nichtvorliegen von Ausschlussgründen

Wir erklären, dass unser Unternehmen

☐

- a. aufgrund einer Mitarbeiterzahl (innerhalb und außerhalb von Deutschland), die **unterhalb** der einschlägigen gesetzlichen Schwellenwerte liegt (2023: ≥ 3.000 , 2024 ≥ 1.000) oder
- b. mangels Hauptverwaltung, Hauptniederlassung, Verwaltungssitz, satzungsmäßigem Sitz oder Zweigniederlassung gemäß § 13d HGB im Inland

die Bestimmungen des Gesetzes über unternehmerische Pflichten in Lieferketten **nicht** zu beachten hat oder

☐

- a. aufgrund einer Mitarbeiterzahl (innerhalb und außerhalb von Deutschland), die **oberhalb** der einschlägigen gesetzlichen Schwellenwerte liegt (2023: ≥ 3.000 , 2024 ≥ 1.000) die geltenden Bestimmungen des Gesetzes über unternehmerische Pflichten in Lieferketten **beachtet und umgesetzt** und
- b. gegen unser Unternehmen in den vergangenen 3 Jahren **kein Verstoß** gegen § 24 Abs. 1 LkSG rechtskräftig festgestellt und mit einer Geldbuße nach Maßgabe des § 22 Abs. 2 LkSG belegt wurde;



Nichtvorliegen eines Zuschlags- und Erfüllungsverbots (Russland-Sanktionen)

Wir erklären, dass kein Zuschlags- und Erfüllungsverbot gemäß Art. 5k Abs.1 Verordnung (EU) Nr. 833/2014 i.V.m. der Verordnung (EU) 2022/576 für öffentliche Aufträge im Zusammenhang mit russischen Personen, Organisationen und Einrichtungen besteht.

Nach Art. 5k Abs.1 Verordnung (EU) Nr. 833/2014 i.V.m. der Verordnung (EU) 2022/576 ist es verboten, öffentliche Aufträge oder Konzessionen, die in den Anwendungsbereich der Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe fallen, an folgende Personen, Organisationen oder Einrichtungen zu vergeben bzw. Verträge mit solchen Personen, Organisationen oder Einrichtungen weiterhin zu erfüllen:

- a) russische Staatsangehörige,
- b) in Russland niedergelassene natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen,
- c) juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen, deren Anteile zu mehr als 50% unmittelbar oder mittelbar von Angehörigen, Personen, Organisationen oder Einrichtungen i.S. a) oder b) gehalten werden,
- d) natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen, die im Namen oder auf Anweisung von Staatsangehörigen, Personen, Organisationen oder Einrichtungen i.S. a), b) oder c) handeln,
- e) Unterauftragnehmer, eignungsverleihende Unternehmen und Lieferanten die unter a) bis d) fallen, wenn auf diese mehr als 10% des Auftragswertes entfällt.

Diese Anlage ist von jedem Bieter, Mitglied einer BG oder Unternehmen, dessen Eignung herangezogen wird, mit dem Teilnahmeantrag oder Angebot einzureichen.

Die Eigenerklärung gilt mit Abgabe des Teilnahmeantrags oder Angebots als bestätigt. Es bedarf keiner gesonderten Unterschrift.

eVergabe für Bieterfirmen

Benutzerhandbuch

eVergabe Workflow

Version 4.9.31

Kein Teil der Dokumentation darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der Healy Hudson GmbH reproduziert, verändert oder weiterverarbeitet werden.

Die Healy Hudson GmbH bemüht sich um eine vollständige und richtige Dokumentation, übernimmt aber keine Garantie für die Vollständigkeit und Richtigkeit der enthaltenen Informationen, Texte, Grafiken, Links und anderer Daten.

Die Informationen in dieser Dokumentation unterliegen ständigen Veränderungen, neuere Versionen dieser Dokumentation können Sie bei der Healy Hudson GmbH erfragen.

Die meisten in dieser Dokumentation verwendeten Software- und Hardwarebezeichnungen sind eingetragene Warenzeichen und sollten als solche behandelt werden.

support@deutsche-evergabe.de, <http://www.deutsche-evergabe.de>

Inhaltsverzeichnis

1. Projektübersicht	1
1.1. Karteireiter der Projektübersicht	1
1.2. Menüleiste der Projektübersicht	2
1.3. Verfahrensteilnahme	3
1.4. Projekt bearbeiten	4
2. Angebotsassistent	5
2.1. Übersicht	5
2.2. Nachrichten	6
2.3. Vertragsbedingungen/Formulare	8
2.4. Anlagen	9
2.5. Losauswahl	9
2.6. Produkte/Leistungen	10
2.6.1. Pop-up-Blocker	11
2.6.2. Export GAEB	12
2.7. Nachlass	13
2.8. Eignungskriterien	14
2.9. Leistungskriterien	14
2.10. Eigene Anlagen	15
2.11. Angebot/Teilnahmeantrag einreichen	15
2.11.1. Angebote/Teilnahmeanträge zurückziehen	17
2.12. Preisverhandlungen/ Auktionen	18
2.12.1. Gebote abgeben	18
2.12.2. Gebotshistorie	18
3. Administration	20
3.1. Profil	20
3.2. Hauptadministration	21
3.3. Firmendaten	21
4. eVergabe Portal für on Premise Systeme	23
4.1. eVergabe Portalübersicht	23
4.2. Ausschreibungsdetails	23
4.3. Details Zuschlagsbekanntmachung	24

Kapitel 1. Projektübersicht

In der Projektübersicht werden Ihnen alle Vergabeverfahren angezeigt, an denen Sie sich beteiligen können. Es stehen außerdem zusätzliche Informationen zur Verfügung: beispielsweise Angaben zum Auftraggeber, zur Angebotsfrist, zu Nebenangeboten oder zu relevanten Dokumenten.

Zur besseren Übersicht können die Informationen sowohl gefiltert, als auch spaltenweise sortiert werden.

- [Karteireiter der Projektübersicht](#)
- [Menüleiste der Projektübersicht](#)
- [Teilnehmen an einem Verfahren](#)

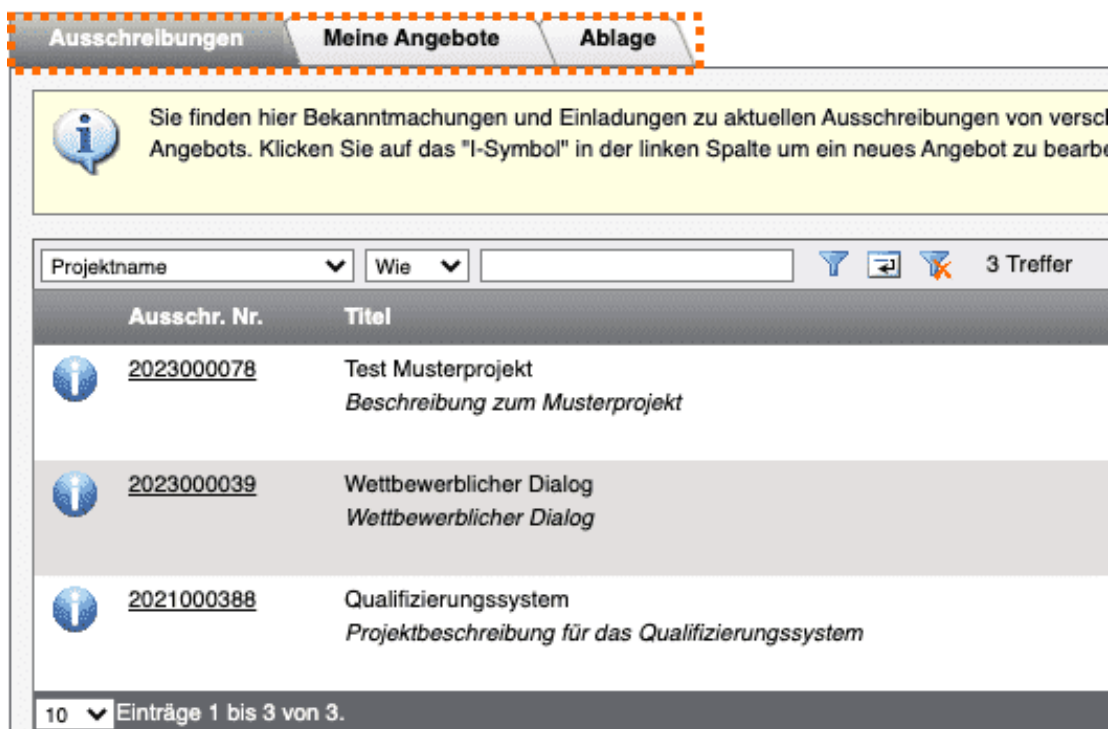


Abbildung 1.1. Verfahrensübersicht im eVergabe-Angebotsassistenten

Hinweis

Falls Sie die gesamte Hilfe downloaden möchten, klicken Sie bitte auf folgenden Link: [Bieterhandbuch als PDF](#).

1.1. Karteireiter der Projektübersicht

Ausschreibungen	Hier werden alle öffentlichen Verfahren, sowie Verfahren, zu denen Sie aufgefordert wurden ein Angebot abzugeben, gelistet.
Meine Angebote	Hier werden alle Verfahren aufgeführt, für die Ihr Unternehmen Angebote bzw. Teilnahmeanträge bearbeitet oder eingereicht hat. Darüber hinaus werden weitergehende Dokumente zum Angebot bereitgestellt.
Ablage	Alle Verfahren, die Sie über die Funktion "Optionen" > "In Ablage verschieben" verschoben haben, werden hier angezeigt.



Abbildung 1.2. Karteireiter im eVergabe-Angebotsassistenten

Hinweis

Um weitere Informationen einzuholen oder sich an einem [Verfahren zu beteiligen](#), klicken Sie auf das i-Symbol vor der jeweiligen Projektnummer ().

1.2. Menüleiste der Projektübersicht

Je nachdem, in welchem Karteireiter Sie sich befinden, können unterschiedliche Menüpunkte in der Menüleiste aufgerufen werden.

Beenden	Beendet den Angebotsassistenten und loggt Sie aus.
Bieterportal	In On-Premise-Systemen gelangen Sie wieder in das Bieterportal und können sich aktuelle Bekanntmachungen (Öffentliche Verfahren, Vorinformationen und Zuschlagsbekanntmachungen) anzeigen lassen.
Projekt bearbeiten	Beginnt die Bearbeitung des ausgewählten Verfahrens oder setzt sie fort.

Optionen

Nebenangebot erstellen	Falls von der Vergabestelle zugelassen, wird ein Nebenangebot zum ausgewählten Verfahren erstellt und der Liste hinzugefügt.
Weiteres Hauptangebot erstellen	Es wird ein weiteres Hauptangebot zum ausgewählten Verfahren angelegt.
Bearbeitung abbrechen	Bricht die Bearbeitung des ausgewählten Angebots ab.
Bearbeitung wieder aufnehmen	Setzt die Bearbeitung des ausgewählten Angebots fort, etwa wenn ein Angebot zurückgezogen wurde.
In Ablage verschieben	Verschiebt die markierten Angebote in den Reiter "Ablage".

Administration	In On-Premise-Systemen stehen Ihnen hier Funktionen zur Verwaltung Ihres Accounts oder Ihres Unternehmens zur Verfügung.
Support-Info	Kopiert eine Tabelle mit Informationen zum Verfahren in die Zwischenablage. Diese Angaben können hilfreich sein, wenn Sie unseren Support in Anspruch nehmen.
Sprache	Wählen Sie die Sprache des Angebotsassistenten aus.
Vollbild	Blendet die Kopfleiste des Angebotsassistenten ein oder aus.
Hilfe	Öffnet die Hilfefunktion.
Support/Hotline	Öffnet ein Fenster mit Angaben zum Support und unserer Hotline.
Support aktivieren/deaktivieren	Aktiviert oder deaktiviert eine temporäre Zugriffsmöglichkeit für Mitarbeitende des Supports.

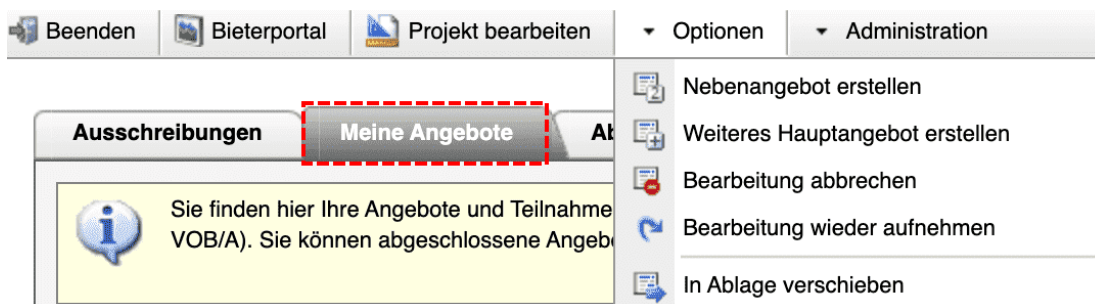


Abbildung 1.3. Menüleiste für den Reiter "Meine Angebote"

1.3. Verfahrensteilnahme

Um an einem Vergabeverfahren teilzunehmen, klicken Sie entweder auf die Ausschreibungsnummer [1] oder das i-Symbol (i) [2].

- Durch Klick auf den Button "Angebot bearbeiten" / "Teilnahmeantrag bearbeiten" [3] nehmen Sie am Verfahren teil. Sie können die Bearbeitung zu jedem Zeitpunkt wieder abbrechen.
- Sofern Sie zu Einladungsverfahren keine Benachrichtigungen erhalten wollen, können Sie mit Klick auf den Button "Nachrichten abbestellen" in der Menüleiste [4] zukünftige Nachrichten zu diesem Verfahren deaktivieren.
- Für Öffentliche Verfahren können Sie den Erhalt von Nachrichten aktivieren. Hierzu klicken Sie dann auf "Nachrichten bestellen" [4]. Sobald Sie mit der Bearbeitung des Angebots beginnen, werden Sie automatisch über neue Nachrichten der Vergabestelle informiert. Die Menüfunktion ist danach nicht mehr verfügbar.

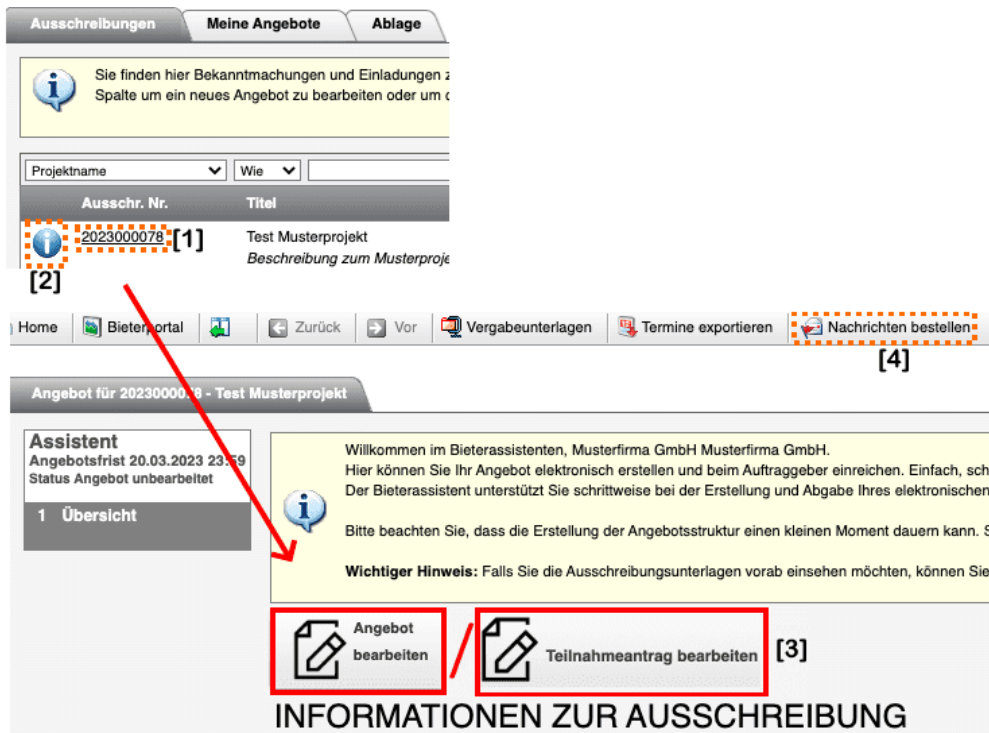


Abbildung 1.4. An einem Vergabeverfahren teilnehmen bzw. Nachrichten abbestellen

Hinweis

Nach Klick auf "Angebot bearbeiten" / "Teilnahmeantrag bearbeiten" werden weitere Arbeitsschritte angezeigt.

1.4. Projekt bearbeiten

Um ein Angebot zu bearbeiten, markieren Sie [1] entweder das entsprechende Projekt und klicken auf "Projekt bearbeiten" in der Menüleiste oder nutzen Sie die Schaltfläche "Angebot bearbeiten" () [2].

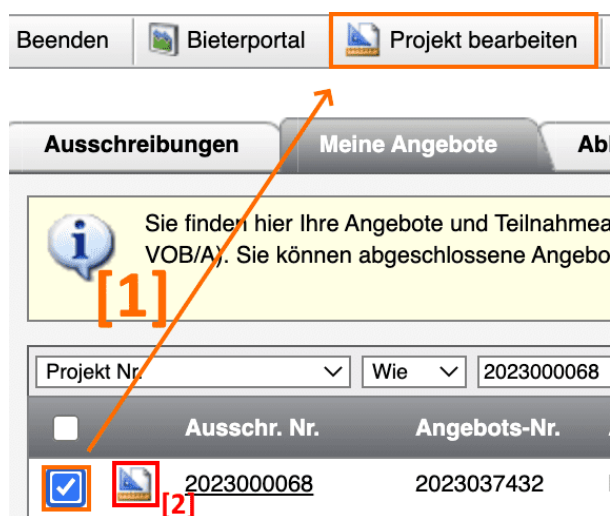


Abbildung 1.5. Projekt bearbeiten

Kapitel 2. Angebotsassistent

Nachfolgend werden die einzelnen Arbeitsschritte des eVergabe Angebotsassistenten beschrieben.

2.1. Übersicht

Hier finden Sie allgemeine Informationen zum ausgewählten Verfahren sowie Angaben zu Fristen und Teilnahmebedingungen.

In der Projekt-Übersicht können Sie auch an [Verfahren teilnehmen](#).

Menüleiste

Home	Damit gelangen Sie wieder in die Projektübersicht. Sie können an neuen Verfahren teilnehmen bzw. vorhandene Angebote und Teilnahmeanträge bearbeiten.
Bieterportal	In On-Premise-Systemen gelangen Sie wieder in das Bieterportal und können sich aktuelle Bekanntmachungen (Öffentliche Verfahren, Vorinformationen und Zuschlagsbekanntmachungen) anzeigen lassen.
Assistenten ausblenden	Blendet den Angebotsassistenten ein bzw. aus.
Zurück	Führt Sie im Angebotsassistenten in den vorherigen Arbeitsschritt.
Vor	Führt Sie im Angebotsassistenten in den nächsten Arbeitsschritt.
Vergabeunterlagen	Lädt die Vergabeunterlagen zum Verfahren in einem ZIP-Ordner herunter.
Termine exportieren	Exportiert die relevanten Termine als .ics-Datei.

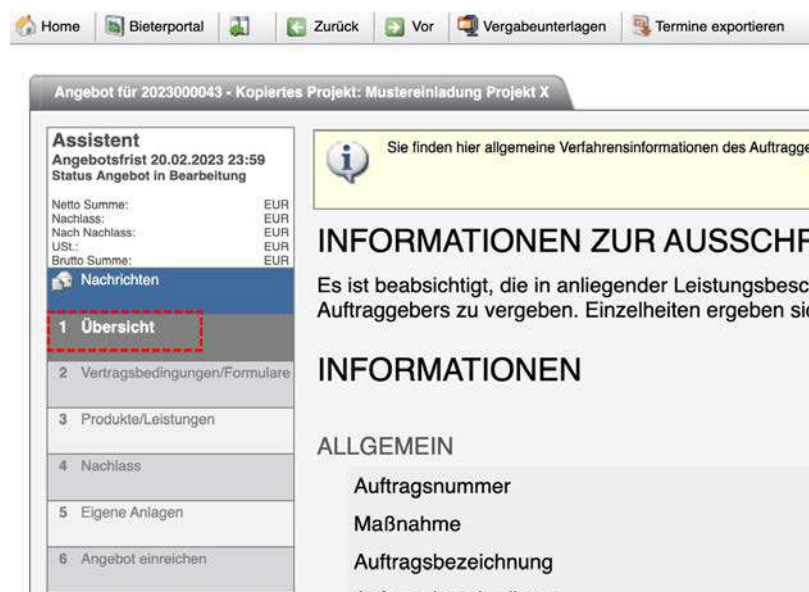


Abbildung 2.1. Übersicht eines Verfahrens

Hinweis

Bitte beachten Sie die Hinweismeldungen des Angebotsassistenten. Bei Wechsel eines Arbeitsschrittes, in dem noch Pflichtfelder ausgefüllt werden müssen, erscheinen diese unterhalb der Menüleiste.

2.2. Nachrichten

Die Kommunikationsfunktion des Angebotsassistenten ermöglicht es Ihnen direkt mit der Vergabestelle Kontakt aufzunehmen.

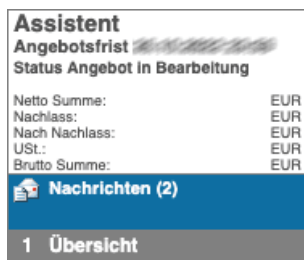


Abbildung 2.2. Arbeitsschritt "Nachrichten" im Angebotsassistenten

Inhaltliche Fragen zum Vergabeverfahren

Sollten Sie inhaltliche Fragen zum Vergabeverfahren haben, wenden Sie sich bitte direkt an die ausschreibende Stelle direkt im System.

Vorgehen - Fragen zum Vergabeverfahren an die ausschreibende Stelle

1. Starten Sie den Angebotsassistenten des entsprechenden Verfahrens.
2. Klicken Sie auf den Arbeitsschritt **"Nachrichten"**.
3. Erstellen Sie eine neue Nachricht indem Sie auf die Schaltfläche "NEU" klicken.
4. Formulieren Sie Ihre Frage und versenden Sie (Schaltfläche "Senden").



Abbildung 2.3. Eine Nachricht an die Vergabestelle schreiben

Ordner

Posteingang	Im Posteingang finden Sie alle privaten Nachrichten der Vergabestelle, die an Sie gesendet wurden.
	Über die Schaltfläche "Neu" können Sie selbst eine Nachricht an die Vergabestelle senden, bspw. um eine Frage an diese zu stellen.
	Private Nachrichten einer Vergabestelle können Sie direkt beantworten, bspw. um nachgeforderte Unterlagen, ggf. mit Dateianlage, zu versenden, oder eine Anfrage zur Bindefristverlängerung zu bestätigen.
Öffentlich	Im Ordner "Öffentlich" sind alle Nachrichten der Vergabestelle gelistet, die öffentlich beantwortet wurden und von allen Bietern im Verfahren eingesehen werden können.
	Öffentliche Antworten auf Bieterfragen können nicht direkt beantwortet werden. Erstellen Sie ggf. eine neue Bieterfrage.
Gesendet	Unter "Gesendet" sind alle Nachrichten aufgeführt, die Sie an die Vergabestelle versendet haben.
Entwurf	Im Ordner "Entwurf" finden Sie alle Nachrichten, mit deren Erstellung Sie begonnen haben, die jedoch noch nicht versendet wurden.



Abbildung 2.4. Lesebestätigung für einzelne Nachricht



Abbildung 2.5. Lesebestätigung für alle eingegangenen Nachrichten

Hinweise

- Bitte beachten Sie, dass alle von der Vergabestelle erhaltenen Nachrichten als "gelesen" markiert werden müssen, um ein Angebot oder einen Teilnahmeantrag einreichen zu können.
- Wir weisen darauf hin, dass die Vergabestelle mit Ablauf der Frist zur Beantwortung von Bieterfragen nicht mehr dazu verpflichtet ist, Nachrichten zu beantworten.
- Sie können Ihren Nachrichten Anlagen beifügen. Bitte beachten Sie die maximale Dateigröße!

2.3. Vertragsbedingungen/Formulare

In diesem Arbeitsschritt werden von der Vergabestelle zur Verfügung gestellte PDF-Formulare aufgeführt, und können vom Bieter bei Bedarf im integrierten PDF-Reader online bearbeitet werden.

Alle hier enthaltenen Formulare werden automatisch Bestandteil Ihres Angebots bzw. Ihres Teilnahmeantrags.

- [1] Formulare, die im Dokumentenbaum mit einem rotem PDF-Symbol angezeigt werden, sind aktive Formulare, die von Ihnen bearbeitet werden können.
- [2] Formulare mit rotem PDF-Symbol mit Ausrufezeichen enthalten Pflichtfelder, die ausgefüllt werden müssen.
- [3] Formulare mit blauem Symbol enthalten keine bearbeitbaren Felder.
- [4] Formulare mit grünem Symbol wurden bereits bearbeitet. Es erfordert keine weitere Aktion.

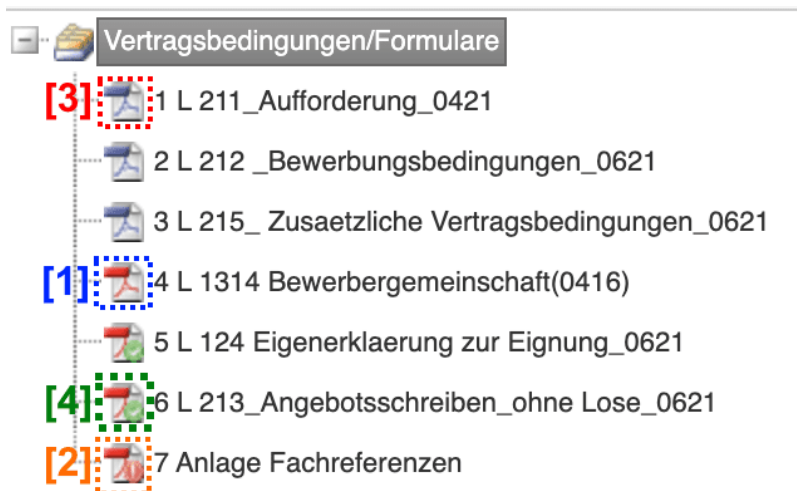


Abbildung 2.6. Die verschiedenen Status der PDF-Dokumente

Hinweis

Ihre Eingaben und Änderungen können über den "Speichern"-Button im Menü sowie über das Disketten-Symbol oben links im PDF-Reader gespeichert werden:

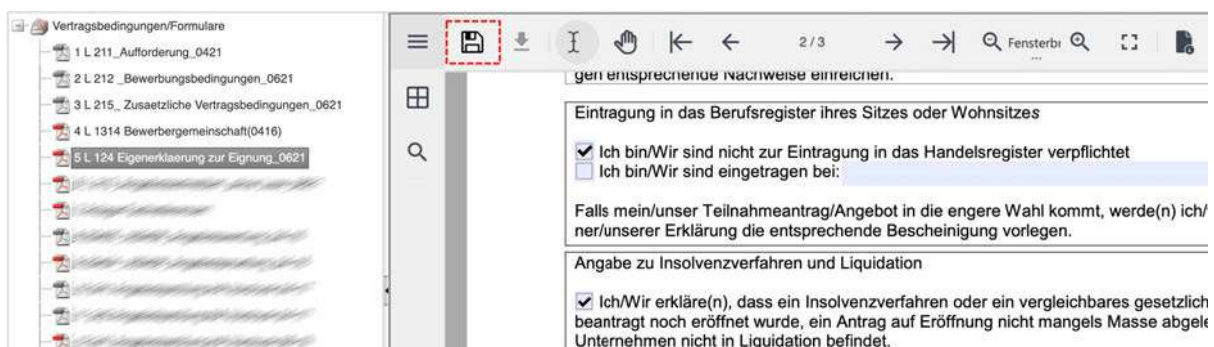


Abbildung 2.7. Speichern der Formulareingaben



Abbildung 2.8. Formularinhalte über den Speichern-Button im Menü sichern

2.4. Anlagen

In diesem Arbeitsschritt werden weitere Dokumente aufgeführt, die die Vergabestelle dem Verfahren hinzugefügt hat. Dieser Arbeitsschritt wird nur dann angezeigt, wenn einem Verfahren Anlagen hinzugefügt wurden.

- Alle Anlagen müssen von Ihnen geöffnet bzw. durch das Setzen eines Hakens als gelesen markiert werden.
- Um ein Dokument zu öffnen, klicken Sie auf den Dateinamen [1] oder auf das Dateisymbol [2] in der Spalte "Dokumente".
- Nachdem Sie die Datei heruntergeladen haben, wird in der Spalte "Kenntnisnahme" [3] dokumentiert, welcher Benutzer die Anlage zu welcher Zeit heruntergeladen bzw. geöffnet hat.

USt: Brutto Summe:	EUR EUR	☐ Kenntnisnahme [3]	Dateiname	Dokumente	Dateityp
3 Anlagen	EUR	☐	10.10.2022 09:22:55 Anlage Vergabestelle 1.png	[1]  [2]	Bild
		☐	Anlage Vergabestelle 2.xlsx		Excel-Datei
		☐	Anlage Vergabestelle 3.docx		Word-Datei
		☐	Anlage Vergabestelle 4.tiff		Bild
		☐			

Abbildung 2.9. Arbeitsschritt "Anlagen" im Angebotsassistenten

Hinweise

- Sie können alle Anlagen zur Kenntnisnahme bestätigen, indem Sie einen Haken in der Spalte "Kenntnisnahme" [3] setzen.
- Wenden Sie sich bei inhaltlichen Fragen bitte direkt über den Arbeitsschritt "Nachrichten" an die Vergabestelle.
- Es kann notwendig sein, dass Sie ein heruntergeladenes Dokument ausdrucken, händisch befüllen und im Arbeitsschritt "Eigene Anlagen" ausgefüllt wieder hochladen müssen.

2.5. Losauswahl

Der Arbeitsschritt "Losauswahl" wird nur angezeigt, wenn die Vergabestelle ein Verfahren mit Losen erstellt hat.

- Hier legen Sie fest, für welche Lose Sie im aktuellen Verfahren Gebote abgeben möchten.
- Es muss mindestens ein Los ausgewählt werden.

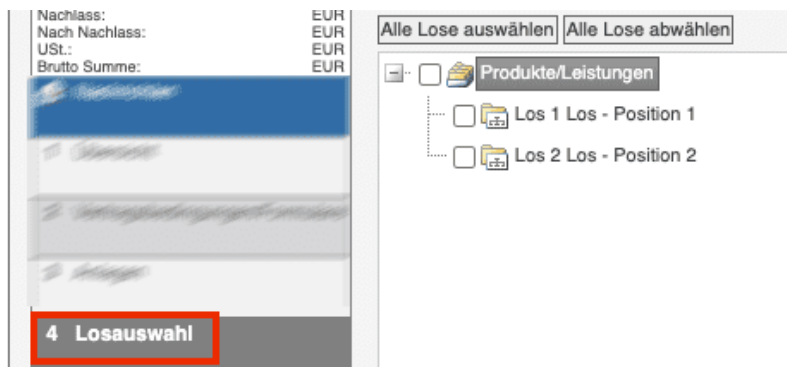


Abbildung 2.10. Arbeitsschritt "Losauswahl" im Angebotsassistenten

Hinweise

- Erst nach Ihrer Losauswahl stehen die dazugehörigen Inhalte in den nachfolgenden Schritten, bspw. in Produkte/Leistungen, zur Verfügung.
- Bitte beachten Sie, dass die Losauswahl durch Vorgaben der Vergabestelle eingeschränkt sein kann, bspw. dass nur für ein Los oder nicht für alle Lose angeboten werden kann.
- Weitere Angaben dazu finden Sie i.d.R. im Arbeitsschritt "Übersicht" sowie in den Vergabeunterlagen.

2.6. Produkte/Leistungen

In diesem Arbeitsschritt haben Sie die Möglichkeit das von der Vergabestelle bereitgestellte Leistungsverzeichnis einzusehen und mit den erforderlichen Angaben, bspw. Preisen, zu befüllen.

- Bitte geben Sie immer nur den Einzelpreis netto ein (EP o. USt.). Der Bieterassistent berechnet auf Basis der ausgeschriebenen Menge den Gesamtpreis pro Position automatisch (GP. o. USt.).
- Im oberen linken Fensterbereich unter "Assistent" wird immer der aktuelle Gesamtpreis Ihres Angebots angezeigt.

Assistent	
Angebotsfrist 08.03.2023 23:59	
Status Angebot in Bearbeitung	
Netto Summe:	102.400,00 EUR
Nachlass:	0,00 EUR
Nach Nachlass:	102.400,00 EUR
USt.:	19.456,00 EUR
Brutto Summe:	121.856,00 EUR

Abbildung 2.11. Anzeige des Gesamtpreises

Menüleiste

Nächste Eingabe

Mit dieser Schaltfläche springen Sie automatisch zur nächsten Position im Leistungsverzeichnis, die befüllt werden muss.

Bearbeiten

USt.-Satz	Hier haben Sie die Möglichkeit, einen Umsatzsteuersatz für alle Positionen festzulegen. Vorherige Eintragungen werden überschrieben.
Excel Export	Bietet die Möglichkeit, das von der Vergabestelle bereitgestellte Leistungsverzeichnis als Excel-Datei herunterzuladen, zu bepreisen und über die Menüfunktion "Excel-Import" wieder zu importieren.
Excel Import	Bietet die Möglichkeit, das Leistungsverzeichnis durch das Hochladen einer bearbeiteten Excel-Datei zu befüllen. Bitte beachten Sie, dass dies nur mit der Datei möglich ist, die zuvor über "Excel-Export" heruntergeladen wurde. Selbst erstellte Excel-Dateien werden nicht verarbeitet.
GAEB Export	Sofern die Vergabestelle eine GAEB-Datei als Leistungsverzeichnis importiert hat, können Sie diese über Menüfunktion "GAEB Export" herunterladen und anschließend in Ihrem AVA-Programm eine dazugehörige GAEB D84/X84-Datei erstellen.
GAEB D84/X84 Import	Über diese Funktion können Sie Ihre GAEB D84/X84-Angebotsdatei importieren und somit Ihr Angebot bepreisen.
GAEB Import rückgängig machen	Macht den Import einer GAEB-Datei rückgängig.

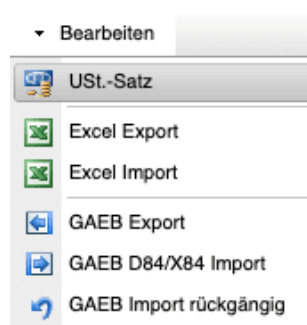


Abbildung 2.12. Menüpunkt "Bearbeiten"

Hinweise

- Sollte ein [Pop-up-Blocker](#) aktiviert sein, deaktivieren Sie diesen bitte für den Download.
- Es werden nur GAEB 90 sowie GAEB XML-Importe und Exporte verarbeitet.
- Bitte beachten Sie, dass aus technischen Gründen über den GAEB-Import nur das Hinzufügen von Preisen (und nicht von Textergänzungen) möglich ist. Über den Import von Excel-Dateien ist dies weiterhin möglich.

2.6.1. Pop-up-Blocker

Sofern Sie diesen Hinweis erhalten, deaktivieren Sie bitte den Pop-up-Blocker für die eVergabe:

...be-abnahme.healyhudson.biz wird Folgendes angezeigt:

Das Popup Fenster konnte nicht geöffnet werden. Bitte deaktivieren Sie den Popup-Blocker Ihres Browsers für diese Webseite.



Abbildung 2.13. Hinweis Pop-up-Blocker

Den Pop-up-Blocker am Beispiel von Google Chrome deaktivieren:

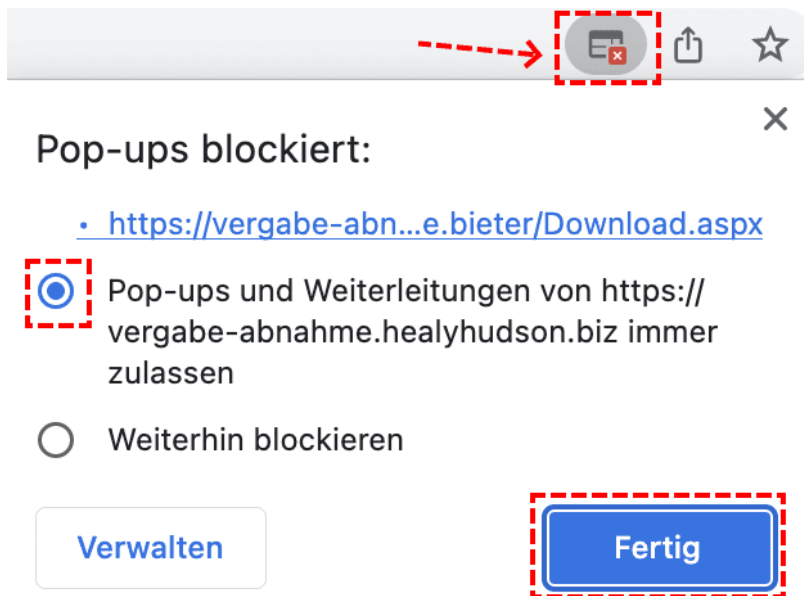


Abbildung 2.14. Beispiel Google Chrome: Pop-up-Blocker deaktivieren

2.6.2. Export GAEB

Für den GAEB-Export gehen Sie wie folgt vor:

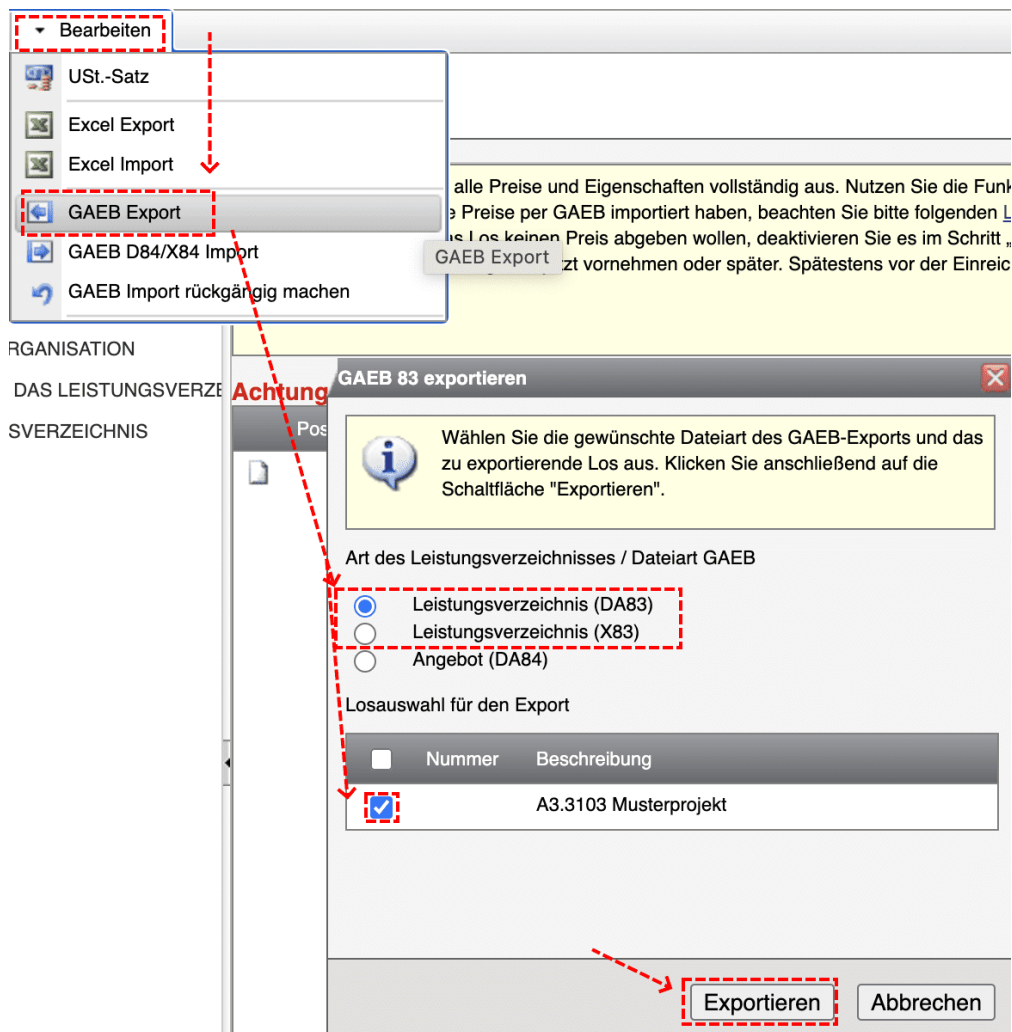


Abbildung 2.15. Vorgehen "GAEB-Export"

2.7. Nachlass

In diesem Arbeitsschritt haben Sie die Möglichkeit, einen bedingungslosen Nachlass (-) oder Aufschlag (+) sowie ggf. ein Skonto für Ihr Angebot zu gewähren.

- In Verfahren mit Losen sind auch losweise Nachlässe möglich.
- Nachlässe sind nur als Prozentwert möglich. Bitte rechnen Sie daher evtl. zu gewährende, absolute Nachlässe in Prozentwerte um.
- Ihr Angebotspreis wird mit dem gewährten Nachlass ausgewiesen und in der späteren Angebotswertung berücksichtigt.

Sofern der Auftraggeber die Abgabe eines Nachlasses ohne Bedingungen für Angebote zugelassen hat, können Sie diesen hier, ggf. je Los, anbieten.
Sofern ein Skonto zugelassen wurde, können Sie diesen ebenfalls hier anbieten. Berücksichtigen Sie hierbei bitte das angegebene Zahlungsziel.
Hinweis: Ein Nachlass bzw. ein Skonto muss als Prozentwert angegeben werden, und kann einen Wert zwischen 0-100 enthalten.

Leistungsbeschreibung	GP o. USt.	-Nachlass / +Aufschlag (%)	GP inkl. Nachlass	kumul. -Ab/+Aufschlag	GP inkl. Nachlass (inkl. kumul. Ab-/Aufschlag)
Nachlass ohne Bedingung auf 1 Los - Position 1	9.996,00 EUR	2,00	10.195,92 EUR	+2,00%	10.195,92 EUR
Nachlass ohne Bedingung auf 2 Los - Position 2	89.535,60 EUR	3,00	86.849,53 EUR	-3,00%	86.849,53 EUR

10 Einträge 1 bis 2 von 2. Seite 1 von 1 Wechseln zu: 1

Skonto
Skonto bei 21 Tagen Zahlungsziel (%)

Abbildung 2.16. Eingabe Nachlass bzw. Aufschlag und/oder Skontonachlass

Hinweis

Sofern von der Vergabestelle zugelassen, können Sie in diesem Schritt ebenfalls ein Skonto anbieten. In diesem Fall findet sich die Option, mit Angabe des Zahlungsziels, unterhalb der Nachlässe.

2.8. Eignungskriterien

In diesem Arbeitsschritt werden von der Vergabestelle hinterlegte Kriterien zur Bewertung Ihrer Eignung in Form eines Fragenkatalogs angezeigt.

- Alle Fragen, die durch einen Haken in der entsprechenden Spalte als Muss-Angaben gekennzeichnet sind, müssen vom Bieter beantwortet werden, damit ein Angebot oder ein Teilnahmeantrag abgegeben werden kann.
- Fragen, die durch einen Haken in der entsprechenden Spalte als K.O.-Angaben gekennzeichnet sind, können zum Ausschluss des Bieters führen. Dies gilt ebenso für Kriterien, bei denen die Mindestpunktzahl nicht erreicht wird.

Frage/Antwort	K.O.	Muss
Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten 3 Geschäftsjahren vergleichbare Leistungen ausgeführt habe/haben.	☒	☒
☒ Keine Angabe		
☐ Ja		
☐ Nein		

Abbildung 2.17. Eignungskriterien im Angebotsassistenten

Hinweise

- Ein mit "Nein" beantwortetes K.O.-Kriterium bedeutet die fehlende Eignung des Unternehmens, die in den meisten Fällen zum Ausschluss aus dem Verfahren führt.
- Bitte beachten Sie, dass die Auswahl "Keine Angabe" keine valide Antwort ist, sondern nur die Möglichkeit bietet, Muss-Antworten vorübergehend zu überspringen. Angebote mit dieser Auswahl können nicht eingereicht werden.
- Ausgegraute Kriterien ohne Haken bei "Muss" können nur durch die Vergabestelle selbst ausgefüllt werden und dienen lediglich zur Information.

2.9. Leistungskriterien

In diesem Arbeitsschritt werden von der Vergabestelle hinterlegte Kriterien zur Bewertung der Leistungen in Ihrem Angebot angezeigt.

- Alle Fragen, die durch einen Haken in der entsprechenden Spalte als Muss-Angaben gekennzeichnet sind, müssen vom Bieter beantwortet werden, damit ein Angebot abgegeben werden kann.
- Fragen, die durch einen Haken in der entsprechenden Spalte als K.O.-Angaben gekennzeichnet sind, können zum Ausschluss des Bieters führen. Dies gilt ebenso für Kriterien, bei denen die Mindestpunktzahl nicht erreicht wird.

Pos	Kriterium	Gewichtung	Mindestbewertung	Maximalpunktzahl	Frage/Antwort	K.O.	Muss
1.2	Lieferzeit	25,00%	3 Punkte	10	Bitte geben Sie die Lieferzeit in Tagen ein. 		☒

Abbildung 2.18. Leistungskriterien im Angebotsassistenten

Hinweise

- Ein mit "Nein" beantwortetes K.O.-Kriterium bedeutet die fehlende Leistung einer Mindestanforderung, die in den meisten Fällen zum Ausschluss des Angebots führt.
- Bitte beachten Sie, dass die Auswahl "Keine Angabe" keine valide Antwort ist, sondern nur die Möglichkeit bietet, Muss-Antworten vorübergehend zu überspringen. Angebote mit dieser Auswahl können nicht eingereicht werden.
- Ausgegraute Kriterien ohne Haken bei "Muss" können nur durch die Vergabestelle selbst ausgefüllt werden und dienen lediglich zur Information.

2.10. Eigene Anlagen

In diesem Arbeitsschritt haben Sie die Möglichkeit, Ihrem Angebot zusätzliche Dokumente beizufügen, bspw. von der Vergabestelle geforderte Zertifikate, Nachweise und Produktbeschreibungen.

- Um Dokumente hochzuladen klicken Sie entweder auf die Schaltfläche "Dateien auswählen" [1] oder ziehen Sie die Dateien per "Drag & Drop" [2] in das gelbe Rechteck unter der Schaltfläche.
- Möchten Sie hochgeladene Dateien wieder entfernen, klicken Sie auf das rote X [3] neben dem Dateinamen in der Dokumentenliste.

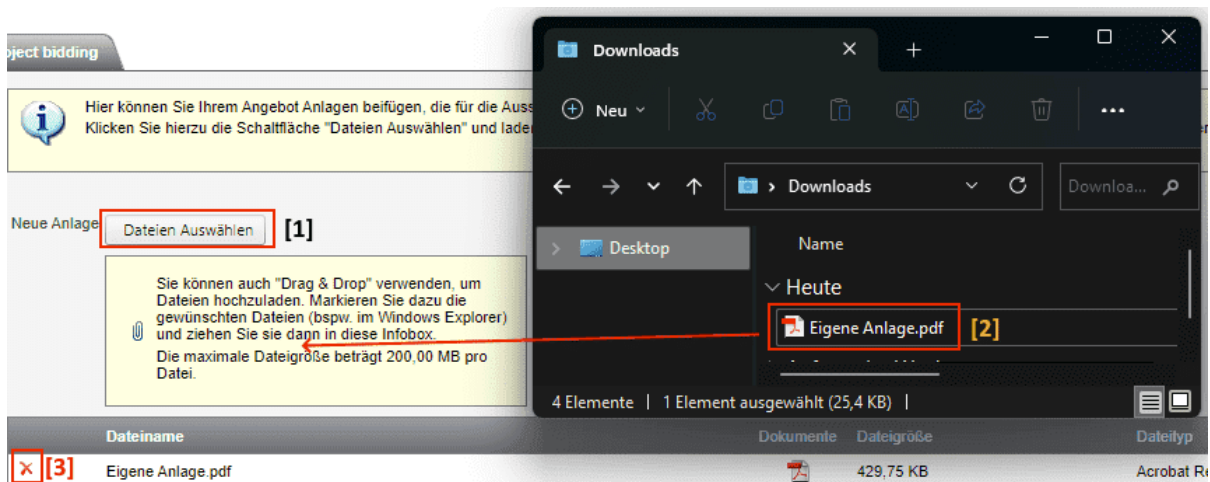


Abbildung 2.19. Arbeitsschritt "Eigene Anlagen" im Angebotsassistenten

Hinweis

Bitte beachten Sie die maximale Dateigröße, die im gelben "Drag & Drop"-Rechteck vermerkt ist. Größere Dateien müssen ggf. gesplittet und erneut hochladen werden.

2.11. Angebot/Teilnahmeantrag einreichen

In diesem Arbeitsschritt finalisieren Sie Ihr Angebot bzw. Ihren Teilnahmeantrag und unterschreiben diesen rechtsgültig, indem Sie auf die Schaltfläche "Angebot einreichen" bzw. "Antrag einreichen" klicken.

Die ausschreibende Stelle entscheidet, ob im jeweiligen Verfahren die Signatur in Textform gem. §126b BGB ausreichend oder die elektronische Signatur notwendig ist:

Assistent
Angebotsfrist 12.04.2023 23:59
Frist Bieterfragen 05.04.2023 23:59
Status Angebot in Bearbeitung

Netto Summe: 3.200,00 EUR
Nachlass: 0,00 EUR
Nach Nachlass: 3.200,00 EUR
USt.: 608,00 EUR
Brutto Summe: 3.808,00 EUR

Nachrichten

- Übersicht
- Vertragsbedingungen/Formulare
- Produkte/Leistungen
- Nachlass
- Eignungskriterien
- Leistungskriterien
- Eigene Anlagen
- Angebot einreichen**

ACHTUNG: Die Angebotsfrist

Vor- und Nachname der/des Erklärend

Musterfirma GmbH

Angebot einreichen

Vorschau des Angebotsschreiben:

xBeispielfirma
xBeispielfirmastr.34
80999 München

Mustervergabestelle
Mustervergabestelle Weg 22
80992München

Abbildung 2.20. Das Angebot einreichen

Signaturarten

- **Textform gem. §126b BGB:** Tragen Sie Ihren vollen Vor- und Zunamen in das vorge-sehene Feld ein und reichen Sie anschließend Ihr Angebot bzw. Ihren Teilnahmeantrag ein. Eine weitere Authentifizierung ist nicht notwendig.
- **Elektronische Signatur:** Klicken Sie auf die Schaltfläche "Antrag fertigstellen" bzw. "Angebot fertigstellen". Anschließend können Sie zum Unterschreiben die kostenfreie SecSigner Signatur-App starten. Bitte beachten Sie, dass in Ihrem Browser das Öffnen von Pop-up-Fenstern erlaubt sein muss. Sie benötigen zudem eine aktuelle Java-Version (JRE).

Menüleiste

- **Angebot/Antrag validieren:** Prüft, ob Ihr Angebot/Antrag vollständig ist und listet ggf. die unvollständigen Arbeitsschritte auf.
- **Angebots-/Teilnahmeantragsvorschau:** Öffnet eine PDF-Vorschau Ihres Angebots oder Teilnahmeantrags.
- **Angebot/Teilnahmeantrag zurückziehen:** Zieht das eingereichte Angebot bzw. den Teilnahmeantrag zurück. Das Angebot ist danach mit dem Status "Angebot zurückge-zogen" in der Projektübersicht unter "Meine Angebote" gelistet.
- **Angebot/Teilnahmeantrag wieder bearbeiten:** Ermöglicht die erneute Bearbeitung (sowie erneute Einreichung) eines zurückgezogenen Angebots bzw. Teilnahmeantrags.

Hinweis

Sie können [Angebote/Teilnahmeanträge bis zur Angebots- bzw. Teilnahmefrist zurückziehen](#) und ggf. erneut einreichen.

2.11.1. Angebote/Teilnahmeanträge zurückziehen

Angebote/Teilnahmeanträge können Sie bis zur Angebots- bzw. Teilnahmefrist zurückziehen und ggf. erneut einreichen.

So können Sie zurückgezogene Teilnahmeanträge/Angebote wieder bearbeiten:

- **Innerhalb eines Verfahrens:** Über den Menüpunkt "Angebot wieder bearbeiten"/"Teilnahmeantrag wieder bearbeiten".
- **Unter "Meine Angebote" in der Projektübersicht:** Durch Anhaken eines zurückgezogenen Angebots/Teilnahmeantrags und Anklicken von "Optionen" > "Bearbeitung wieder aufnehmen" in der Menüleiste.

In beiden Fällen wird eine Kopie des zurückgezogenen Angebots mit dem Status "Angebot unbearbeitet"/"Teilnahmeantrag unbearbeitet" erstellt, die Sie nun bearbeiten und erneut einreichen können.

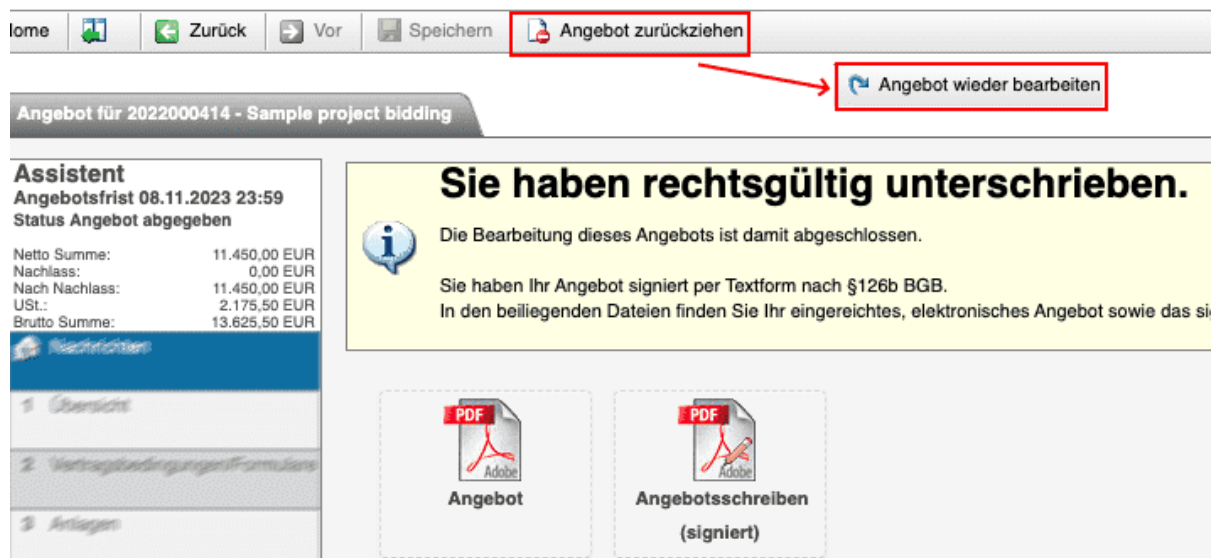


Abbildung 2.21. Angebot zurückziehen

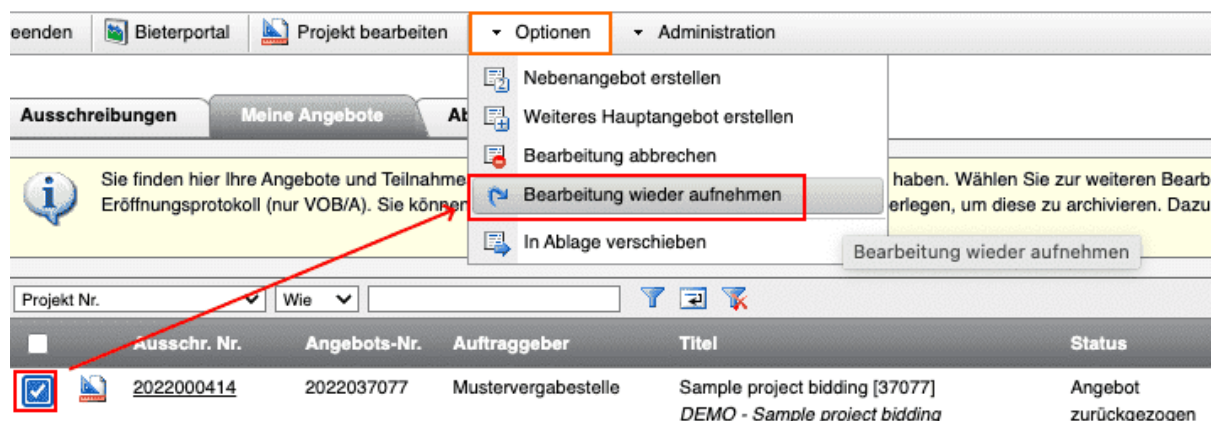


Abbildung 2.22. Angebotsbearbeitung wiederaufnehmen

Hinweis

Qualifizierungssysteme und Dynamische Beschaffungssysteme bilden eine Ausnahme: das Zurückziehen von eingereichten Anträgen ist nicht möglich.

2.12. Preisverhandlungen/ Auktionen

Nachfolgend werden die abweichenden Arbeitsschritte bei Preis-Nachverhandlungen durch Auktionen beschrieben.

2.12.1. Gebote abgeben

In diesem Arbeitsschritt geben Sie als Bieter Angebote für die von der Vergabestelle zur Auktion ausgeschriebenen Positionen ab. Bitte beachten Sie, dass Auktionen zeitlich befristet sind.

Die verbleibende Laufzeit der Auktion wird, neben der aktuellen Serverzeit und dem zum Zeitpunkt besten Gebot, angezeigt.

Menüleiste

Chat	Hier öffnen Sie ein Chat-Fenster, das eine unmittelbare Kommunikation mit der Vergabestelle ermöglicht.
Gebot abgeben	Öffnet ein Fenster, in dem Sie Ihr eingetragenes Gebot mit der von der Vergabestelle ausgewählten Signaturart rechtsgültig unterschreiben können.

Speichern Chat **Gebot abgeben**

mit ggf. Auktion

Serverzeit: 13.2.2023 10:18:06 Uhr
Status der Auktion: endet in 28Std. 42Min. (14.02.2023 15:00)

Bitte füllen S
Sollten Sie l

Gebot signieren

Ihr Gebot gilt erst mit Ihrer Unterschrift als rechtsgültig abgegeben.

Vor- und Nachname der/des Erklärenden in Textform gem. §126b BGB:
Musterfirma GmbH Musterfirma GmbH

Angebot einreichen

Abbildung 2.23. Abgeben eines Gebots

2.12.2. Gebotshistorie

Dieser Arbeitsschritt bietet Ihnen eine Übersicht über die von Ihnen in der Auktion abgegebenen Gebote.

Assistent

Angebotsfrist 10.02.2023 17:00
Letztes Gebot: 8.000,00 EUR

Netto Summe: 8.000,00 EUR
Nachlass: 0,00 EUR
Nach Nachlass: 8.000,00 EUR
USt.: 1.520,00 EUR
Brutto Summe: 9.520,00 EUR



Nachrichten

1 Übersicht

2 Gebote abgeben

3 Gebotshistorie



Hier sehen Sie eine Übersicht über die abgegebenen Gebote.

Abgabedatum	Gesamtpreis ohne USt.	signiertes Gebotsdokument
10.02.2023 16:38:04	8.000,00	
10.02.2023 16:37:17	8.250,00	
10.02.2023 16:35:15	9.000,00	
10.02.2023 11:34:01	10.000,00	

Abbildung 2.24. Gebotshistorie der Auktion

Kapitel 3. Administration

Nachfolgend werden die Bereiche erläutert, die über den Menüpunkt "Administration" aufgerufen werden können.

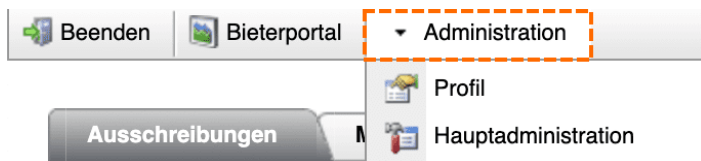


Abbildung 3.1. Menüpunkt "Administration"

Hinweise

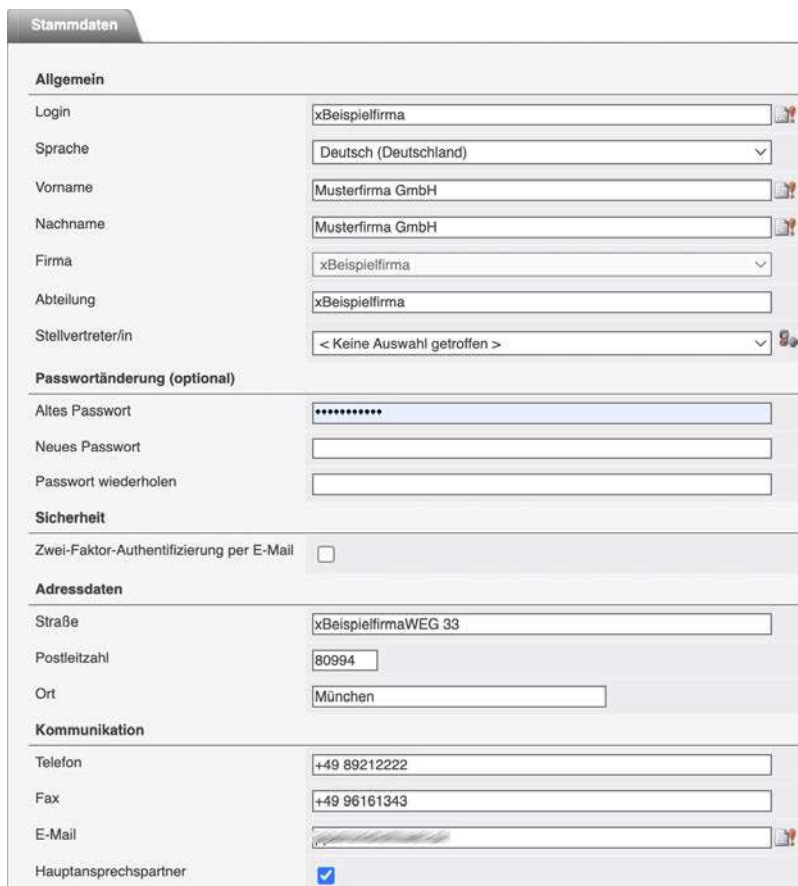
- Bitte beachten Sie, dass dieser Menüpunkt nur bei eVergabe-Systemen ohne Anbindung an das Vergabeportal Deutsche eVergabe aktiv ist.
- Der Unterpunkt "Hauptadministration" ist nur für Benutzer mit der Rolle "Administrator" sichtbar.

3.1. Profil

In dieser Eingabemaske haben Sie die Möglichkeit, die Stammdaten Ihres Benutzeraccounts zu bearbeiten.

Wichtig

Bitte stellen Sie sicher, dass Sie eine gültige E-Mail Adresse angeben, die regelmäßig abgerufen wird.



Stammdaten	
Allgemein	
Login	xBeispielfirma
Sprache	Deutsch (Deutschland)
Vorname	Musterfirma GmbH
Nachname	Musterfirma GmbH
Firma	xBeispielfirma
Abteilung	xBeispielfirma
Stellvertreter/in	< Keine Auswahl getroffen >
Passwortänderung (optional)	
Altes Passwort	*****
Neues Passwort	
Passwort wiederholen	
Sicherheit	
Zwei-Faktor-Authentifizierung per E-Mail	☐
Adressdaten	
Straße	xBeispielfirmaWEG 33
Postleitzahl	80994
Ort	München
Kommunikation	
Telefon	+49 89212222
Fax	+49 96161343
E-Mail	
Hauptansprechpartner	☒

Abbildung 3.2. Ansicht der Stammdaten im Benutzerprofil

In Ihrem Profil können Sie einen oder mehrere Stellverteter festlegen.

- Diese erhalten als Cc-Empfänger alle E-Mail-Benachrichtigungen zu eingegangenen Schreiben und Einladungen zu Verfahren.

Darüber hinaus können Sie die Zwei-Faktor-Authentifizierung per E-Mail aktivieren. Sie erhöht die Sicherheit Ihres Benutzerkontos, indem es dem Login den zusätzlichen Schritt einer Authentifizierungscode-Abfrage hinzufügt.

- Diesen temporären Code erhalten Sie nach korrekter Eingabe Ihrer Logindaten per E-Mail.

Abteilung: xBeispielfirma

Stellvertreter/in: < Keine Auswahl getroffen > (dropdown menu open showing Musternachname, Muster)

Passwortänderung (optional):

Altes Passwort: [password field]

Neues Passwort: [password field]

Passwort wiederholen: [password field]

Sicherheit:

Zwei-Faktor-Authentifizierung per E-Mail: ☐

Abbildung 3.3. Aktivieren der Zwei-Faktor-Authentifizierung

Hinweis

Bitte beachten Sie, dass dieser Menüpunkt nur bei eVergabe-Systemen ohne Anbindung an das Vergabeportal Deutsche eVergabe aktiv ist.

3.2. Hauptadministration

Über die Hauptadministration haben Sie die Möglichkeit, sowohl die Stammdaten Ihrer Firma, als auch die Daten aller der Firma zugeordneten Benutzer zu bearbeiten.

Letzte Änderung durch	Login	Name	E-Mail	Firma	Administrator	Hauptansprechpartner
Musterfirma GmbH, Musterfirma GmbH 06.02.2023	xBeispielfirma	Musterfirma GmbH, Musterfirma GmbH	ggs@ondero@weid.de	xBeispielfirma	x	x
Musterfirma GmbH, Musterfirma GmbH 06.02.2023	xBeispielfirma1	Musternachname, Muster	ggs@ondero@weid.de	xBeispielfirma		

Abbildung 3.4. Überblick Hauptadministration

Hinweis

Bitte beachten Sie, dass dieser Menüpunkt nur bei eVergabe-Systemen ohne Anbindung an das Vergabeportal Deutsche eVergabe aktiv ist.

3.3. Firmendaten

In dieser Eingabemaske haben Sie die Möglichkeit, die Stammdaten Ihres Firmenaccounts einzusehen und ggf. zu bearbeiten.

Firmen-Daten	
Allgemein	
Firmenname	xBeispielfirma
Loginname	xBeispielfirma
Abteilung	
Adressdaten	
Straße	xBeispielfirmastr.34
Postleitzahl	80999
Ort	München
Region	
Land	Deutschland
Kommunikation	
Telefon	+49 8921222223
Fax	+49 8921222224
E-Mail	
Sonstiges	
Ausschreibende Stelle: Bemerkung	
Kleinstunternehmen, kleines oder mittleres Unternehmen	☐
Werkstatt für behinderte Menschen	☐
Registrierungskommentar	
Zugehörige Klassifizierungen:	
Klassifizierung hinzufügen Keine Klassifizierung zugeordnet.	

Abbildung 3.5. Ansicht der Firmenstammdaten

Hinweis

Bitte beachten Sie, dass dieser Menüpunkt nur bei eVergabe-Systemen ohne Anbindung an das Vergabeportal Deutsche eVergabe aktiv ist.

Kapitel 4. eVergabe Portal für on Premise Systeme

4.1. eVergabe Portalübersicht

In der eVergabe Portalübersicht bei On-Premise-Systemen werden Ihnen in verschiedenen Bereichen (Registerkarten [1]) Vergabeverfahren angezeigt, an denen Sie sich beteiligen können (Öffentliche Projekte). Diese Verfahren wurden direkt in eVergabe Workflow erstellt.

Öffentliche Projekte	Hier werden alle öffentlichen Verfahren gelistet.
Vorinformationen	Hier werden alle aus dem eVergabe Workflow-System publizierten Vorinformationen angezeigt.
Zuschlagsbekanntmachungen	Hier werden alle veröffentlichten Zuschlagsbekanntmachungen angezeigt.
weitere Registerkarten	In den weiteren Registern können Sie zusätzliche Informationen und Tools finden, dieses hängt jedoch vom Portalbetreiber ab.

Über die Schaltfläche "Details" [2] werden Ihnen detailliertere Informationen zu dem jeweiligen Vergabeverfahren angezeigt.

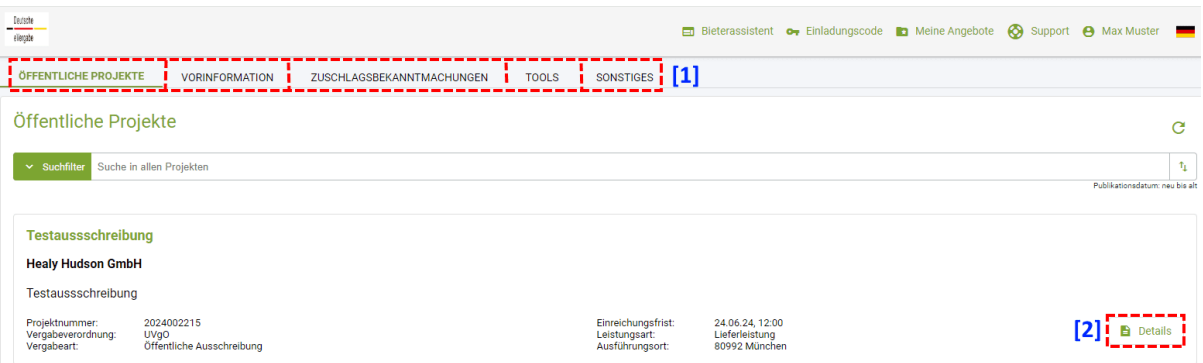


Abbildung 4.1. evergabe Portalübersicht

Hinweise

- Die eVergabe Portalübersicht ist nur für On-Premise-Systeme erklärt!
- Falls Sie die gesamte Bieterhilfe herunterladen möchten, klicken Sie bitte auf folgenden Link: [Bieterhandbuch als PDF](#).

4.2. Ausschreibungsdetails

In den Details zum jeweiligen Bekanntmachungstyp können Sie sich vorab die Vergabeunterlagen herunterladen bzw. an dem Vergabeverfahren teilnehmen, hier sehen Sie in der Abbildung die Details zu einem Vergabeverfahren (Öffentliche Projekte). Diese Verfahren wurden direkt in eVergabe Workflow erstellt.

[1]	Durch die Schaltfläche "Teilnehmen" werden Sie der Bewerberliste hinzugefügt und können der Vergabestelle ein Angebot unterbreiten.
[2]	Durch die Schaltfläche "Herunterladen" werden Ihnen die gesamten Vergabeunterlagen inklusive der öffentlichen Nachrichten und aller Anlagen zur Verfügung gestellt.
[3]	Hierdurch werden nur die Ausschreibungsunterlagen im PDF-Format heruntergeladen.
[4]	Hiermit können Sie einsehen, welche öffentlichen Nachrichten und Antworten der Vergabestelle versendet wurden.

ne ▶ Details

Teilnehmen [1]

Herunterladen [2]

Details

Auftraggeber

Auftraggebertyp

Auftraggeber

Adresse

Öffentlicher Auftraggeber

Mustervergabestelle

Mustervergabestelle Weg 22

80992 München

Verfahren

Projektnummer

2024PPA000026

Titel

Kopiertes Projekt: Kopiertes Projekt: Kopiertes Projekt:

Vergabeordnung

UVgO

Leistungsart

Lieferleistung

Vergabeart

Öffentliche Ausschreibung

Vertragsart

Dienstleistungsvertrag

Ausführungsort

80992 München

Nebenangebote

Nebenangebote sind nicht zugelassen

Mehrere Hauptangebote zulässig

Ja

Unterteilung in Lose

Nein

Verwendung elektronischer Mittel

Die Einreichung der Angebote/Teilnahmeanträge darf nur elektronisch erfolgen

Klassifizierung

30200000-1 - Computeranlagen und Zubehör

Fristen und Termine

Sie können die Vergabeunterlagen ohne Anmeldung herunterladen. Damit bestätigen Sie gleichzeitig, dass Sie alleine dafür verantwortlich sind sich über Neuigkeiten und Änderungen zu informieren. Wir empfehlen Ihnen am Verfahren teilzunehmen. Nur so werden Sie in die Interessentenliste aufgenommen und über Änderungen im Verfahren informiert. Auch der Zugriff auf das Verfahren nach dem Fristablauf ist nur möglich, wenn Sie das Verfahren im angemeldeten Zustand geöffnet haben.

Vergabeunterlagen

Bekanntmachung

Auftragsbekanntmachung.pdf

Unterlagen [3]

Vergabeunterlagen.pdf

Nachrichten [4]

Fragen und Antworten 25.05.2024 17:55.pdf

Abbildung 4.2. Details zur Bekanntmachung

Hinweis

Diese Details in der eVergabe Portalübersicht sind nur für On-Premise-Systeme erklärt!

4.3. Details Zuschlagsbekanntmachung

In den Details der Zuschlagsbekanntmachung sehen Sie in der Abbildung die Details zum Verfahren und an welchen Bieter der Zuschlag erteilt wurde.

Copyright © 2024 Healy Hudson GmbH

- 24 -

76

Details

Auftraggeber

Auftraggeber	Vergabestelle
Adresse	Murnastraße 10 65189 Wiesbaden
Telefon	+49 61194910610
Fax	
E-Mail	

Verfahren

Projektnummer	
Titel	GAEB
Vergabeordnung	VOB
Leistungsart	Bauleistung
Vergabeart	Beschränkte Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb
Ausführungsort	12389 Testhausen
Veröffentlichungsdatum	26.04.2024, 15:04:04
Auftragsdauer von	
Auftragsdauer bis	

Bezuschlagte(r) Bieter

Firma	Company
Adresse	Murnastr 20 65189 Wiesbaden

Abbildung 4.3. Details für die Zuschlagsbekanntmachung

ne ▶ Details

Teilen

Herunterladen

Teilen

Herunterladen

Details

Auftraggeber

Auftraggebertyp

Auftraggeber

Adresse

Öffentlicher Auftraggeber

Mustervergabestelle

Mustervergabestelle Weg 22

80992 München

Verfahren

Projektnummer

2024PPA000026

Titel

Kopiertes Projekt: Kopiertes Projekt: Kopiertes Projekt:

Vergabeordnung

UVgO

Leistungsart

Lieferleistung

Vergabeart

Öffentliche Ausschreibung

Vertragsart

Dienstleistungsvertrag

Ausführungsort

80992 München

Nebenangebote

Nebenangebote sind nicht zugelassen

Mehrere Hauptangebote zulässig

Ja

Unterteilung in Lose

Nein

Verwendung elektronischer Mittel

Die Einreichung der Angebote/Teilnahmeanträge darf nur elektronisch erfolgen

Klassifizierung

30200000-1 - Computeranlagen und Zubehör

Fristen und Termine

Sie können die Vergabeunterlagen ohne Anmeldung herunterladen. Damit bestätigen Sie gleichzeitig, dass Sie alleine dafür verantwortlich sind sich über Neuigkeiten und Änderungen zu informieren. Wir empfehlen Ihnen am Verfahren teilzunehmen. Nur so werden Sie in die Interessentenliste aufgenommen und über Änderungen im Verfahren informiert. Auch der Zugriff auf das Verfahren nach dem Fristablauf ist nur möglich, wenn Sie das Verfahren im angemeldeten Zustand geöffnet haben.

Vergabeunterlagen

Bekanntmachung

Auftragsbekanntmachung.pdf

Unterlagen

Vergabeunterlagen.pdf

Nachrichten

Fragen und Antworten 25.05.2024 17:55.pdf

Abbildung 4.4. Details zur Bekanntmachung

Hinweis

Diese Details in der eVergabe Portalübersicht sind nur für On-Premise-Systeme erklärt!

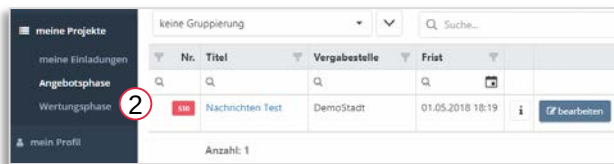
Copyright © 2024 Healy Hudson GmbH

- 26 -

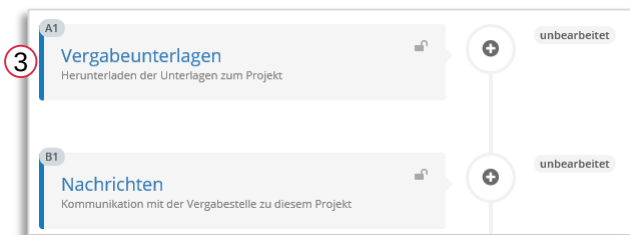
78



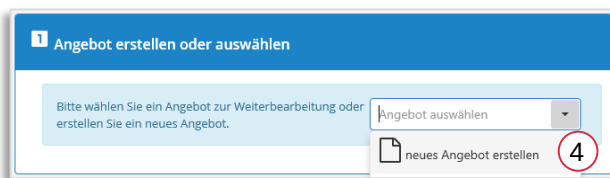
Um ein Angebot einzureichen, wählen Sie bitte auf der Startseite im Bereich „Zum Portal“ **für Unternehmen** [1] und melden sich mit Ihren Zugangsdaten an.



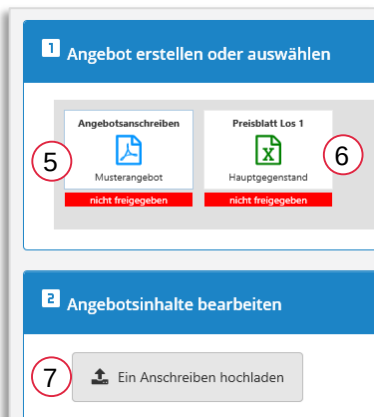
Sie finden Verfahren, an denen Sie sich bereits beteiligt haben, im Menü links unter meine Projekte /Angebotsphase [2]. Über „**bearbeiten**“ öffnen Sie das Projekt.



Bearbeiten Sie nun die einzelnen Schritte des Workflows [3]. Bevor Sie das Angebot einreichen können, müssen alle Arbeitsschritte bearbeitet sein und somit auf der rechten Seite stehen.



Im Schritt **Preisblatt erstellen** wählen Sie „neues Angebot erstellen“ [4]. Klicken Sie anschließend auf Angebotsschreiben [5] und laden Sie Ihr Angebotsanschreiben als pdf hoch [6].



Geben Sie das Anschreiben frei [7].

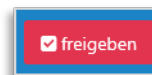
Angebotsinhalte bearbeiten

A	B	C	D	E	F	G
1	Preisblatt AN - 001					
2	Demo Firma					
3	Murnaustraße 10, DE-65189 Wiesbaden					
4	Demo User					
5						
6	Nachrichten Test					
7	DemoStadt - Musterstraße 10, 65189 - Wiesbaden					
8	Aktenzeichen 8569					
9	Frist läuft ab am 01.05.2018 18:19 Uhr					
10						
11						
12	Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP in €	GB in €
13						
14		Gesamtsumme				0,00
15		Rabatt/Aufpreis prozentual		in %	0,00%	0,00
16		Rabatt/Aufpreis absolut		in €		0,00
17	* für Aufpreis (-) Vorzeichen verwenden					
18						
19	1.	Hauptleistungsbereich				0,00
20	1.1.	Gesamtsumme	1,000	psch	0,00	0,00
21						

Klicken Sie danach auf das **Preisblatt**, es öffnet sich eine Excel-Ansicht.

Füllen Sie online das **Preisblatt** aus.

Geben Sie die Preise und optionalen Rabatt in die vorgesehenen Felder der jeweiligen Positionen ein (*alle anderen Felder sind gesperrt*). Die daraus resultierenden Gesamtbeträge werden automatisch ermittelt. Geben Sie bitte auch das Preisblatt frei.



Hochladen **Optionen...**

Dokumente aus dem Zentralarchiv

Laden Sie hier Ihre zum Angebot zugehörigen Dokumente, wie Eignungsnachweise, Referenzen oder Ähnliches hoch.

keine Gruppierung

Suche...

Nr.	Dateiname	Name des Erstellers	Datum	Größe in kB	Status
					(Alle)

Im Arbeitsschritt **weitere Dokumente für die Vergabestelle** können für das Angebot zugehörige Dokumente wie Eignungsnachweise, GAEB-Dateien, Referenzen oder Ähnliches hochgeladen werden.

Angebot verifizieren

Zusammenfassung

Vergabestelle: Stadt Wiesbaden

Ausschreibung: Teilschulung (1)

Akteur/Name: Test-001

Angebotsdatum: 25.12.2017 13:05

Name des Stellers

Firmenname: Heine & Co

Adresse: Wasserweg 1

DE-65189 Wiesbaden

abgeschickte Angebote: 1

Angebot_Teilschulung.pdf: MD5: D9C38B2718F7C05575C81905614C28C

Angebot hochgeladen: 25.12.2017 13:05

Gesamtsumme (€): 3,376204

Ersteller: Schuster, Joseph

abgeschickte Dokumente: 2

L 841 P Abrufen.pdf: MD5: 28C4B0D9A7C8B1026A7595880181904

L 841 P Teilschulung.pdf: MD5: 25B0454832547A0027A1E195822DFA

Textform

Die Vergabestelle erlaubt die Angebotsabgabe per Textform. Bei Auswahl, Sie bei Angebotsanfragen eine weitere Authentifizierung ist nicht notwendig.

Textform: ☒ Textform

Unterschrift: ☒ Unterschrift

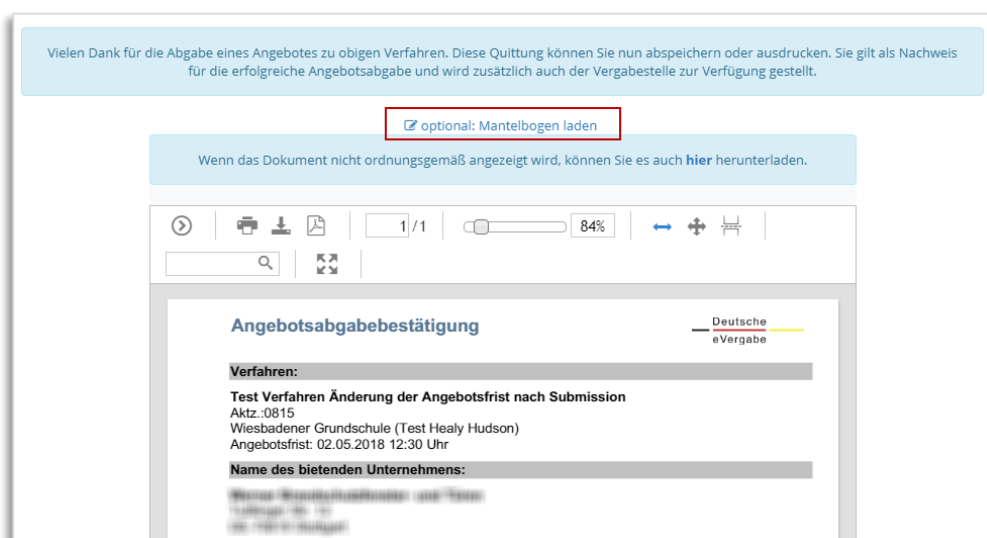
Handwritten signature: M. Schuster

9 **Angebot einreichen**

Im letzten Schritt **Verifizierung/Signatur** finden Sie eine Zusammenfassung des Angebots [8]. Tragen Sie Ihren Namen ein, klicken Sie auf unterschreiben, schreiben Sie mit Hilfe der Maus Ihren Namen und wählen Sie abschließend **Angebot einreichen** [9].

Wurde das Angebot erfolgreich eingereicht, öffnet sich im Dokumentenbetrachter eine **Angebotsbestätigung**, die heruntergeladen werden kann.

Sofern die Vergabestelle einen Mantelbogen wünscht, können Sie diesen hier herunterladen, ausdrucken, unterschreiben und anschließend mit der Post an die Vergabestelle senden. Dieser muss zur Angebotsfrist bei der Vergabestelle vorliegen.



In der Übersicht können Sie Ihr eingereichtes Angebot zurückziehen und korrigieren, falls nötig.

Anleitung LV-Bearbeitung/LV-Upload in der eVergabe

Achtung: Bitte laden Sie Ihre GAEB-Datei oder Ihr bepreistes LV nicht unter den Anlagen hoch, sondern gehen wie folgt vor:

In dem Arbeitsschritt **Produkte/Leistungen** haben Sie die Möglichkeit das von der Vergabestelle bereitgestellte Leistungsverzeichnis einzusehen und mit den erforderlichen Angaben, bspw. Preisen, zu befüllen.

Bitte geben Sie immer nur den Einzelpreis netto ein (EP o. USt.). Der Bieterassistent berechnet auf Basis der ausgeschriebenen Menge den Gesamtpreis pro Position automatisch (GP. o. USt.).

Im linken oberen Fensterbereich unter der Überschrift "Assistent" wird immer der aktuelle Gesamtpreis Ihres Angebots angezeigt.

Menüleiste

- **Nächste Eingabe:** Mit dieser Schaltfläche springen Sie automatisch zur nächsten Position im Leistungsverzeichnis, die vom Bieter befüllt werden muss.
- **Bearbeiten**
 - o **Umsatzsteuer-Satz:** Sie haben die Möglichkeit hier den Umsatzsteuersatz für alle Positionen einzutragen. Vorherige Eintragungen werden überschrieben.
Hinweis zur Umsatzsteuer für Bieter aus dem Ausland:
„Die Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. ist Unternehmer i.S.d. § 2 UStG. Im Rahmen dieser Ausschreibung tritt die Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. mit ihrer in Deutschland erteilten **Umsatzsteuer-Identifikationsnummer DE129 51 7720** auf.“
 - o **Excel Export:** Bietet die Möglichkeit das von der Vergabestelle bereitgestellte Leistungsverzeichnis als Excel-Datei herunterzuladen, zu bepreisen und über die Menüfunktion "Excel-Import" wieder zu importieren.
 - o **Excel Import:** Bietet die Möglichkeit das Leistungsverzeichnis durch das Hochladen der vom Bieter bearbeiteten Excel-Datei zu befüllen.
Bitte beachten Sie, dass dies nur mit der Excel-Datei möglich ist, die zuvor über "Excel-Export" heruntergeladen wurde. Selbst erstellte Excel-Dateien werden nicht verarbeitet.
 - o **GAEB Export:** Sofern die Vergabestelle eine GAEB Datei als Leistungsverzeichnis importiert hat, können Sie die GAEB DA83 Datei über diese Menüfunktion herunterladen, und anschließend in Ihrem AVA-Programm eine GAEB DA84 Datei dazu erstellen. Anschließend können Sie mit "GAEB Import" Ihre GAEB DA84 in Ihr Angebot importieren.
 - o **GAEB Import:** Über diese Funktion können Sie Ihre GAEB DA84 Angebotsdatei importieren und Ihr Angebots bepreisen.
 - o **GAEB Import rückgängig machen:** Macht den Import einer GAEB Datei rückgängig.

Hinweis: Es werden nur GAEB 90 sowie GAEB XML Importe und Exporte verarbeitet. GAEB x83 sowie x84 Dateien werden ebenfalls unterstützt.

Bitte beachten: Durch den GAEB-Import werden alle Eingabefelder gesperrt. Sollten also noch Preise oder Textergänzungen fehlen, können diese nicht einfach so nachgetragen werden.

Daher bitte vor dem Upload der GAEB-Datei darauf achten, dass alle Textergänzungen korrekt hinterlegt sind.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Ausschreibung (Korrektur)

06.07.2026

Verfahren: Z.TERR.A.000304.406.VOB_2 993 - MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg; Umbau BT B; RLT

SKONTO

Skonto zugelassen	Nein
Zahlungsziel (falls zugelassen)	Tag(e)
Skonto	_____ %

AUFLISTUNG ALLER POSITIONEN

ALLE PREISE SIND OHNE UMSATZSTEUER ANZUGEBEN

Hinweis

Vorbemerkungen des AG

Z.TERR.A.000304
Max-Planck-Institut Marburg
Umbau BT B - Allgemeine Baubeschreibung

Baubeschreibung:

Das Institutsgebäude am Campus Lahnberge wurde am 01.04.1996 bezogen. Der Komplex des Instituts besteht aus den Bauteilen A bis C und den Nebenbauteilen D (Lager) und E (Gewächshaus, inzwischen zum Laborgebäude umgebaut) und F (Werkstatt).

Die gesamte Bausubstanz ist technisch und energetisch stark sanierungsbedürftig. Baulich sind Anpassungen an die heutigen technischen Standards, wissenschaftlichen Bedarfe, Brandschutzmaßnahmen ebenso wie eine neue Möblierung notwendig. Die Fassade wird in Abstimmung mit einem beauftragten Bauphysiker energetisch ertüchtigt. Hier werden die Verglasungen erneuert, Wärmedämmung ertüchtigt und der vorhandene Sonnenschutz durch Raffstores ersetzt.

Das extensiv begrünte Flachdach wird inkl. Wärmedämmung und Abdichtung saniert (KG363). Auf dem Flachdach (Nordseite) werden 2 Kälteanlagen aufgestellt. Das Tonnendach der Technikzentrale wird auf der nach Süden ausgerichteten Fläche mit Photovoltaik-Modulen belegt.

Die energetische Sanierung des Gewächshauses beschränkt sich auf die Erneuerung der Verglasung. Hier werden in den Räumen autarke Umluft-Kühlgeräte installiert. Im Untergeschoss wird im Zuge dieser Baumaßnahme die zentrale Betriebstechnik folgendermaßen erneuert: Das Notstromaggregat wird aus dem Gebäude entfernt und durch ein neues Gerät in einem Außen-Container nördlich von BT-D gelegen ersetzt. Der Traforaum mit Mittelspannungs-Schaltstation wird umgebaut: Die 3 Bestands-Trafos werden gegen 2 neue Trafos ersetzt.

Planerisches und bauliches Gesamtkonzept:

Das Bauteil B besteht aus drei Laborgeschossen (EG, 1. und 2. Obergeschoss), einem Dachgeschoss mit großer Technikzentrale und Gewächshaus an der Südfassade sowie dem Kellergeschoss mit Technikflächen und weiteren Laborräumen.

Flächen.

Die Umbaumaßnahme betrifft insgesamt ca. 2.358 m² NUF im Bestand. zusätzlich 649 m² VF sowie 170 m² FF. Mit der Sanierung und dem Umbau werden keine Flächen gewonnen. Aufgrund der Anpassung an technische und wissenschaftliche Bedarfe wird es zu Verschiebungen der Flächenarten kommen.

Lage des Grundstückes:

Karl-von-Frisch-Straße 10
35043 Marburg
Flurstück 26/16
Flur 45
Gemarkung Marburg

Erreichbarkeit:

Die Anbindung des Baufeldes erfolgt über die Karl-von-Frisch-Straße. Diese erreicht man über die Bundesstraßen B3 und B62. Der Zugang zur Baustelle erfolgt über eine geschotterte Baustraße. Für LKW besteht eine Wendemöglichkeit auf einem asphaltierten, nicht öffentlichen Platz (Wendehammer, nord-östlich des Institutsgebäudes). Diese Fläche wird für die Baustellen-Einrichtung mit Containern für Bauleitung, Besprechungen, Sanitärräumen sowie Mannschafts- und Materialcontainern bestückt.

Transport- und Verkehrslogistik:

Die Materiallieferung erfolgt wie zuvor beschrieben über die geschotterte Baustraße. Die Baustraße ist ausschließlich nur zum Be- und Entladen zu nutzen. In Ausnahmefällen kann nach vorheriger Absprache und schriftlicher Genehmigung ein Mobilkran aufgestellt werden.

Zugang zum Gebäude:

Der Zugang erfolgt über den gekennzeichneten Eingang an der Nordfassade. Der Durchgang durch die Eingangshalle ist nicht gestattet.

Fluchtwege:

Der Fluchtweg an der Nordfassade ist während der gesamten Bauzeit zur gewährleisten.

Termine:

Hinweis zur Bauzeit und Ausführungsfrist:

Die Gesamtbauzeit für die Leistungen des Gewerks Lüftung beträgt 382 Werktagen. Die Ausführung beginnt nach schriftlichem Abruf durch den Auftraggeber. Der Abruf der Leistungen wird voraussichtlich im September 2026 erfolgen. Nach Zugang des Abrufs ist mit den Arbeiten innerhalb von 12 Werktagen zu beginnen.

Hinweis

T.1

Sämtliche Geräte und Apparate müssen so geteilt werden, daß sie durch Türen oder Öffnungen 0,8 x 2,0 m eingebracht werden können.

Großkomponente Dachzentrale werden mit dem Kran auf das Dach gehoben und über eine Einbringöffnung 2,25 x 2,25 in die Zentrale eingebracht.

Großkomponente UG Zentrale werden von außen, bis ins Gebäude ca. 45 m. 1 Treppe, 3 Türen, 1 Umlenkung eingebracht. Einbringöffnung UG Zentrale 1,75 x 2,10 m

Innerhalb des Gebäudes / Baustelle müssen sämtliche Materialien, Maschinen etc. manuell (per Hand) verladen bzw. verräumt werden. Die Kosten dafür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

In der BE Fläche ist ein Materialcontainer für das jeweilige Gewerk vorgesehen. BE Plan als Anlage zum LV.

T.2

Die eigenen Leistungen sind im Hinblick auf ergänzende Fremdleistungen und deren Durchführung zu konzipieren. Demontagemöglichkeiten, leichte Bedienung, Recyclingfähigkeit der eingebauten Materialien und unkomplizierte Wartung.

T.3

Alle Leistungen umfassen die Lieferung und Montage, einschließlich Abladen und Lagern auf der Baustelle. Das Verräumen der eigenen Baustelleneinrichtung oder zwischengelagerten Materialien auf der Baustelle, während des Bauablaufs, ist in die EP's mit einzukalkulieren.

Sämtliche Nebenleistungen, insbesondere Befestigungs- und Kleinmaterial (z.B. Schrauben, Gewindestäbe, Dübel / Anker) sowie anfallender Verschnitt, sind in die Einheitspreise der jeweiligen Positionen einzukalkulieren und werden nicht separat vergütet.

Für die Installation notwendiger Nebenleistungen und Zubehörmaterialien, wie Dichtmaterialien sind in die Einheitspreise der jeweiligen Positionen mit einzukalkulieren.

Im LV enthaltene ca. Maße sind Planungsmaße der Einzelabmessungen und können einen Toleranzbereich von +/- 5 % aufweisen

Für die Installation notwendiger Nebenleistungen und Zubehörmaterialien, wie Dichtmaterialien sind in die Einheitspreise der jeweiligen Positionen mit einzukalkulieren.

T.4
Die vom Auftragnehmer zu garantierenden Leistungen sind nach erfolgter Montage durch entsprechende Messungen nachzuweisen.
Aus diesem Grund sind in die Aggregate, Rohrleitungen und Kanäle verschiedene Meßöffnungen und Tauchhülsen einzubauen.
Die Kosten sind in die Einheitspreise der Bauteile und Leitungen einzurechnen.

T.5
Der Auftragnehmer hat die einwandfreie Funktion der Anlage nachzuweisen. Sofern die Gesamtfunktion erst bei voller Nutzung oder Maximalbelastung festgestellt werden kann, wird diese Überprüfung bei der Abnahme ausgeklammert und zum frühest möglichen Zeitpunkt nachgeholt.

T.6
Elektrische Zuleitungen für elektrische Hauptanlagen, Feldgeräte, wie z.B. Pumpen, Mischventile, Regelgeräte oder ähnliche Bauteile, werden bauseits, bis zum jeweiligen Feldgerät verlegt.

Hierzu muss
der AN dem Gewerk ELT oder MSR entsprechende Angaben in
Form von Kabelzuglisten und Plänen liefern und zur
Verfügung
stellen. Die Koordination dieser Vorleistungen obliegt
dem AN. Das
Abisolieren, die Funktionsprüfung sowie, Einführen und
Auflegen
gehört zum Leistungsumfang des Auftragnehmers und ist
in die
Einheitspreise einzurechnen.

T.7
Stemm- und Bohrarbeiten bedürfen grundsätzlich einer
Rücksprache mit dem Architekten bzw. dem Statiker.
Schlitze sind
nur durch Fräsen oder Schneiden herzustellen.

T.8
Alle Halterungen und Konstruktionen sind
korrosionsgeschützt
auszuführen, d.h. verzinkt oder mit 2-fachem
Rostschutzanstrich
versehen. Es dürfen nur Metaldübel mit allgemeiner
bauaufsichtlicher Zulassung eingebaut werden.
Das Anschließen von Befestigungen ist nicht gestattet.

T.9
Exakte Kanal- und Rohrnetzausbildung und fachgerechte
Befestigungen sind Ausführungsbedingungen und werden
während
der Montage sowie bei der Abnahme beurteilt.

T.10
Die Revisionsunterlagen müssen in Schrift- und
Zeichnungsform,
nach den CAFM Vorgaben des AG erstellt werden.
Die Revisionsunterlagen müssen vor der offiziellen
Abgabe, als
digitales Prüfexemplar zur Verfügung gestellt werden.
Die Revisionsunterlagen bilden einen Bestandteil der
Anlage, ohne
sie erfolgt keine Abnahme und keine
Schluss-Rechnungsfreigabe .

T.11
Beim Aufbau der Anlagen ist der Schallschutz nach DIN
4109
besonders zu beachten. Rohrdurchführungen,
Befestigungen und
sonstige Verbindungen der Anlagenteile zum Bauwerk
müssen so

ausgebildet sein, dass keine Schallbrücken entstehen.
Geräteanschlüsse müssen grundsätzlich Schwingungsfrei hergestellt werden.

T.12

Rohrleitungen und Kanäle müssen während des Bauablaufs durch geeignete Maßnahmen gegen Verschmutzung verschlossen werden.

T.13

Insbesondere sind zu beachten:

- Die Installation hat gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen
- Die VDI 6022
- Die MLüAR
- Die DIN 1946
- Die DIN 18380, Zentralheizungs-, Lüftungs- und zentrale Wasserbereitungsanlagen
- Die DIN 4109 Schallschutz im Hochbau.
- Die VDI 2035 Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen
- Das GEG in seiner gültigen Fassung
- Die Landesbauordnung in Ihrer jeweils gültigen Fassung.
- Die Vorschriften des zuständigen Gewerbeaufsichtsamtes.
- Die Unfallverhütungsvorschriften.
- Alle das BV tangierenden DIN/VDI Richtlinien
- Die Auflagen aus der Baugenehmigung
- Die DIN 18386

T.14

Der Auftragnehmer muss seine Leistung so ausführen, dass sie den Vertragsbestandteilen und den anerkannten Regeln der Technik entspricht. Eine mangelfreie Errichtung erfordert zwangsläufig die Abstimmung mit anderen Gewerken.

Die Abnahme- und Funktionsfähigkeit seiner eigenen Leistung sicherzustellen, ist das Kernziel des Bauvertrags und damit die Hauptpflicht des AN.

Der Auftragnehmer (AN) ist vertraglich verpflichtet, die Schnittstellenkoordination seiner Leistungen mit den

Leistungen
aller anderen am Bauvorhaben beteiligten Gewerke
sicherzustellen.

Der AN hat sich unaufgefordert über den Stand der
Vorleistungen
anderer Gewerke zu informieren und seine eigenen
Arbeiten darauf
abzustimmen.

Die Abstimmung von Ausführungsdetails, Terminen,
Dimensionen,
Lasten, notwendigen Durchführungen und
Materialübergaben an
den Schnittstellen (z.B. Rohbau, Elektrotechnik, MSR,
HKLS)
obliegt dem AN.

Der AN ist eigenverantwortlich für die mangelfreie und
abnahmereife Fertigstellung seiner Leistungen
verantwortlich. Er hat
sicherzustellen, dass seine Leistungen in technischer
und
terminlicher Hinsicht nahtlos an die Leistungen
Dritter anschließen
und die Funktionsfähigkeit der Gesamtanlage in seinem
Gewerk
erreicht wird.

T.15
Soweit in den nachfolgenden Leistungsverzeichnis auf
spezifische
nationale Normen (DIN), europäische Normen (EN, DIN
EN),
technische Zulassungen oder sonstige technische
Regelwerke
Bezug genommen wird, gelten diese Bezeichnungen
grundsätzlich
mit dem Zusatz "oder gleichwertig".

Der Bieter ist berechtigt, gleichwertige Produkte
anzubieten, sofern
diese den geforderten Schutzzielen, den technischen
Parametern
und der dauerhaften Funktionstüchtigkeit der
beschriebenen
Leistung in vollem Umfang entsprechen. Die
Gleichwertigkeit ist auf
Verlangen des Auftraggebers sowie der Bauleitung durch
geeignete
Unterlagen (Prüfzeugnisse, Zertifikate, Datenblätter)
nachzuweisen.

T.16

Etwaige Unstimmigkeiten sind vor der Angebotsabgabe mit der ausschreibenden Stelle zu klären

T.17

Nachhaltigkeit und Emissionsschutz

Alle zur Ausführung kommenden Dämmstoffe und technischen Isolierungen müssen hohen ökologischen Standards entsprechen.

Vorzugsweise sind Materialien einzusetzen, die mit dem Umweltzeichen "Blauer Engel" (z. B. nach DE-UZ 132) zertifiziert

sind oder nachweislich die entsprechenden Kriterien hinsichtlich

Schadstoffarmut und geringer VOC-Emissionen erfüllen.

Dies gilt

auch für notwendige Hilfsstoffe wie Kleber und Dichtmassen. Der

Auftragnehmer hat die Umweltverträglichkeit der verwendeten Stoffe

auf Verlangen durch entsprechende Zertifikate oder technische

Datenblätter nachzuweisen.

Hinweis

Hinweis Leitfabrikate

Hinweis Leitfabrikate Howatherm

Die Nennung des Leitfabrikats Howatherm erfolgt zur Sicherung der

Anlagenhomogenität innerhalb des Gesamtkomplexes, zur Gewährleistung

einer fehlerfreien MSR-technischen Einbindung des KVS-Wärmerückgewinnungssystems in die bestehende GLT sowie zur

Optimierung der betrieblichen Instandhaltung und Ersatzteilhaltung.

Der Bieter kann gleichwertige Produkte anbieten. Der Nachweis der Gleichwertigkeit

umfasst in diesem Fall insbesondere den Nachweis der vollständigen, schnittstellenfreien

Integration in das bestehende System unter Beibehaltung aller Funktionalitäten.

Hinweis Leitfabrikate Trox

Die im Leistungsverzeichnis genannten Fabrikate (Trox) dienen als Leitfabrikate zur Festlegung des Qualitätsstandards und der technischen Systemkompatibilität (§ 7 Abs. 2 VOB/A).

Die Nennung des Leitfabrikats TROX EASYLAB erfolgt aus Gründen der Sicherung zertifizierter Systemregelzeiten (< 3s nach DIN EN 14175), der Gewährleistung der Betriebssicherheit sowie der Homogenität zur bestehenden Anlagenstruktur des Instituts.

Angebote mit gleichwertigen Produkten sind zugelassen, müssen jedoch den lückenlosen Nachweis über die systemische Kompatibilität aller Komponenten untereinander sowie die exakte Einhaltung der Sicherheits-Regelzeiten im Systemverbund erbringen.

Der Bieter kann gleichwertige Produkte anbieten. Der Nachweis der Gleichwertigkeit umfasst in diesem Fall insbesondere den Nachweis der vollständigen, schnittstellenfreien Integration in das bestehende System unter Beibehaltung aller Funktionalitäten.

01 Zentrale Zu- und Abluftanlagen		EUR				
01.1	Zuluft-Anlage	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Zuluftgerät in modularer Rahmenbauweise zur Innenaufstellung, ausgelegt für ein hocheffizientes Kreislaufverbundsystem mit integrierter Entfeuchtungskälterückgewinnung (EKRG).					
	1. Gehäusekonstruktion und mechanische Eigenschaften Nennvolumensstrom: 50.000 m³/h (Zuluft). Konformität: Vollständige Erfüllung der ErP 2018 gemäß					

EU 1253/2014.Gehäuseklassen
(nach DIN EN 1886):Mechanische

Festigkeit: Klasse D1 (M),
max. Durchbiegung = 4 mm/m.
Luftdichtheit: Klasse L2 (R) / L1 (M);
maximale Lecklufrate bei -400 Pa: 0,44 l/s/m², bei
+700 Pa:
0,63 l/s/m².

Thermische Isolation: Klasse T2 (M),
Wärmedurchgangszahl U = 0,86 W/m²/K.
Wärmebrücken: Klasse TB2 (M),
Wärmebrückenfaktor 0,66.

Abmessungen / Gewicht:
Max. Länge 13.605 mm,
max. Breite 3.345 mm,
max. Höhe 1.695 mm
(jeweils ohne Grundrahmen und Anschlüsse).
Höhe Grundrahmen: 140 mm (verstärkte Ausführung).
Gesamtgewicht ca. 8.734 kg.

Materialausführung:Paneel e doppelwandig mit
mindestens 1,0 mm Blechdicke (innen und außen).

Vollflächig verklebte Mineralfaser-Isolierung
(Raumgewicht 120 kg/m³, Brandschutzklasse A1 nach DIN
4102, nicht brennbar).

Innen- und Außenseiten vollständig PUR-beschichtet in
RAL
9002 (Grauweiß).
Rahmenprofile aus korrosionsbeständigem
Aluminium.Kondensatwannen und Einbaurahmen in
Edelstahl-Ausführung
(Werkstoff 1.4301 / V2A).

Gehäuse-Zubehör: 6 Stück integrierte Sichtfenster,
10 Stück LED-Gerätelampen (230V AC, 6,7W),
nachjustierbare 3D-Scharniere an den Wartungstüren.
Inklusive
Gestellung eines Richtmeisters zur
Montageunterstützung auf
der Baustelle.

2. Klappen und Luftstromsteuerung Außenluftklappen
(AUL AU01/AU02): Jalousieklappen, Rahmen in Edelstahl
1.4301. Dichtigkeit nach DIN EN 1751 Klasse 2.
Typ 1: 1.045 x 2.005 mm, ausgelegt für 1 Antrieb
(Minstdrehmoment 12 Nm), Druckverlust = 1 Pa.

Typ 2: 2 Stück je 1.605 x 725 mm, ausgelegt für 2 Antriebe
(Mindestdrehmoment je 24 Nm), Druckverlust = 23 Pa.

Redundanzklappen (innenliegend): 4 Stück
Jalousieklappen,
Abmessungen je 1.500 x 1.355 mm, Rahmen in Edelstahl 1.4301. Luftdicht nach DIN EN 1751 Klasse 4.
Ausgelegt für 4 Antriebe mit je 26 Nm Drehmoment.
Druckverlust = 62 Pa.

System- und Zonenklappen: 1 Stück 1.605 x 1.605 mm, Rahmen verzinkt, Klasse 4 nach DIN EN 1751, Antrieb 28 Nm,
Druckverlust = 17 Pa.
1 Stück 1.560 x 1.605 mm, Rahmen verzinkt, Klasse 4 nach
DIN EN 1751, Antrieb 26 Nm, Druckverlust = 1 Pa.

3. Filterstufen (Zuluft)
Filterstufe 1 (Kompaktfilter - ISO ePM1 = 60% / ehemals F7):

Ausgelegt für 50.000 m³/h. Filterfläche 212,5 m²,
Filteranströmfläche 4,4 m².

Bestückung: 10 Stück Taschenfilter 592 x 592 mm, 5 Stück
Taschenfilter 592 x 287 mm
(Taschenlänge 292 mm).
Glasfaser-Medienmaterial mit Kunststoffrahmen, montiert in
Edelstahl-Einbaurahmen (1.4301).

Filterwiderstand: Anfang 76 Pa, Endwiderstand max. 176 Pa,
mittlerer Auslegungswiderstand 126 Pa.
Inklusive 1 Stück Zeigermanometer (Messbereich 0500 Pa) und 2 Stück Messnippeln zur Differenzdrucküberwachung .

Filterbypassleckluft rate bei 400 Pa: max. 0,5 % des Nennvolumenstroms.

Filterstufe 2
(Kompaktfilter - ISO ePM1 = 80% / ehemals F9):
Ausgelegt für den vollen Nennvolumenstrom
(Luftgeschwindigkeitsklasse V6 nach DIN EN 13053 mit 2,63
m/s im Gerät).

Bestückung: 4 Stück 592 x 592 mm,
2 Stück 287 x 592 mm,

2 Stück 592 x 287 mm (Taschenlänge 292 mm).
Glasfaser-Medienmaterial mit Kunststoffrahmen in
Edelstahl-Einbaurahmen (1.4301).

Filterwiderstand: Anfang 124 Pa, Endwiderstand max.
224
Pa. Inklusive 1 Stück Zeigermanometer
(Messbereich 0500 Pa).

4. Wärmerückgewinnung und thermodynamische Funktionen
(HKVS / EKRG)
Mehrstufiges Hochleistungskreislaufverbindungssystem
(HKVS) mit
optimierten, ovalen Kupferrohren und
Epoxidharz-beschichteten
Aluminiumlamellen (CU/AL-EPOX).

Rahmenkonstruktion in Edelstahl 1.4301.
Ausführung als geteilter Wärmeübertrager inklusive
Tropfenabscheider. Auslegungsfall Trocken
(nach DIN EN 308):

Übertragungsleistung: 242,6 kW. Rückwärmzahl
(F Außenluft/trocken): 72,0 %.

Effizienzklasse: H3 nach DIN EN 13053:2020.
OACF-Klasse: 0 nach DIN EN 16798-3:2017.
Luftseitiger Druckverlust: 410 Pa.
Lamellenabstand: 2,5 mm,
Lamellendicke: 0,25 mm.
Gesamte Lamellenfläche: 2.356,9 m².
Betriebsmedium: Ethylenglykol-Wasser-Gemisch 25%,
Nenndruck 16 bar. Massenstrom: 15,31 m³/h,

Mediumsvolumen: 327,2 l.
Mediumstemperaturen: Eintritt 22,2 °C / Austritt 7,8
°C.
Druckabfall flüssigkeitsseitig: 140 kPa.

Auslegungsfall Winterbetrieb: Gesamtleistung WRG: 570
kW bei
Luft Eintritt -12,0 °C (90% r.F.) und Luftaustritt
+22,0 °C
(7,4% r.F.).

Inklusive System zur indirekten Wärmeeinspeisung in den
Wasser-Glykol-Kreislauf mittels extern beizustellendem
Wasser-Wasser-Plattentaucher
(Auslegung primär 70/50 °C).

Auslegungsfall Sommerbetrieb mit
Entfeuchtungskälterückgewinnung (EKRG): WRG-Vorkühler:

Leistung 164,9 kW (22 Rohrreihen), ausgelegt für
Lufteintritt
+34,0 °C bei 40% r.F. (13,3 g/kg).

Entfeuchtungskühler (Kühlregister): Leistung 334,2 kW
(8 Rohrreihen, runde Geometrie, Lamellenabstand 3,0 mm,
Fläche 842,6 m², Nenndruck 10 bar).

Luftseitiger Druckverlust: 348 Pa (feucht) / 219 Pa
(trocken).

Lufteintritt: +24,2 °C (70,3% r.F. / 13,3 g/kg),

Luftaustritt: +14,0 °C (95,8% r.F. / 9,6 g/kg).

Medium: Wasser,

Massenstrom 47,82 m³/h,

Volumen 182,2 l.

Temperaturen: Eintritt 6,0 °C / Austritt 12,0 °C.

Druckabfall flüssigkeitsseitig: 32,5 kPa.

WRG-Nacherhitzer: Leistung 134,7 kW (4 Rohrreihen),
ausgelegt auf eine Luft-Endtemperatur von
+22,0 °C bei 57,1% r.F. (9,4 g/kg).

5. Ventilatoren und Motoreinheit

(Fan-Wall)Ventilator-Konfiguration:

Mehrfachventilatorsystem

(Fan-Wall) bestehend aus 8 Stück parallel betriebenen

EC-Freilaufträgern.

Auslegung auf 60% funktionale Redundanz bei

Teilausfall. Leistungsdaten je Ventilator:

Statischer Gesamtdruckgewinn 1.932 Pa, dynamischer

Druck

54 Pa, externer verfügbarer Druckverlust 700 Pa.

Wirkungsgrad statisch: 71,4 %,

Wirkungsgrad total: 73,4 %.

Ventilatorumdrehzahl bei Nennbetrieb: 3.202 1/min.

Schalleistungspegel saugseitig: 95 dB,

druckseitig: 101 dB. Motordaten (Antrieb): 8

hocheffiziente

EC-Motoren mit integrierter

Elektronik/Frequenzumrichter.

Nennleistung je Motor: 6,30 kW,

Leistungsaufnahme im Betriebspunkt: 5,26 kW.

Wirkungsgrad: 89,2 %.

Stromaufnahme: 9,9 A bei 400 V

Betriebsspannung. Motordrehzahl im Betriebspunkt: 3.430

1/min.

Energetische Bewertung: Spezifische

Ventilatorleistungsaufnahme SFP = 2.673 W/m³s

(SFP-Klasse

5), Wirkungsgradklasse P2 gemäß DIN EN 13053.

Zubehör Ventilatorsektion: 8-fach
Volumenstrom-Messsystem
(Differenzdruckprinzip) mit nach außen geführter
Ringleitung
und Steuerleitungen. Inklusive 8 Stück allpolig
trennenden
Reparaturschaltern (3-polig), am Gehäuse montiert.

6. Akustik und SchalldämpferGehäuse-Abstrahlgeräusch:
Maximaler Schallleistungspegel des Gehäuses
im Zuluftbereich: = 85 dB(A).

Kulissenschalldämpfer (integriert):
Abmessungen: Länge 1.560 mm,
Breite 270 mm,
Spaltbreite 144 mm.

Anzahl der Kulissen: 8 Stück.
Rahmenausführung beschichtet.
Maximaler Druckverlust: 35 Pa.
Mindest-Einfügungsdämpfung
(Oktavbänder): 63 Hz: 4 dB | 125 Hz: 13 dB | 250 Hz: 27
dB |
500 Hz: 40 dB | 1000 Hz: 46 dB | 2000 Hz: 36 dB | 4000
Hz: 25 dB
| 8000 Hz: 14 dB
Rest-Schallleistungspegel im Stutzen
(nach Schalldämpfer): Zuluft (ZL): = 77 dB(A)
Summenpegel Abluft (AL): = 97 dB(A) Summenpegel

7. Umweltproduktdeklaration (EPD) und
NachhaltigkeitHerstellung phase (Cradle to Shelf,
Module
A1-A4): Nachweis der grauen Treibhausgasemissionen von
maximal 48.916 kg CO₂ eq. Recyclingpotenzial (Modul D):
Gutschrift für Kreislauffähigkeit abzüglich
End-of-Life-Entsorgung von mindestens -20.090 kg CO₂
eq.
(Netto-Herstellungsemissionen = 28.826 kg CO₂ eq.). Die
Konformität der Materialdaten ist durch eine validierte
Produkt-EPD nach DIN EN 15804 zu belegen.

Fabrikat der Planung: Howatherm
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

01.2	Abluft-Anlage AB01	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Modulares RLT-Abluftgerät (ETA) 1					
	Gehäuse & Bauart Bauart: Raumluftechnisches Monoblock- oder Modulgerät für die Innenaufstellung. Geräterahmen: Stabile Konstruktion aus Aluminium (AlMgSi 05). Wandstärke: 40 mm, vollständig thermisch entkoppelt. Isolierung: Nichtbrennbare Mineralfaser. Beschichtung: Paneele innen und außen korrosionsbeständig beschichtet (z. B. PUR-beschichtet in RAL 9002 Grauweiß).					
	Leistungsklassen (nach DIN EN 1886 / EN 13053) Wärmedurchgang: Klasse T2 Wärmebrückenfaktor: Klasse TB2 Gehäuseleckage: Klasse L2 Filterbypassleckage: Max. 0,5 % Mechanische Stabilität: Klasse D1 (Durchbiegung max. 4 mm/m)					
	Abmessungen & Gewicht Nenn-Luftvolumenstrom Abluft (ABL): 25.000 m³/h Gesamtgewicht: Ca. 4.984 kg Abmessungen (L x B x H): Ca. 10.455 mm x 1.935 mm x 1.695 mm (zzgl. 140 mm Grundrahmen)					
	Luftgeschwindigkeitsklasse: V5 (Nenn-Geschwindigkeit im lichten Querschnitt: ca. 2,21 m/s)					
	Druckverhältnisse: Externer statischer Druck: 700 Pa Gesamtdruckerhöhung statisch: 1.180 Pa					
	Energieeffizienz & Richtlinien: Erfüllung der Ökodesign-Richtlinie EU 1253/2014 (ErP 2018) Energieeffizienzklasse nach RLT 01: Klasse B Spezifische Ventilatorleistungsaufnahme: Klasse SFP 4 Leistungsaufnahmeklasse der Ventilatoreinheit: P2					

(nach EN
13053 / RLT-Richtlinie)

Raumluftklappen (ABL)
Spezifikation: Jalousieklappen nach DIN EN 1751 Klasse
4.
Material: Klappenrahmen aus Edelstahl (Werkstoff
1.4301).
Leistung: Ausgelegt für 25.000 m³/h bei einem
Druckverlust von ca. 5 Pa.

Antrieb: Inklusive Stellplatzeignung für 2 Antriebe (je
mindestens 13 Nm).

Filterstufe: Abluftfilter (Kompaktfilter)
Filterklasse: ISO ePM1 = 60% (ehemals F7).
Medium & Einbau: Glasfaser-Kompaktfilterelemente in
einem
Einbaurahmen aus Edelstahl (Werkstoff 1.4301).
Druckverluste: Anfangsdruckverlust 59 Pa |
Enddruckverlust
159 Pa.

Überwachung: Inklusive Zeigermanometer (0500 Pa) und 2
x
Messnippeln zur Differenzdrucküberwachung .

Schalldämpferstufe (Raumluftseitig)
Typ: Absorptions-Kulissenschalldämpfer im beschichteten
Rahmen.

Abmessungen Kulissen: Länge 1230 mm, Dicke 290 mm,
Spalt 114 mm.

Luftseitiger Druckverlust: Ca. 41 Pa.
Mindest-Einfügungsdämpfung:
250 Hz: = 26 dB
500 Hz: = 38 dB
1000 Hz: = 41 dB

Ventilatoreinheit (Abluft)
Typ: Redundantes Doppelventilator-System (2
freilaufende
Räder im Parallelbetrieb).

Steuerung & Absperrung: Redundante Auslegung mit 4
motorseitigen, innenliegenden Absperrklappen im
Edelstahlrahmen (1.4301).

Leistungsdaten (Gesamtbetrieb):
Wellenleistung: Ca. 13,6 kW gesamt
Statischer Wirkungsgrad: = 70,7 %

Maximale mechanische Drehzahl: 2675 1/min
Motoren: 2 x hocheffiziente Drehstrommotoren der Klasse IE4.

Nennleistung: 2 x 7,5 kW
Betriebsspannung: 400/690 V

Ausstattung: Ausgerüstet für Frequenzumrichterbetrieb und Motorvollschutz.

Zubehör & Konstruktion: Gehäuse in der Höhe geteilt.
Inklusive
2 x Frequenzumrichter (FC102, werkseitig montiert), 2 x 3-polige Reparaturschalter, Schwingungsdämpfer und 2 x Volumenstrom-Wirkdruckmesssystemen (Ringleitung).

Schalldämpferstufe (Fortluftseitig)
Typ: Absorptions-Kulissenschalldämpfer (baugleich zu Stufe 1).
Abmessungen Kulissen: Länge 1230 mm, Dicke 290 mm, Spalt 114 mm.

Luftseitiger Druckverlust: Ca. 41 Pa.

Mindest-Einfügungsdämpfung g:
250 Hz: = 26 dB
500 Hz: = 38 dB
1000 Hz: = 41 dB

Wärmerückgewinnung (WRG-Kühler / Kälterückgewinnung)
System: Kreislaufverbundsystem (KV-System) zur energetischen Kopplung mit dem Zuluftgerät.

Werkstoffe: Kupfer-Rohre mit epoxidharzbeschichteten Aluminiumlamellen (CU/AL-EPOX), Sammler aus Kupfer, Rahmen aus Edelstahl 1.4301.

Geometrie: Ovalrohr-Technologie (z. B. EcoFIN+ oder gleichwertig, 12 mm oval).

Betriebsmedium: Wasser-Glykol-Gemisch
(25 Vol.-% / Frostschutz bis -12 °C).

Leistungsdaten:
Übertragene Leistung im Nennbetrieb: Ca. 121,7 kW
Luft-Druckverlust (trocken): Ca. 226 Pa
Trockene Rückwärmzahl (F): = 72 %
(Wärmerückgewinnungsklasse H3 nach EN 13053)

Besonderheit: Werkseitige Schnittkantenbeschichtung

für den
Wärmeübertrager.

Fortluftklappen (FOL) & Ausblaskammer
Klappen: Jalousieklappen nach DIN EN 1751 Klasse 4 im
Edelstahlrahmen 1.4301.
Auslegung: 25.000 m³/h, Druckverlust ca. 5 Pa.
Ausblaskammer: Inklusive TA-Leerteil und
Fortluftanschlussstück.

Systemzubehör & Qualitätssicherungs-Richtlinien
Inspektion & Wartung:
Mindestens 4 Stück integrierte Sichtfenster
(Schaugläser) an
den relevanten Bedienseiten.
Integrierte Gehäusebeleuchtung im ABL-Strang
(feuchtraumgeeignete LED-Leuchten, 230V AC, ca. 6,7W).

Sicherheit & Montage:

Durchgehender, umlaufender Grundrahmen
(Höhe: 140 mm) mit verstärkten Auflagen.

Werkseitig angebrachter Potentialausgleich.

Empfehlung: Aufgrund des Motorgewichts (> 150 kg) wird
eine
integrierte Ausbauhilfe (z. B. Kranschiene) für die
Ventilatoren
empfohlen.

Entrauchung: Das RLT-Gerät kann im Rahmen des
Gesamtanlagenkonzepts unterstützend zur Entrauchung
eingesetzt werden (Einsatzgrenzen nach EN 1886
beachten).

Regelung/MSR: Inklusive passendem Hydraulikmodul für
das
KV-System zur Verbindung mit dem Zuluftgerät

Fabrikat der Planung: Howatherm
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

01.3	Abluft-Anlage AB02	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Modulares RLT-Abluftgerät (ETA) 2					
	Gehäuse & Bauart Bauart: Raumluftechnisches Monoblock- oder Modulgerät für die Innenaufstellung. Geräterahmen: Stabile Konstruktion aus Aluminium (AlMgSi 05). Wandstärke: 40 mm, vollständig thermisch entkoppelt. Isolierung: Nichtbrennbare Mineralfaser. Beschichtung: Paneele innen und außen korrosionsbeständig beschichtet (z. B. PUR-beschichtet in RAL 9002 Grauweiß).					
	Leistungsklassen (nach DIN EN 1886 / EN 13053) Wärmedurchgang: Klasse T2 Wärmebrückenfaktor: Klasse TB2 Gehäuseleckage: Klasse L2 Filterbypassleckage: Max. 0,5 % Mechanische Stabilität: Klasse D1 (Durchbiegung max. 4 mm/m)					
	Abmessungen & Gewicht Nenn-Luftvolumenstrom Abluft (ABL): 25.000 m³/h Gesamtgewicht: Ca. 4.594 kg Abmessungen (L x B x H): Ca. 10.170 mm x 1.935 mm x 1.695 mm (zzgl. 140 mm Grundrahmen)					
	Luftgeschwindigkeitsklasse: V5 (Nenn-Geschwindigkeit im lichten Querschnitt: ca. 2,21 m/s)					
	Druckverhältnisse: Externer statischer Druck: 700 Pa Gesamtdruckerhöhung statisch: 1.118 Pa					
	Energieeffizienz & Richtlinien: Erfüllung der Ökodesign-Richtlinie EU 1253/2014 (ErP 2018) Energieeffizienzklasse nach RLT 01: Klasse B Spezifische Ventilatorleistungsaufnahme: Klasse SFP 4 Leistungsaufnahmeklasse der Ventilatoreinheit: P2 (nach EN 13053 / RLT-Richtlinie)					
	Raumlufklappen (ABL) Spezifikation: Jalousieklappen nach DIN EN 1751 Klasse 4.					

Material: Klappenrahmen aus Edelstahl (Werkstoff 1.4301).

Leistung: Ausgelegt für 25.000 m³/h bei einem von Druckverlust von ca. 5 Pa.

Antrieb: Inklusive Stellplatzeignung für 2 Antriebe (je mindestens 13 Nm).

Filterstufe: Abluftfilter (Kompaktfilter)

Filterklasse: ISO ePM1 = 60% (ehemals F7).

Medium & Einbau: Glasfaser-Kompaktfilterelemente in einem

Einbauahmen aus Edelstahl (Werkstoff 1.4301).

Druckverluste: Anfangsdruckverlust 59 Pa |

Enddruckverlust 159 Pa.

Überwachung: Inklusive Zeigermanometer (0500 Pa) und 2 x

Messnippeln zur Differenzdrucküberwachung .

Schalldämpferstufe (Raumluftseitig)

Typ: Absorptions-Kulissenschalldämpfer im beschichteten Rahmen.

Abmessungen Kulissen: Länge 1230 mm, Dicke 280 mm, Spalt 109 mm.

Luftseitiger Druckverlust: Ca. 1 Pa.

Mindest-Einfügungsdämpfung:

250 Hz: = 26 dB

500 Hz: = 38 dB

1000 Hz: = 42 dB

Ventilatoreinheit (Abluft)

Typ: Redundantes Doppelventilator-System (2 freilaufende

Räder im Parallelbetrieb).

Steuerung & Absperrung: Redundante Auslegung mit 4 motorseitigen, innenliegenden Absperrklappen im Edelstahlrahmen (1.4301).

Leistungsdaten (Gesamtbetrieb):

Wellenleistung (P_m): Ca. 13,1 kW gesamt

Statischer Wirkungsgrad (η_{fan stat}): = 70,1 %

Maximale mechanische Drehzahl: 2675 1/min

Motoren: 2 x hocheffiziente Drehstrommotoren der Klasse IE4.

Nennleistung: 2 x 7,5 kW

Betriebsspannung: 400/690 V

Ausstattung: Ausgerüstet für Frequenzumrichterbetrieb und

Motorvollschutz.

Zubehör & Konstruktion: Gehäuse in der Höhe geteilt.

Inklusive

2 x Frequenzumrichter (FC102, werkseitig montiert), 2 x

3-polige Reparaturschalter, Schwingungsdämpfer und 2 x Volumenstrom-Wirkdruckmesssystemen (Ringleitung).

Wärmerückgewinnung (WRG-Kühler / Kälterückgewinnung)
System: Kreislaufverbundsystem (KV-System) zur energetischen Kopplung mit dem Zuluftgerät.

Werkstoffe: Kupfer-Rohre mit epoxidharzbeschichteten Aluminiumlamellen (CU/AL-EPOX), Sammler aus Kupfer, Rahmen aus Edelstahl 1.4301.

Geometrie: Ovalrohr-Technologie (z. B. EcoFIN+ oder gleichwertig, 12 mm oval).

Betriebsmedium: Wasser-Glykol-Gemisch (25 Vol.-% / Frostschutz bis -12 °C).

Leistungsdaten:

Übertragene Leistung im Nennbetrieb: Ca. 121,7 kW

Luft-Druckverlust (trocken): Ca. 226 Pa

Trockene Rückwärmzahl (F): = 72 %

(Wärmerückgewinnungsklasse H3 nach EN 13053)

Besonderheit: Werkseitige Schnittkantenbeschichtung für den Wärmeübertrager.

Fortluftklappen (FOL) & Ausblaskammer

Klappen: Jalousieklappen nach DIN EN 1751 im Edelstahlrahmen 1.4301, Ausführung speziell für eine 90°-Luftführung.

Auslegung: 25.000 m³/h, Druckverlust ca. 24 Pa.

Ausblaskammer: Inklusive TA-Leerteil und Fortluftanschlussstück.

Inspektion & Wartung:

Mindestens 4 Stück integrierte Sichtfenster (Schaugläser) an

den relevanten Bedienseiten.

Integrierte Gehäusebeleuchtung im ABL-Strang

(feuchtraumgeeignete LED-Leuchten, 230V AC, ca. 6,7W).

Sicherheit & Montage:

Durchgehender, umlaufender Grundrahmen (Höhe: 140 mm) mit verstärkten Auflagen.

Werkseitig angebrachter Potentialausgleich.

Empfehlung: Aufgrund des Motorgewichts (> 150 kg) wird eine

integrierte Ausbauhilfe (z. B. Kranschiene) für die Ventilatoren empfohlen.

Entrauchung: Das RLT-Gerät kann im Rahmen des Gesamtanlagenkonzepts unterstützend zur Entrauchung

eingesetzt werden (Einsatzgrenzen nach EN 1886 beachten).

Regelung/MSR: Inklusive passendem Hydraulikmodul für das KV-System zur Verbindung mit dem Zuluftgerät

Fabrikat der Planung: Howatherm oder gleichwertig

[#TB1-#].....

01.4	Einbringung RLT-Zentralgerät im UG	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	 pro 1,00 psch	.....

Einbringung RLT-Zentralgerät 8Zuluft-Gerät) im UG

Leistungsbeschreibung:

Liefern, Einbringen, Transportieren und betriebsfertiges

Aufstellen des RLT-Zentralgerätes (Zuluft-Anlage) in der Lüftungszentrale im Untergeschoss (UG).

Die Einbringung erfolgt von der Außenfläche (Übergabepunkt nach Entladung durch den Mobilkran) in das Gebäude und über den internen Transportweg bis zum endgültigen Aufstellort im UG.

Örtliche Gegebenheiten und Transportweg:

Der Transportweg führt durch insgesamt 3 doppelflügelige

Türen mit den lichten Durchgangsmaßen von jeweils ca. Breite = 1,75 m und Höhe = 2,10 m.

Die Bauteile müssen über diesen Verkehrsweg transportiert

werden. Der Bieter kann die örtlichen Gegebenheiten im Rahmen der Angebotsphase prüfen.

Besondere Leistungspflichten des Auftragnehmers (AN): Aufgrund der geometrischen Einschränkungen des Transportwegs (Türöffnungen) ist eine Einbringung des Geräts

im Ganzen oder in Standard-Liefersektionen nicht möglich.

Es liegt im Ermessen und in der kalkulatorischen Verantwortung des AN, ob die betroffenen Großkammern (insb. Ventilator-kammer, Wärmerückgewinnung, Filterkammer) bereits herstellerseitig in entsprechend transportablen Einzelteilen geliefert oder auf der Baustelle vor dem Einbringen fachgerecht demontiert werden.

Der Leistungsumfang beinhaltet explizit:

Das systemkonforme Zerlegen/Demontieren der Gerätekammern in transportable Einzelkomponenten (sofern nicht bereits in Einzelteilen geliefert).

Den horizontalen und vertikalen Zwischentransport aller Einzelteile durch das Gebäude bis in die UG-Zentrale mit geeigneten Transportmitteln (Bodenschutz ist zu berücksichtigen).

Den fachgerechten, herstellerekonformen Wiederaufbau (Remontage) aller Segmente und Komponenten am endgültigen Aufstellort.

Das Erbringen aller Dichtigkeitsnachweise und die Gewährleistung der vollständigen Funktion und Gehäusedichtigkeit (gemäß DIN EN 1886) nach dem Wiederaufbau.

Schnittstellenhinweis:
Die Gestellung des Mobilkrans für das Heben der Bauteile vom Anlieferfahrzeug vor/in den unmittelbaren Gebäudebereich erfolgt über eine separate Position dieses Leistungsverzeichnisses und ist nicht Bestandteil dieser Position. Alle weiteren Transport- und Hilfsmittel ab Kranhaken sind einzukalkulieren.

01.5	Hydraulik-Modul KVS WRG	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Hydraulikmodul für hocheffiziente WRG HYDROPLUS / HPWRG Bauart: Kompaktes, anschlussfertiges Hydraulik-Versorgungsmodul (HVM) in Monoblock-Bauweise. Trägerkonstruktion: Ausführung als offene Trägerkonstruktion. Materialien & Verrohrung: Internal Rohrleitungen komplett in Qualitäts-Kupferrohr ausgeführt; innenliegende Flanschanschlüsse in verzinkter Ausführung. Anordnung: Alle Rohrleitungsanschlüsse sind obenliegend und direkt nach außen geführt. Abmessungen & Gewicht Abmessungen (L x B x H): Ca. 2.000 mm x 1.500 mm x 2.200 mm . Gesamtgewicht (trocken): Ca. 804 kg. Anschlüsse & Schnittstellen WRG-Kreislauf (Anschlüsse AD): Nennweite DN 65 (Außendurchmesser Ø 76,1 mm). Erhitzer-Kreislauf (Anschlüsse EF): Nennweite DN 65 (Außendurchmesser Ø 64,0 mm). Medienseitige Absperrung: Über bauseitig zugängliche, außenliegende Absperrklappen in der Druckstufe PN 16. Kondensat- & Sicherheitsablauf: Wannenablauf und Ablauf des Sicherheitsventils sind stirnseitig links angeordnet. Technische Leistungsdaten & Hydraulik Zuordnung & Volumenströme Nenn-Luftvolumenstrom Zuluft: 50.000 m³/h Nenn-Luftvolumenstrom Abluft: 50.000 m³/h Sole-Volumenstrom (Winterbetrieb): 15,9 m³/h Betriebsmedium: Wasser-Ethylenglykol-Gemisch, Nennkonzentration 25 Vol.-% (Frostschutz bis -12 °C).					

Leistungswerte

Nennleistung WRG (nach EN 308): 241,4 kW
Maximale Leistung Winter (inkl. Vereisungsschutz):
331,1 kW
Indirekte Nacherwärmung (PT Heizen): 207,6 kW
(ausgelegt via integriertem Plattenwärmeübertrager
bis max. 238,9 kW).

Entfeuchtungs-Kälterückgewinnung (Sommer): 134,7 kW

Integrierte mechanische & hydraulische Komponenten
Hocheffizientes redundantes Pumpensystem
Konfiguration: Doppelpumpenanlage zur Realisierung
einer 100 % vollen Redundanz.

Technische Daten je Pumpe:

Typ: Vertikale Hochdruck-Kreiselpumpe
(z. B. Grundfos CR3-13 oder gleichwertig).

Regelung: Ausgestattet mit Frequenzumrichter (FU) zur
stufenlosen, wirkungsgradoptimierten Drehzahl- und
Mengenregelung.

Antriebsleistung: 1,1 kW | Betriebsspannung: 400 V /
2,5 A.

Anlagen-Förderhöhe: 53 m im Auslegungsfall
(Gesamt-Druckverlust der Hydraulik: ca. 521 kPa).

Sicherheit: Rückschlagsicherungen (z. B. Gestra RK 76
oder
gleichwertig) direkt hinter den Pumpenabgängen.

Druckhaltung & Sicherheitsarmaturen
Membran-Ausdehnungsgefäß (MAG): Typ Refix DC 50
(oder gleichwertig), geeignet für Heiz- und
Kühlsysteme.

Nennvolumen: 50 Liter (Nutzinhalt: 45,0 Liter).
Einstellung: Empfohlener Vordruck 4,0 bar bei einem
geplanten
Ruhedruck von 4,5 bar.

Zubehör: Inklusive vorgeschaltetem 1-Zoll-Kappenventil
zur
Wartung.

Sicherheitsventil: Membran-Sicherheitsventil 1",
Ansprechdruck 8 bar, Druckstufe PN 10.

Regelventile, Stellantriebe & Sensorik
Misch- und Regelventile (Fabrikat Siemens oder

gleichwertig):

2 x Dreiwege-Flanschventile (DN 40, PN 16) für Leistungsregelung (RV1) und Abluftauskopplung (RV2).

1 x Zweiwege-Flanschventil (DN 40, PN 16) für den Vorerhitzer (RV3).

1 x Zweiwege-Flanschventil (DN 80, PN 16) für den Kühler (RV4).

2 x Dreiwege-Flanschventile (DN 65, PN 16) für Kälterückgewinnungs-Bypass und Nacherhitzer (RV6 / RV7).

Mess- und Überwachungseinrichtungen :

1 x Ultraschall-Durchflussmessgerät (z. B. Belimo 22PF-1UH), DN 50, 010 V Signal, kalibriert bis 18,0 m³/h.

1 x Schwebekörper-Durchflussanzeiger (Skalierung 8.30025.000 l/h) zur optischen Kontrolle.

4 x Tauch-Temperaturfühler (z. B. Siemens QAE9120.010) zur Kreislauffluidtemperaturmessung.

Analoge Vor-Ort-Anzeigen: 2 x Manometer (016 bar), 3 x analoge Thermometer (-20 bis +60 °C), 3 x analoge Thermometer (0 bis 120 °C).

MSR-Ausstattung & Schaltschrank
Schaltschrank & DDC-Regelung: Fabrikat Siemens.
Komplett
betriebsfertig am Hydraulikmodul montiert, inklusive werkseitiger Verkabelung und Auflegung aller internen Feldgeräte auf die Klemmenleiste.

Gebäudeautomation-Schnittstelle (GA/GLT):
Systemkopplung
nativ über BACnet/IP.

Hardware-Datenpunkte (DI/AI/DO): Anlage Ein/Aus extern, externer Sollwert (010 V), Meldungen für Betrieb, Bereitstellung, Sammelstörung sowie Leistungsanforderungen für Wärme/Kälte.

Sicherheits- und Schutzfunktionen:

Mechanischer Mindestdruckbegrenzer/Druckwächter

(1,21,5 bar) als Trockenlaufschutz und
Leckageüberwachung.

Integrierter Frostschutzthermostat (Einstellung: 5 °C).

Automatische Begrenzung der maximalen Soletemperatur
auf 50 °C zum Bauteilschutz.

Intelligenter, systemseitig integrierter
Fortluft-Vereisungsschutz
via Begrenzungsregelung am Abluftregister.

Qualitätssicherung & bauseitige Leistungen
Inbetriebnahme: Umfasst die vollständige, fachgerechte
Inbetriebnahme der WRG-Anlage.

Betriebsmittelkennzeichnung (BMK): Alle installierten
Feldgeräte
sind mit dauerhaften, silber-matten Spezialetiketten
(schmutz-, öl- und wasserabweisend nach DIN EN 61010-1)
inklusive Kabelnummer und Schaltplanbezeichnung zu
kennzeichnen.

Spülen & Befüllen: Die Rohrleitungsanlage ist vor dem
Befüllen
fachgerecht zu spülen. Die Befüllung muss mit fertig
gemischter
Sole (25 % Antifrogen N oder gleichwertig) erfolgen.

Prüfungen: Die Schutzleiter- und Anlagenprüfung nach
DIN EN
60204-1 sowie DIN VDE 0100-600 ist zwingend auszuführen
und lückenlos zu dokumentieren.

Fabrikat der Planung: Howatherm
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

01.6	Potentialausgleich anschließen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Potentialausgleichsleitung an Geräten anschließen. Die vom Gewerk Elektro gelegten Potentialausgleichsleitungen					

sind durch den AN an den jeweiligen technischen Anlagen anzuschließen.

Alle Kanäle sind elektrisch leitend, entweder über Schweiß- oder Schraubverbindungen, untereinander zu verbinden.

Bei Schraubverbindungen sind zur Sicherstellung der Leitfähigkeit Zahnscheiben zu verwenden.

02 Labor- Abluftsysteme		EUR				
02.1	EC Rohrventilator - D 160 - 24h Abluft - 700 m³/h	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....
Radialventilator in Kunststoffausführung mit EC-Direktantrieb Korrosionsbeständiger und UV-stabiler Kunststoff-Radialventilator in Industrieausführung, einseitig saugend, ausgelegt für die Förderung von aggressiven oder feuchten Abluftmedien. Das Gerät muss die aktuellen Effizienzanforderungen der Ökodesign-Richtlinie (ErP-Richtlinie) vollumfänglich erfüllen. Gehäuse: Strömungsoptimiertes, gesintertes Radialventilatorgehäuse aus UV-geschütztem Polyethylen (PEs), Farbton ähnlich RAL 7036 (Platingrau). Gehäuseausführung mit integrierter Einlaufdüse inklusive umlaufender Dichtung, ausgeführt als leicht demontierbare Inspektionsöffnung zur einfachen Wartung und Laufradkontrolle. Ein Kondensat-Ablaufstutzen ist an der tiefsten Stelle des Gehäuses fachgerecht zu integrieren. Als Splitterschutz gemäß den geltenden Unfallverhütungsvorschriften (UVV) ist das Gehäuse mit						

einem kunststoffbeschichteten, engmaschigen Drahtgeflecht zu versehen.

Lauftrad:

Hochleistungs-Radiallaufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln für optimalen Wirkungsgrad und niedrige Schalleistungspegel. Das Lauftrad ist statisch und dynamisch nach DIN ISO 21940-11 feingewuchtet (Auswuchtgüte mindestens G 6.3). Die Befestigung des Laufrads auf der Motorwelle erfolgt kraftschlüssig und wartungsfreundlich mittels einer Taperlock-Spannbuchse.

Ventilatorgestell & Konstruktion:

Robuste, verwindungssteife Stahlschweißkonstruktion in feuerverzinkter Ausführung, inklusive stabiler Motortragplatte. Das Gestell muss statisch so dimensioniert sein, dass es das Ventilatorgehäuse samt Lauftrad und die komplette Antriebseinheit vibrationsarm aufnimmt.

Antrieb & Elektrik:

Direktantrieb durch einen hocheffizienten, stufenlos regelbaren EC-Außenläufermotor oder EC-Normmotor (Energieeffizienzklasse IE4/IE5). Der Motor verfügt über einen integrierten elektronischen Thermokontakt als Wicklungsschutz sowie eine Steuerelektronik. Zum sicheren Freischalten bei Wartungsarbeiten ist ein robuster, im Werk am Gerät montierter oder zur bauseitigen Montage beigefügter Reparaturschalter (in Schutzart mind. IP55), welcher in der "AUS"-Stellung mittels Vorhängeschloss abschließbar ist, vorzusehen.

Technische Parameter (Mindestanforderungen):

Nenndurchmesser: 160 mm
Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz
Fördermitteltemperatur: bis mind. +50 °C
Gehäuse-Schutzart: IP4

Zubehör und Einbau:

Inkl. Befestigungs- / Montagekonsole.

Inkl. Anschluss an bauseitige Rohrleitungen mittels elastischer Manschetten zur Körperschallentkopplung.

Inkl. Reparaturschalter 230 V

Fachgerechter elektrischer Anschluss nach VDE-Vorschriften an bauseitig verlegte Leitungen.

02.2	EC Rohrventilator - D 200 - 24h Abluft - 901 m³/h	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen Abluftventilator wie in der Position zuvor beschrieben jedoch für:

Technische Parameter (Mindestanforderungen):
 Nenndurchmesser: 200 mm
 Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz
 Fördermitteltemperatur: bis mind. +45 °C / +50 °C
 Gehäuse-Schutzart: IP44

Zubehör und Einbau:

Inkl. Befestigungs- / Montagekonsole.

Inkl. Anschluss an bauseitige Rohrleitungen mittels elastischer Manschetten zur Körperschallentkopplung.

Inkl. Reparaturschalter 230 V

Fachgerechter elektrischer Anschluss nach VDE-Vorschriften an bauseitig verlegte Leitungen.

02.3	EC Rohrventilator - D 315 - 24h Abluft - 2147 m³/h	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen Abluftventilator wie in der Position
zuvor
beschrieben jedoch für:

Technische Parameter (Mindestanforderungen):
Nenndurchmesser: 315 mm
Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz
Fördermitteltemperatur: bis mind. +45 °C
Gehäuse-Schutzart: IP44

Zubehör und Einbau:

Inkl. Befestigungs- / Montagekonsole.

Inkl. Anschluss an bauseitige Rohrleitungen mittels
elastischer
Manschetten zur Körperschallentkopplung.

Inkl. Reparaturschalter 230 V

Fachgerechter elektrischer Anschluss nach
VDE-Vorschriften
an bauseitig verlegte Leitungen.

02.4	EC Rohrventilator - D 160 - Isotopen 24h Abluft - 750 m³/h	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen Abluftventilator wie in der Position
zuvor
beschrieben jedoch für:

Technische Daten
Nennweite: 160 mm
Spannung: 230 V / 50 Hz

Max. Volumenstrom: 750 m³/h
Max. Druck: (entsprechend Herstellerangabe)

Max. Fördermitteltemperatur: +50 °C (oder höher)

Zubehör und Einbau:

Inkl. Befestigungs- / Montagekonsole.

Inkl. Anschluss an bauseitige Rohrleitungen mittels
elastischer
Manschetten zur Körperschallentkopplung.

Inkl. Reparaturschalter 230 V

Fachgerechter elektrischer Anschluss nach
VDE-Vorschriften
an bauseitig verlegte Leitungen.

02.5	EC Rohrventilator - D 125 - 24h Abluft - 324 m³/h	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen Abluftventilator wie in der Position
zuvor
beschrieben jedoch für:

Technische Parameter (Mindestanforderungen):
Nenn Durchmesser: 125 mm
Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz
Fördermitteltemperatur: bis mind. +50 °C
Gehäuse-Schutzart: IP44

Zubehör und Einbau:

Inkl. Befestigungs- / Montagekonsole.

Inkl. Anschluss an bauseitige Rohrleitungen mittels
elastischer
Manschetten zur Körperschallentkopplung.

Inkl. Reparaturschalter 230 V

Fachgerechter elektrischer Anschluss nach
VDE-Vorschriften
an bauseitig verlegte Leitungen.

02.6	Potentialausgleich anschließen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	12,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Potentialausgleichsleitung an Geräten anschließen. Die vom Gewerk Elektro gelegten Potentialausgleichsleitungen sind durch den AN an den jeweiligen technischen Anlagen anzuschließen. Alle Kanäle sind elektrisch leitend, entweder über Schweiß- oder Schraubverbindungen, untereinander zu verbinden. Bei Schraubverbindungen sind zur Sicherstellung der Leitfähigkeit Zahnscheiben zu verwenden.					

03	Kanal und Formteile für Zu- und Abluftsy	EUR				
-----------	---	------------------	--	--	--	--

03.1	Luftkanal verzinkt bis 1500mm	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	860,00	m²	 pro 1,00 m²	.....
	Lüftungskanäle und Formstücke aus Stahl verzinkt gefalzt nach DIN EN 1505, DIN EN 1507 und VDI 3803 Druckstufe N (Niederdruck); +1000/500?Pa Druckstufe M (Mitteldruck); +2000/750?Pa Blechdicke in Abhängigkeit der o.g. Druckstufe Bauteile geeignet zur Herstellung von Luftleitungen in Dichtheitsklasse B nach DIN EN 1507 Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507 Kanalfanschverbindung mit 4-Loch-Eckbefestigung, Ausführung im wesentlichen mit angefahrenem Kanalprofil. Zusätzliche Abdichtung von Falzen und Eckbereichen sind dauerelastisch, wasserunlöslich, chemikalienbeständig und silikonfrei auszuführen. Trapezsickenprofil mit optimierten Rohrreibung-Widerstandsbeiwerten.					

Zusatzversteifungen (innenliegend) sind strömungstechnisch und akustisch in Abhängigkeit von Betriebsdruck, der Blechdicke und den Bauteilabmessungen nach Werks-Norm vorzunehmen.
 Zusatzanforderungen (bei Bedarf)
 Zur Gewährleistung der Luftleitungsreinheit nach DIN EN 12097 bzw. VDI 6022 Blatt 1
 Sauberkeitsklasse mittel:
 bei Lieferung ohne Verpackungs- und Transportschutz
 bei Montage Lagerungsschutz, vor Montage reinigen, Öffnungen verschließen

03.2	Formteile verzinkt	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2.350,00	m²	 pro 1,00 m²	.....
	desgleichen wie vor, jedoch als Formteile liefern und montieren					

03.3	Wickelfalzrohre DN 100	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	65,00	m	 pro 1,00 m	.....
	Desgleiche wie zuvor beschrieben, jedoch Größe: DN 100					

03.4	Wickelfalzrohre DN 125	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	80,00	m	 pro 1,00 m	.....

desgleichen wie vor, jedoch

Größe: DN 125

03.5	Wickelfalzrohre DN 160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	85,00	m	 pro 1,00 m	.....

desgleichen wie vor, jedoch

Größe: DN 160

03.6	Wickelfalzrohre DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	145,00	m	 pro 1,00 m	.....

desgleichen wie vor, jedoch

Größe: DN 200

03.7	Wickelfalzrohre DN 250	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	180,00	m	 pro 1,00 m	.....

desgleichen wie vor, jedoch

Größe: DN 250

03.8	Wickelfalzrohre DN 315	USt. [%] 19%	Menge 35,00	Einheit m	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 m	Gesamtpreis [EUR]
	desgleichen wie vor, jedoch Größe: DN 315					
03.9	Wickelfalzrohre DN 400	USt. [%] 19%	Menge 15,00	Einheit m	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 m	Gesamtpreis [EUR]
	desgleichen wie vor, jedoch Größe: DN 400					
03.10	Wickelfalzrohre DN 600	USt. [%] 19%	Menge 55,00	Einheit m	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 m	Gesamtpreis [EUR]
	desgleichen wie vor, jedoch Größe: DN 600					
03.11	Flexrohr DN 100	USt. [%] 19%	Menge 20,00	Einheit m	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 m	Gesamtpreis [EUR]
	Lieferung und fachgerechte Montage von					

flexiblen Rohrleitungen in runder Ausführung.

Material: Flexibles, mehrlagig spiralförmig gefalztes Aluminiumrohr (bzw. verzinktes Stahlblech, je nach Anforderung), Wandstärke 0,2 mm.

Verbindung: Ausführung mit werksseitig montierter, alterungsbeständiger Lippendichtung aus EPDM. Die mechanische Sicherung der Verbindungen erfolgt mittels Hohl-Nieten oder bauaufsichtlich zugelassenen Blechschrauben.

Befestigung: Montage mittels zweiteiliger Rohr- bzw. Gelenkschellen in schwerer Industrieausführung. Ausgestattet mit aufgeschweißter Anschlussmutter für Gewindestangen sowie einer Einlage zur Schalldämmung und thermischen Entkopplung (hochwertige Elastomer-Isoliereinlage) .

Zubehör: Inklusive aller für eine fachgerechte, spannungsfreie Montage erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien.

Größe: DN 100

03.12	Flexrohr DN 125	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	25,00	m	 pro 1,00 m	.....
	Desgleiche wie zuvor beschrieben, jedoch					
	Größe: DN 125					

03.13	Flexrohr DN 160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	18,00	m	 pro 1,00 m	.....
	Desgleiche wie zuvor beschrieben, jedoch					

Größe: DN 160

03.14	Flexrohr DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	m	 pro 1,00 m	.....
	Desgleiche wie zuvor beschrieben, jedoch					
	Größe: DN 200					

03.15	Flexrohr DN 250	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	m	 pro 1,00 m	.....
	Desgleiche wie zuvor beschrieben, jedoch					
	Größe: DN 250					

03.16	T-Stücke DN 100	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....
	T-Stücke aus verz.Stahlblech, Stecküberlappung, 60 mm beidseitig, paßgenauer Sitz der Anschlüsse, mit Lippendichtung, einschl. reduziertem Abgang bis DN 100					
	D Hauptrohr: 100 mm					

03.17	T-Stücke DN 125	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	 pro 1,00 St	.....
		T-Stücke (Einfachabzweige) aus verz.Stahlblech, Stecküberlappung, 60 mm beidseitig, paßgenauer Sitz der Anschlüsse, mit Lippendichtung D Hauptrohr: 125 mm D Abzweig: 100 / 125 mm				
03.18	T-Stücke DN 160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	 pro 1,00 St	.....
		desgleichen wie vor, jedoch D Hauptrohr: 160 mm D Abzweig: 100 / 125 / 160 mm				
03.19	T-Stücke DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	31,00	St	 pro 1,00 St	.....
		desgleichen wie vor, jedoch D Hauptrohr: 200 mm D Abzweig: 100 / 125 / 160 / 180 / 200 mm				

03.20	T-Stücke DN 250	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	72,00	St	 pro 1,00 St	.....
	desgleichen wie vor, jedoch					
	D Hauptrohr: 250mm D Abzweig: 100 / 125 / 160 / 180 / 200 / 224 mm					
03.21	T-Stücke DN 315	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....
	desgleichen wie vor, jedoch					
	D Hauptrohr: 315 mm D Abzweig: 100 / 125 / 160 / 180 / 200 / 224 / 250 mm					
03.22	T-Stücke DN 400	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....
	desgleichen wie vor, jedoch					
	D Hauptrohr: 400mm D Abzweig: 100 / 125 / 160 / 180 / 200 / 224 / 250 / 315 mm					

03.23	T-Stücke DN 600	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	9,00	St	 pro 1,00 St	.....
	desgleichen wie vor, jedoch					
	D Hauptrohr: 600mm D Abzweig: 100 / 125 / 160 / 180 / 200 / 224 / 250 / 315 / 400 mm					

03.24	Bogen DN 100	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	85,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Desgleiche wie zuvor beschrieben, jedoch					
	Durchmesser: 100 mm					

03.25	Bogen DN 125	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	90,00	St	 pro 1,00 St	.....
	desgleichen wie vor, jedoch					
	Durchmesser: 125 mm					

03.26	Bogen DN 160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	145,00	St	 pro 1,00 St	.....
	desgleichen wie vor, jedoch					
	Durchmesser: 160 mm					

03.27	Bogen DN 200	USt. [%] 19%	Menge 196,00	Einheit St	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
	desgleichen wie vor, jedoch Durchmesser: 200 mm					
03.28	Bogen DN 250	USt. [%] 19%	Menge 152,00	Einheit St	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
	desgleichen wie vor, jedoch Durchmesser: 250 mm					
03.29	Bogen DN 315	USt. [%] 19%	Menge 24,00	Einheit St	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
	desgleichen wie vor, jedoch Durchmesser: 315 mm					
03.30	Bogen DN 400	USt. [%] 19%	Menge 10,00	Einheit St	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
	desgleichen wie vor, jedoch					

Durchmesser: 400 mm

03.31	Übergangsstück DN 100/125	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	20,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Übergangsstück aus verz.Stahlblech, Stecküberlappung, 60 mm beidseitig, paßgenauer Sitz der Anschlüsse, mit Lippendichtung					
	Durchmesser: 100 / 125 mm					

03.32	Übergangsstück DN 100/160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Übergangsstück aus verz.Stahlblech, Stecküberlappung, 60 mm beidseitig, paßgenauer Sitz der Anschlüsse, mit Lippendichtung					
	Durchmesser: 100 / 160 mm					

03.33	Übergangsstück DN 100/200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Übergangsstück aus verz.Stahlblech, Stecküberlappung, 60 mm beidseitig, paßgenauer Sitz der Anschlüsse, mit Lippendichtung					

Durchmesser: 100 / 200 mm

03.34	Übergangsstück DN 125/160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Übergangsstück aus verz.Stahlblech, Stecküberlappung, 60 mm beidseitig, paßgenauer Sitz der Anschlüsse, mit Lippendichtung					
	Durchmesser: 125 / 160 mm					

03.35	Übergangsstück DN 125/200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	20,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Übergangsstück aus verz.Stahlblech, Stecküberlappung, 60 mm beidseitig, paßgenauer Sitz der Anschlüsse, mit Lippendichtung					
	Durchmesser: 125 / 200 mm					

03.36	Übergangsstück DN 160/200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	40,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Übergangsstück aus verz.Stahlblech, Stecküberlappung, 60 mm beidseitig, paßgenauer Sitz der Anschlüsse, mit Lippendichtung					
	Durchmesser: 160 / 200 mm					

03.37	Übergangsstück DN 160/250	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Übergangsstück aus verz.Stahlblech, Stecküberlappung, 60 mm beidseitig, paßgenauer Sitz der Anschlüsse, mit Lippendichtung					
	Durchmesser: 160 / 250 mm					

03.38	Übergangsstück DN 200/250	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	65,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Übergangsstück aus verz.Stahlblech, Stecküberlappung, 60 mm beidseitig, paßgenauer Sitz der Anschlüsse, mit Lippendichtung					
	Durchmesser: 200 / 250 mm					

03.39	Übergangsstück DN 200/315	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Übergangsstück aus verz.Stahlblech, Stecküberlappung, 60 mm beidseitig, paßgenauer Sitz der Anschlüsse, mit Lippendichtung					
	Durchmesser: 200 / 315 mm					

03.40	Übergangsstück DN 250/315	USt. [%] 19%	Menge 8,00	Einheit St	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
	Übergangsstück aus verz.Stahlblech, Stecküberlappung, 60 mm beidseitig, paßgenauer Sitz der Anschlüsse, mit Lippendichtung Durchmesser: 250 / 315 mm					
03.41	Übergangsstück DN 250/600	USt. [%] 19%	Menge 2,00	Einheit St	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
	Übergangsstück aus verz.Stahlblech, Stecküberlappung, 60 mm beidseitig, paßgenauer Sitz der Anschlüsse, mit Lippendichtung Durchmesser: 250 / 600 mm					
03.42	Übergangsstück DN 315/400	USt. [%] 19%	Menge 3,00	Einheit St	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
	Übergangsstück aus verz.Stahlblech, Stecküberlappung, 60 mm beidseitig, paßgenauer Sitz der Anschlüsse, mit Lippendichtung Durchmesser: 315 / 400 mm					

03.43	Steckverbinder / Muffe DN 80/100	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	50,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Steckverbinder oder Muffe aus verz.Stahlblech, Stecküberlappung, 60 mm beidseitig, paßgenauer Sitz der Anschlüsse, mit Lippendichtung					
	Durchmesser: 80 mm/ 100mm					
03.44	Steckverbinder / Muffe DN 125	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	75,00	St	 pro 1,00 St	.....
	desgleichen wie vor, jedoch					
	Durchmesser: 125 mm					
03.45	Steckverbinder / Muffe DN 160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	182,00	St	 pro 1,00 St	.....
	desgleichen wie vor, jedoch					
	Durchmesser: 160 mm					

03.46	Steckverbinder / Muffe DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	285,00	St	 pro 1,00 St	.....
	desgleichen wie vor, jedoch					
	Durchmesser: 200 mm					

03.47	Steckverbinder / Muffe DN 250	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	290,00	St	 pro 1,00 St	.....
	desgleichen wie vor, jedoch					
	Durchmesser: 250 mm					

03.48	Steckverbinder / Muffe DN 315	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	35,00	St	 pro 1,00 St	.....
	desgleichen wie vor, jedoch					
	Durchmesser: 315 mm					

03.49	Steckverbinder / Muffe DN 400	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....
	desgleichen wie vor, jedoch					
	Durchmesser: 400 mm					

03.50	Enddeckel DN 125	USt. [%] 19%	Menge 4,00	Einheit St	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
	Enddeckel aus verz.Stahlblech, Stecküberlappung, 60 mm beidseitig, paßgenauer Sitz der Anschlüsse, mit Lippendichtung Durchmesser: DN 125					
03.51	Enddeckel DN 160	USt. [%] 19%	Menge 4,00	Einheit St	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
	desgleichen wie vor jedoch, Durchmesser: DN 160					
03.52	Enddeckel DN 200	USt. [%] 19%	Menge 6,00	Einheit St	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
	desgleichen wie vor jedoch, Durchmesser: DN 200					

03.53	Enddeckel DN 250	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	18,00	St	 pro 1,00 St	.....

desgleichen wie vor jedoch,

Durchmesser: DN 250

03.54	Enddeckel DN 600	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	 pro 1,00 St	.....

desgleichen wie vor jedoch,

Durchmesser: DN 600

03.55	Inspektions- und Wartungsöffnung für Luftleitung D 100	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	 pro 1,00 St	.....

Inspektions- und Wartungsöffnung für Luftleitung
NW 100 als Deckel mit Einbaurahmen und Dichtung, rund,
aus
Polypropylen, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1
(schwerentflammbar), für Einbau in runde
Luftleitungen, mit
Schraubenverschluss und Randelmutter
Liefern und montieren.

03.56	Inspektions- und Wartungsöffnung für Luftleitung D 125	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben jedoch für Nennweite 125					

03.57	Inspektions- und Wartungsöffnung für Luftleitung D 160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	18,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben jedoch für Nennweite 160					

03.58	Inspektions- und Wartungsöffnung für Luftleitung D 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	20,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben jedoch für Nennweite 200					

03.59	Inspektions- und Wartungsöffnung für Luftleitung D 250	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben jedoch für Nennweite 250					

03.60	Inspektions- und Wartungsöffnung für Luftleitung D 315	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben jedoch für Nennweite 315					

03.61	Inspektions- und Wartungsöffnung für Luftleitung D 400	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben jedoch für Nennweite 400					

03.62	Inspektions- und Wartungsöffnung für Luftleitung D 600	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben
jedoch für

Nennweite 600

03.63	Revisionsdeckel für Kanal 200/100 mm	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	St	 pro 1,00 St	.....

Revisionsdeckel mit selbstklebendem Kantenschutz
Stabiler, gepresster und formschöner Revisionsdeckel
für
rechteckige Luftkanäle und ebene Flächen bestehend aus
einem Außen- und einem Innendeckel, die durch zwei
kräftige
Verbindungsschrauben mit Hilfe von
korrosionsbeständigen
Drehgriffen gegeneinander gezogen werden. Dabei wird
die
Kanalwand zwischen den Deckelrändern lückenlos
eingespannt.
Ein auf den Kanalausschnitt gestecktes selbstklebendes
Dichtungsgummiprofil (selbstklebendem Kantenschutz SKK)
sorgt für sichere Abdichtung, auch bei hohen Drücken
und
vermindert die Verletzungsgefahr an den
Ausschnitts-Kanten.
Damit der Revisionsdeckel einfach in die Blechwand
einsetzbar
ist, sind der Revisionsdeckel und der Ausschnitt oval.

Größe: 200 x 100 mm

liefern und montieren

03.64	Revisionsdeckel für Kanal 300/200 mm	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	 pro 1,00 St	.....
Revisionsdeckel wie vor beschrieben, jedoch						
Größe: 300 x 200 mm						
liefern und montieren						

04	Kanal und Formteile für Labor-Abluftsystem	EUR
-----------	---	------------------

04.1	Luftleitung, eckig, als Kanal aus Polypropylen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	400,00	m²	 pro 1,00 m²	.....

Luftleitung, eckig, als Kanal aus Polypropylen (PP) nach DIN 4741-1.

Material / Brandschutz: Polypropylen (PP)
Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar)

Auslegung: Mindestwanddicke dimensioniert gemäß maximalem Betriebsdruck und Betriebstemperatur.
Max. Betriebsüber-/unterdruck : > 1000 Pa bis 3000 Pa
Temperaturbereich der geförderten Luft: -15 °C bis +40 °C

Akustik: Schallgedämmte Ausführung

Verbindungselemente: Lieferung und Montage einschließlich kompletter Flanschverbindung und Gegenflansch, inklusive aller erforderlichen Schrauben und Dichtungen.

Befestigung: Einschließlich normgerechter Aufhänge- und Auflagekonstruktion nach DIN EN 12236.

04.2	Luftleitung, eckig, als Formstück aus Polypropylen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	625,00	m²	 pro 1,00 m²	.....

Luftleitung, eckig, als Formteil aus Polypropylen (PP) nach DIN 4741-1.

Material / Brandschutz: Polypropylen (PP)
Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar)

Auslegung: Mindestwanddicke dimensioniert gemäß maximalem Betriebsdruck und Betriebstemperatur.
Max. Betriebsüber-/unterdruck : > 1000 Pa bis 3000 Pa
Temperaturbereich der geförderten Luft: -15 °C bis +40 °C

Akustik: Schallgedämmte Ausführung

Verbindungselemente: Lieferung und Montage einschließlich kompletter Flanschverbindung und Gegenflansch, inklusive aller erforderlichen Schrauben und Dichtungen.

Befestigung: Einschließlich normgerechter Aufhänge- und Auflagekonstruktion nach DIN EN 12236.

04.3	Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PP) DN 50	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	60,00	m	 pro 1,00 m	.....

Luftleitung, eckig, als Rohr aus Polypropylen (PP) nach DIN 4741-1.

Dimension DN 50

Material / Brandschutz: Polypropylen (PP)
Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar)

Auslegung: Mindestwanddicke dimensioniert gemäß maximalem Betriebsdruck und Betriebstemperatur.
Max. Betriebsüber-/unterdruck : > 1000 Pa bis 3000 Pa
Temperaturbereich der geförderten Luft: -15 °C bis +40 °C

°C

Akustik: Schallgedämmte Ausführung

Verbindungselemente: Lieferung und Montage
einschließlich
kompletter Flanschverbindung und Gegenflansch,
inklusive aller
erforderlichen Schrauben und Dichtungen.

Befestigung: Einschließlich normgerechter Aufhänge- und
Auflagekonstruktion nach DIN EN 12236.

liefern und montieren

04.4	Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PP) DN 75	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	200,00	m	 pro 1,00 m	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 75

liefern und montieren

04.5	Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PP) DN 90	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	245,00	m	 pro 1,00 m	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 90

liefern und montieren

04.6	Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PP) DN 110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	195,00	m	 pro 1,00 m	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:					
	Dimension: DN 110					
	liefern und montieren					

04.7	Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PP) DN 125	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	145,00	m	 pro 1,00 m	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:					
	Dimension: DN 125					
	liefern und montieren					

04.8	Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PP) DN 140	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	45,00	m	 pro 1,00 m	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:					
	Dimension: DN 140					
	liefern und montieren					

04.9	Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PP) DN 160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	75,00	m	 pro 1,00 m	.....
Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:						
Dimension: DN 160						
liefern und montieren						
04.10	Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PP) DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	95,00	m	 pro 1,00 m	.....
Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:						
Dimension: DN 200						
liefern und montieren						
04.11	Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PP) DN 225	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	45,00	m	 pro 1,00 m	.....
Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:						
Dimension: DN 225						

liefern und montieren

04.12	Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PP) DN 250	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	180,00	m	 pro 1,00 m	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 250

liefern und montieren

04.13	Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PP) DN 280	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	25,00	m	 pro 1,00 m	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 280

liefern und montieren

04.14	Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PP) DN 315	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	25,00	m	 pro 1,00 m	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 315

liefern und montieren

04.15	Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PP) DN 450	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	m	 pro 1,00 m	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 450

liefern und montieren

04.16	Abzweig, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 90	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	16,00	St	 pro 1,00 St	.....

Abzweig, für Luftleitung, rund,
aus Polypropylen (PP) DIN 4741,
Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar),
Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und
Temperatur,
Außendurchmesser 90 mm,
Verbindung geschweißt, max. Betriebsüber-/ unterdruck
bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten
Luft -15 bis 40 Grad C, mit
Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN
EN 12236, schallgedämmt.
Liefern und montieren

04.17	Abzweig, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	34,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 110

liefern und montieren

04.18	Abzweig, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 125	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	42,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 125

liefern und montieren

04.19	Abzweig, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 140	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 140

liefern und montieren

04.20	Abzweig, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	30,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:					
	Dimension: DN 160					
	liefern und montieren					

04.21	Abzweig, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	40,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:					
	Dimension: DN 200					
	liefern und montieren					

04.22	Abzweig, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 225	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:					
	Dimension: DN 225					
	liefern und montieren					

04.23	Abzweig, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 250	USt. [%] 19%	Menge 32,00	Einheit St	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:					
	Dimension: DN 250					
	liefern und montieren					
04.24	Abzweig, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 280	USt. [%] 19%	Menge 6,00	Einheit St	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:					
	Dimension: DN 280					
	liefern und montieren					
04.25	Abzweig, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 315	USt. [%] 19%	Menge 8,00	Einheit St	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:					
	Dimension: DN 315					

liefern und montieren

04.26	Abzweig, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 450	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:

Dimension: DN 450

liefern und montieren

04.27	Bogen, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 75	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	365,00	St	 pro 1,00 St	.....

Bogen, für Luftleitung, rund, Biegeradius größer gleich 1 DN, 15 bis 90 Grad, aus Polypropylen (PP) DIN 4741, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, Außendurchmesser 75 mm, Verbindung geschweißt, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt.
Liefern und montieren

04.28	Bogen, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 90	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	260,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 90

liefern und montieren

04.29	Bogen, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	135,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 110

liefern und montieren

04.30	Bogen, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 125	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	145,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 125

liefern und montieren

04.31	Bogen, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 140	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	35,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:					
	Dimension: DN 140					
	liefern und montieren					

04.32	Bogen, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	80,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:					
	Dimension: DN 160					
	liefern und montieren					

04.33	Bogen, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	85,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:					
	Dimension: DN 200					
	liefern und montieren					

04.34	Bogen, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 250	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	95,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:						
Dimension: DN 250						
liefern und montieren						
04.35	Bogen, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 315	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	20,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:						
Dimension: DN 315						
liefern und montieren						
04.36	Bogen, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 450	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:						
Dimension: DN 450						

liefern und montieren

04.37	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 75/90	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	200,00	St	 pro 1,00 St	.....

konisches Übergangsstück, für Luftleitung, rund,
aus Polypropylen (PP) DIN 4741, Baustoffklasse
DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar).
Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und
Temperatur,
Verbindung geschweißt, max. Betriebsüber-/unterdruck
bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten
Luft -15 bis 40 Grad C, mit
Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN
EN 12236, schallgedämmt.

Dimension 75 / 90

Liefern und montieren

04.38	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 75/110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	45,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension 75 / 110

Liefern und montieren

04.39	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 75/125	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:					
	Dimension 75 / 125					
	Liefern und montieren					

04.40	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 90/110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	30,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:					
	Dimension 90 / 110					
	Liefern und montieren					

04.41	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 90/125	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	30,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:					

Dimension 90 / 125

Liefern und montieren

04.42	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 90/160				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	8,00	St	pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension 90 / 160

Liefern und montieren

04.43	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 110/125				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	32,00	St	pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension 110 / 125

Liefern und montieren

04.44	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 110/160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension 110 / 160

Liefern und montieren

04.45	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 110/200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension 110 / 200

Liefern und montieren

04.46	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 125/140	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension 125 / 140

Liefern und montieren

04.47	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 125/160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	25,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension 125 / 160

Liefern und montieren

04.48	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 125/200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension 125 / 200

Liefern und montieren

04.49	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 125/250	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension 125 / 250

Liefern und montieren

04.50	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 160/200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	20,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension 160 / 200

Liefern und montieren

04.51	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 160/225	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension 160 / 225

Liefern und montieren

04.52	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 160/250	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	20,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension 160 / 250

Liefern und montieren

04.53	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 200/250	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension 200 / 250

Liefern und montieren

04.54	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 200/315	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension 200 / 315

Liefern und montieren

04.55	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 200/600	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	 pro 1,00 St	.....
		Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für: Dimension 200 / 600 Liefern und montieren				
04.56	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 250/280	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	 pro 1,00 St	.....
		Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für: Dimension 250 / 280 Liefern und montieren				
04.57	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 315/250	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....
		Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:				

Dimension 315 / 250

Liefern und montieren

04.58	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 315/400	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension 315 / 400

Liefern und montieren

04.59	Übergangsstück, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 315/450	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension 315 / 450

Liefern und montieren

04.60	Muffe, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 75	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	130,00	St	 pro 1,00 St	.....

Muffe, für Luftleitung, rund,
aus Polypropylen (PP) DIN 4741,
Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar),
Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und
Temperatur,
Außendurchmesser 75 mm, Verbindung geschweißt,
max. Betriebsüber-/ unterdruck
bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten
Luft -15 bis 40 Grad C, mit
Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN
EN 12236, schallgedämmt.
Liefern und montieren

04.61	Muffe, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 90	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	135,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 90

liefern und montieren

04.62	Muffe, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	105,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 110

liefern und montieren

04.63	Muffe, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 125	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	145,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:					
	Dimension: DN 125					
	liefern und montieren					

04.64	Muffe, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	85,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:					
	Dimension: DN 160					
	liefern und montieren					

04.65	Muffe, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	75,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben, jedoch für:					

Dimension: DN 200

liefern und montieren

04.66	Muffe, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 225	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	30,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 225

liefern und montieren

04.67	Muffe, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 250	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	70,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 250

liefern und montieren

04.68	Muffe, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 280	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	35,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,

jedoch für:

Dimension: DN 280

liefern und montieren

04.69	Muffe, für Luftleitung, rund aus Polypropylen (PP) DN 315	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	30,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 315

liefern und montieren

04.70	Endboden, für Luftleitung, rund, aus Polypropylen DN 110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	 pro 1,00 St	.....

Endboden, für Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PP) DIN 4741, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar)
Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur,
Außendurchmesser 110 mm, Verbindung geschweißt, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, mit
Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt.
Liefern und montieren

04.71	Endboden, für Luftleitung, rund, aus Polypropylen DN 160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	12,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 160

liefern und montieren

04.72	Endboden, für Luftleitung, rund, aus Polypropylen DN 200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 200

liefern und montieren

04.73	Endboden, für Luftleitung, rund, aus Polypropylen DN 250	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben,
jedoch für:

Dimension: DN 250

liefern und montieren

Hinweis**Vortex Drallauslässe**

Lieferung und fachgerechte Montage eines quadratischen Decken-Drallauslasses für hohe Induktion zum schnellen Abbau der Zulufttemperaturdifferenz und der Luftgeschwindigkeit.
Geeignet für den bündigen Einbau in Deckensysteme oder freihängende Montage (mit Randverbreiterung).

Konstruktive Merkmale:

Frontdurchlass: Quadratische Frontplatte aus verzinktem Stahlblech mit feststehenden Lamellen für drallförmige horizontale Luftführung.

Anschlusskasten: Quadratischer Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech mit horizontalem Anschlussstutzen.

Inklusive Traverse zur einfachen Befestigung des Frontdurchlasses mittels Zentralschraube (verdeckte Montage).

Luftverteilung: Ausgestattet mit einem internen Lochblech zur gleichmäßigen Beaufschlagung des Auslasses.

Volumenstromabgleich: Integrierte Drosselklappe aus hochwertigem ABS-Kunststoff, verstellbar für den Abgleich der Luftmenge.

Dichtheit: Anschlussstutzen mit werkseitig montierter Doppellippendichtung aus Evoprene für luftdichten Anschluss an das Kanalsystem.

Oberfläche: Frontplatte pulverbeschichtet im Farbton RAL 9010 (Reinweiß), Glanzgrad 50 %.

Technische Daten / Leistungsanforderungen:
Nenngröße: 625 mm (Rastermaß)

Betriebsbereich Volumenstrom: 350 m³/h bis 550 m³/h

Max. Schalleistungspegel: 36 dB(A) bei 500 m³/h und Klappenstellung AUF.
Max. Druckverlust: 25 Pa bei 500 m³/h und Klappenstellung AUF.

Induktion: Hohe Induktionswirkung für zugfreie Luftführung bei einem minimalen Mittenabstand der Durchlässe von 0,9 m.

Hinweis

Vortex Lüftungsventile

Lieferung und fachgerechte Montage eines Tellerventils für den Abluftbetrieb in raumluftechnischen Anlagen. Das Ventil muss eine stufenlose Einregulierung des Volumenstroms durch einen verstellbaren Ventilteller ermöglichen.

Konstruktive Merkmale:

Material: Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech.

Einbau: Inklusive Einbaurahmen mit Traverse aus verzinktem Stahl zur sicheren Aufnahme des Ventilkörpers.

Verstellung: Mittels Gewindespindel und Kontermutter stufenlos einstellbar und arretierbar, um den gewählten Spaltwert dauerhaft zu sichern.

Abdichtung: Rückseitige Schaumstoffdichtung zur Vermeidung von Falschlufströmen und zur Schonung der Montageoberfläche.

Oberfläche: Sichtbare Teile (Gehäuse und Teller) hochwertig pulverbeschichtet im Farbton RAL 9010 (Reinweiß).

Technische Daten / Leistungsanforderungen:
Auslegungsvolumenstrom: ca. 40 m³/h
(variabel über Spalteinstellung)

Druckverlust: * Bei mittlerer Spaltbreite: ca. 10 Pa
 Bei minimaler Spaltbreite (Drosselung): bis zu 120 Pa
 Schalleistung: * Im Nennbetrieb (mittlerer Spalt): < 15 dB(A)
 Im gedrosselten Zustand (max. Widerstand): max. 32 dB(A)

Montage: Geeignet für den Einbau in Wände und Decken.

05.2	Drallauslass FD-R-Z-V/625	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderungen wie im Vortext Drallauslässe beschrieben für						
Bauform: Quadratisch						
Anlage: Zuluft						
Anschluss: Horizontal						
Drosselement zum						
Volumenstromabgleich: Mit Drosselement						
Zubehör: Mit Lippendichtung						
Nenngröße: 625						
Oberfläche Sichtseiten: Standardoberfläche pulverbeschichtet nach RAL 9010 (GE 50%)						
Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FD-R-Z-V/625 oder gleichwertig						
[#TB1-#].....						

05.3	Drallauslass FD-Q-Z-H-M-L/625	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	44,00	St	 pro 1,00 St	.....
		Anforderungen wie im Vortext Drallauslässe beschrieben für				
		Bauform: Quadratisch Anlage: Zuluft Anschluss: Horizontal Drosselement zum				

Volumenstromabgleich: Mit Drosselement
 Zubehör: Mit Lippendichtung
 Nenngroße: 625
 Oberfläche Sichtseiten: Standardoberfläche
 pulverbeschichtet nach
 RAL 9010 (GE 50%)

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FD-Q-Z-H-M-L/625
 oder gleichwertig

[#TB1-#].....

05.4	Drallauslass FD-Q-A-H-M-L/625	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	44,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen wie im Vortext Drallauslässe beschrieben für					
	Bauform: Quadratisch Anlage: Abluft Anschluss: Horizontal Drosselement zum Volumenstromabgleich: Mit Drosselement Zubehör: Mit Lippendichtung Nenngroße: 625 Oberfläche Sichtseiten: Standardoberfläche pulverbeschichtet nach RAL 9010 (GE 50%)					
	Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FD-Q-Z-H-M-L/625 oder gleichwertig					
	[#TB1-#].....					

05.5	Drallauslass FD-Q-Z-H-M-L/500	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen wie im Vortext Drallauslässe					

beschrieben für

Bauform: Quadratisch
Anlage: Zuluft
Anschluss: Horizontal
Drosselement zum
Volumenstromabgleich: Mit Drosselement
Zubehör: Mit Lippendichtung
Nenngröße: 500
Deckenplattengröße: Deckenplattengröße
gemäß Nenngröße
Oberfläche Sichtseiten: Standardoberfläche
pulverbeschichtet nach
RAL 9010 (GE 50%)

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FD-Q-Z-H-M-L/500
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

05.6	Drallauslass FD-Q-A-H-M-L/500	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderungen wie im Vortext Drallauslässe beschrieben für						
Bauform: Quadratisch						
Anlage: Abluft						
Anschluss: Horizontal						
Drosselement zum						
Volumenstromabgleich: Mit Drosselement						
Zubehör: Mit Lippendichtung						
Nenngröße: 500						
Deckenplattengröße: Deckenplattengröße gemäß Nenngröße						
Oberfläche Sichtseiten: Standardoberfläche pulverbeschichtet nach RAL 9010 (GE 50%)						
Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FD-Q-A-H-M-L/500 oder gleichwertig						
[#TB1-#].....						

05.7	Drallauslass FD-Q-Z-H-M-L/400	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen wie im Vortext Drallauslässe beschrieben für					
	Bauform: Quadratisch Anlage: Zuluft Anschluss: Horizontal Drosselement zum Volumenstromabgleich: Mit Drosselement Zubehör: Mit Lippendichtung Nenngröße: 400 Deckenplattengröße: Deckenplattengröße gemäß Nenngröße Oberfläche Sichtseiten: Standardoberfläche pulverbeschichtet nach RAL 9010 (GE 50%)					
	Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FD-Q-Z-H-M-L/400 oder gleichwertig					
	[#TB1-#].....					

05.8	Drallauslass FD-Q-A-H-M-L/400	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen wie im Vortext Drallauslässe beschrieben für					
	Bauform: Quadratisch Anlage: Abluft Anschluss: Horizontal Drosselement zum Volumenstromabgleich: Mit Drosselement Zubehör: Mit Lippendichtung Nenngröße: 400 Deckenplattengröße: Deckenplattengröße gemäß Nenngröße					

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

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FD-Q-A-H-M-L/400
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

05.9	Lüftungsventil NG 100	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	20,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen wie im Vortext Tellerventile für:					
	Lüftungsventil für Zu oder Abluft					
	Nenngröße: 100					
05.10	Lüftungsventil NG 125	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	24,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen wie im Vortext Tellerventile für:					
	Lüftungsventil für Zu oder Abluft					
	Nenngröße: 125					
05.11	Lüftungsventil NG 160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen wie im Vortext Tellerventile für:					

Lüftungsventil für Zu oder Abluft

Nenngröße: 160

05.12	Lüftungsgitter 625x125	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
-------	------------------------	----------	-------	---------	-------------------	-------------------

19%

6,00

St

.....
pro 1,00 St

.....

Lieferung und fachgerechte Montage eines Lüftungsgitters für den direkten Einbau in runde Luftleitungen (Rundrohr). Das Gitter dient zur Zu- oder Abluftführung und muss durch einzeln einstellbare Lamellen eine flexible Anpassung der Strahlrichtung ermöglichen. Die akustischen Daten müssen durch Labormessungen nach EN ISO 5135 verifiziert sein.

Konstruktive Merkmale:

Gehäuse/Rahmen: Frontrahmen aus verzinktem Stahlblech mit Zusatzabbug (RA), passgenau geformt für den Einbau in Rundrohre (Nenndurchmesser ca. 250 mm).

Lamellen: Einzeln manuell verstellbare Frontlamellen aus verzinktem Stahlblech, vertikal angeordnet zur horizontalen Lenkung des Luftstrahls.

Abdichtung: Werkseitig aufgebrachte Schaumstoffabdichtung zur Abdichtung zwischen Gitterrahmen und Rohrwandung.

Befestigung: Sichtbare Schraubfestigung durch werkseitige Warzenlochung im Frontrahmen.

Oberfläche: Stahl verzinkt, ohne zusätzliche Beschichtung.

Gleichwertigkeitskriterien:
Material: Verzinktes Stahlblech.

Einstellbare Strahlausbreitung durch einzeln bewegliche Lamellen.

Optionaler Einsatz von Anbausätzen zur Mengenregulierung oder Filterelementen (ISO Coarse 45%) ohne Rahmentausch möglich.

Schutz der Sichtflächen durch Einzelverpackung bis zur Montage.

Technische Daten / Leistungsanforderungen:

Breite: 625 mm

Höhe: 125 mm

Einbauort: Rundrohrleitung (DN 250)

Referenz-Volumenstrom: 1.598 m³/h

Statische Druckdifferenz: ca. 29 Pa

06	Volumenstromregelung, Labcontrol und Zubehör
-----------	---

EUR

Hinweis

Vortex Variable Volumenstromregler

VVS-Regelgeräte in runder Bauform für variable und konstante 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

Mess- und Regeleinheit:

- Integrierter Differenzdrucksensor mit Messbohrungen 3 mm (unempfindlich gegen Verschmutzung)
- Werkseitige Einstellung oder Programmierung
- Einstellung und nachträgliche Parametrierung an der Regelkomponente möglich; je nach Regelkomponente wird eventuell ein separates Einstellgerät erforderlich

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

Oberfläche:

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

Anschluss:

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

Inklusive:

- Rohrstutzen mit Doppllippendichtung beidseitig

Hinweis

Vortex Konstante Volumenstromregelung

Lieferung und fachgerechte Montage eines runden Volumenstromreglers zur konstanten Regelung von Luftvolumenströmen in raumluftechnischen Anlagen. Das Gerät arbeitet mechanisch selbsttätig ohne externe Energieversorgung durch eine leichtgängig gelagerte Regelklappe.

Konstruktive Merkmale:

Gehäuse: Stabiles Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Regelmechanismus: Lageunabhängig wirkende Regelklappe mit Regelbalg aus Polyurethan zur Dämpfung von Schwingungen. Lagerung der Klappenachse in Gleitlagern mit PTFE-Gleitschicht. Kraftübertragung mittels Blattfeder aus rostfreiem Stahl.

Einstellung: Manuelle Einstellung des Volumenstrom-Sollwertes von außen über eine Skala (m^3/h oder l/s), ohne Einsatz von Spezialwerkzeugen möglich.

Anschluss: Beidseitige Rohrstutzen mit Einlegesicke, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.

Zubehör: Werkseitig aufgebrachte Doppellippendichtung an beiden Anschlussstutzen zur Gewährleistung der Dichtheitsklasse nach EN 1506.

Technische Daten / Leistungsanforderungen:

Nenngröße: DN 80

Volumenstrom-Sollwert: einstellbar im Bereich 40 162 m^3/h

Regelgenauigkeit: ca. $\pm 10\%$ bis 20% vom eingestellten Sollwert

Druckdifferenzbereich: 100 Pa bis 1.000 Pa

Akustik (bei 150 Pa):

Max. Schalleistungspegel Strömungsgeräusch: 38 dB(A)

Max. Schalleistungspegel Abstrahlgeräusch: 32 dB(A)

Betriebstemperatur: 10 bis 50 °C

Hinweis

Vortext konstanter Volumenstromregler mit
Kunststoffklappe

Lieferung und fachgerechte Montage eines runden
Volumenstromreglers zur konstanten Regelung von
Luftvolumenströmen in raumluftechnischen Anlagen.

Das System arbeitet mechanisch selbsttätig
(ohne externe Hilfsenergie) und ist für niedrige
Luftgeschwindigkeiten optimiert.

Konstruktive Merkmale: Gehäuse: Gehäuse aus verzinktem
Stahlblech, Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse
C.

Regelmechanismus: Lageunabhängig funktionierende
Regelklappe. Klappe und Funktionsteile aus hochwertigem
Kunststoff (nach UL 94, V1; DIN 4102, B2).

Kraftübertragung über eine Blattfeder aus rostfreiem
Stahl und
Schwingungsdämpfung mittels Polyurethan-Regelbalg.

Einstellung: Werkzeuglose Einstellung des
Volumenstrom-Sollwertes von außen an einer gut
ablesbaren
Skala. Das Gerät muss für den nachträglichen Anbau
eines
Stellantriebs zur Sollwertverstellung vorbereitet sein.

Einbaubedingungen: Gewährleistung der vollen Funktion
auch
bei ungünstigen Anströmverhältnissen
(erforderliche gerade Anströmstrecke max. 1,5 x
Durchmesser).

Qualitätssicherung: Jeder Regler ist werkseitig auf
einem
luftechnischen Prüfstand kalibriert.

Anschluss: Beidseitige Rohrstutzen mit werkseitig aufgebrauchten Lippendichtungen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.

Technische Daten / Leistungsanforderungen:
Volumenstrom-Regelbereich ca. 36 360 m³/h)
Regelgenauigkeit: ca. ± 10 % vom Nennvolumenstrom

Druckdifferenz: Mindest-Druckdifferenz 30 Pa, zulässiger Bereich bis 500 Pa.
Akustik (bei 50 Pa und qv 234 m³/h):Max.
Schalleistungspegel
Strömungsgeräusch: 44 dB(A)
Max. Schalleistungspegel Abstrahlgeräusch: 32 dB(A)

06.1	Variabler VSR TVR-D/100/D2/BC0/FO/255m³ /h	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	3,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Variable Volumenstromregler beschrieben in:

- Nenngröße: 100 -

Betriebsmodus: Variabler Volumenstrom (VAV bzw. VVS)
Druckbereich: Funktionstüchtig in einem Differenzdruckbereich von ca. 20 Pa bis 1000 Pa.

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
TVR-D/100/D2/BC0/V0/255m³ /h
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.2	Variabler VSR TVR-D/125/D2/BC0/V0/0-150 m³/h	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	3,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Variable
Volumenstromregler
beschrieben in:

- Nenngröße: 125

Betriebsmodus: Variabler Volumenstrom (VAV bzw. VVS)
Druckbereich: Funktionstüchtig in einem
Differenzdruckbereich
von ca. 20 Pa bis 1000 Pa.

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: VSR
TVR-D/125/D2/BC0/V0/0-150 m³/h
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.3	Variabler VSR				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	TVR-D/160/D2/BC0/V0/88-35 5m³/h	USt. [%]	Menge	Einheit		
		19%	22,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Variable
Volumenstromregler
beschrieben in:

- Nenngröße: 160 -

Betriebsmodus: Variabler Volumenstrom (VAV bzw. VVS)
Druckbereich: Funktionstüchtig in einem
Differenzdruckbereich
von ca. 20 Pa bis 1000 Pa.

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
TVR-D/160/D2/BC0/V0/88-35 5m³/h
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.4	Variabler VSR TVR-D/200/D2/BC0/V0/143-3 90m³/h	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Variable
Volumenstromregler
beschrieben in:

Nenngröße: Ø 200 mm

Betriebsmodus: Variabler Volumenstrom (VAV bzw. VVS)
Druckbereich: Funktionstüchtig in einem
Differenzdruckbereich
von ca. 20 Pa bis 1000 Pa.

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
TVR-D/200/D2/BC0/V0/143-3 90m³/h
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.5	Variable VSR TVR-D/250/D2/BC0/V0/216-5 55 m³/h	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Variable
Volumenstromregler
beschrieben in:

Nenngröße: Ø 200 mm

Betriebsmodus: Variabler Volumenstrom (VAV bzw. VVS)
Druckbereich: Funktionstüchtig in einem
Differenzdruckbereich
von ca. 20 Pa bis 1000 Pa.

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
TVR-D/250/D2/BC0/V0/216-5 55 m³/h
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.6	Variabler VSR TVR-D/315/D2/BC0/V0/359-1 060m³/h	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderungen wie im Vortext Variable Volumenstromregler beschrieben in:						
Nenngröße: Ø 315 mm						
Betriebsmodus: Variabler Volumenstrom (VAV bzw. VVS) Druckbereich: Funktionstüchtig in einem Differenzdruckbereich von ca. 20 Pa bis 1000 Pa.						
Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: TVR-D/315/D2/BC0/V0/359-1 060m³/h oder gleichwertig						
[#TB1-#].....						

06.7	Variabler VSR TVE/100/D2/XB0/V0/14-105 m³/h	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	 pro 1,00 St	.....
Runder Volumenstromregler für variable und konstante Volumenstromsysteme in Zuluft- oder Abluftanlagen. Kompakte Bauform mit direkt auf der Regelklappe integrierter, strömungsoptimierter Differenzdruckmessung. Durch die spezielle Messmethode arbeitet das Gerät vollkommen unempfindlich gegenüber ungünstigen Anströmbedingungen, sodass eine Montage direkt nach Formstücken, Bögen oder Abzweigen ohne gerade Anströmstrecke (0 x DN) zulässig ist. Konstruktive Merkmale & Material: Gehäuse und Regelklappe aus hochwertigem, schwer						

entflammbarem Kunststoff oder verzinktem Stahlblech gefertigt.

Dichtschließende Regelklappe mit Festpunktdichtung, Leckluftstrom bei geschlossener Regelklappe nach EN 1751, mindestens Klasse 3.

Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, mindestens Klasse C.

Integrierte, leicht ablesbare Skalierung zur einfachen Kontrolle und werkzeuglosen Anpassung der Volumenströme vor Ort.

Glatte Innenflächen zur Minimierung von Strömungsgeräuschen und zur Verhinderung von Verschmutzungsablagerungen.

Regelkomponente & Elektronik:

Differenzdrucktransmitter, elektronischer Regler und robuster Stellmotor als werkseitig montierte, verrohrungsfreie und kalibrierte Einheit (Kompaktregler).

Schnittstelle / Ansteuerung: Analogsignal 0-10 V DC zur variablen Sollwertvorgabe.

Betriebsart: Variabler Betrieb mit flexibler Kennlinienkonfiguration über das Führungssignal (V0).

Direkte Verbindungsmöglichkeit für Service- oder Parametriergeräte zur einfachen Inbetriebnahme und Diagnose.

Technische Daten / Einstellwerte:

Nenngröße / Durchmesser: DN 100 mm

Regelbereich / Auslegung: Werkseitig voreingestellt auf $V_{max} = 105 \text{ m}^3/\text{h}$

Betriebsart: Variabel (V0)

Ansteuerung: Analog 0-10V via Kompaktregler Easy LAB

Einbausituation: Unabhängig von der Anströmstrecke (0 x DN anströmseitig zulässig)

Einbau- und betriebsfertige Lieferung inklusive

Werkparametrierung, Kalibrierung und Funktionsprüfung.

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:

Beispiel

Typ: TVE / 100 / D2 / XB0 / V0 / 14 - 105 m³/h

oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.8

Konstanter VSR RN/80/D2

USt. [%]

19%

Menge

5,00

Einheit

St

Einzelpreis [EUR]

.....
pro 1,00 St

Gesamtpreis [EUR]

.....

Anforderungen wie im Vortext Konstante Volumenstromregelung beschrieben in:

Nenngröße: 80
Volumenstrom qv 40 m³/h

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: RN/80/D2 oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.9

Konstanter VSR mit Kunststoffklappe VFC/80

USt. [%]

19%

Menge

5,00

Einheit

St

Einzelpreis [EUR]

.....
pro 1,00 St

Gesamtpreis [EUR]

.....

Anforderungen wie im Vortext konstanter Volumenstromregler mit Kunststoffklappe beschrieben in:

Nenngröße: 80

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: VFC/80 oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.10	Konstanter VSR mit Kunststoffklappe VFC/100	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	12,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext konstanter
Volumenstromregler
mit Kunststoffklappe beschrieben in:

Nenngröße: 100

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: VFC/100
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.11	Konstanter VSR mit Kunststoffklappe VFC/125	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	13,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext konstanter
Volumenstromregler
mit Kunststoffklappe beschrieben in:

Nenngröße: 125

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: VFC/125
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.12	Konstanter VSR mit Kunststoffklappe VFC/160	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	7,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext konstanter
Volumenstromregler
mit Kunststoffklappe beschrieben in:

Nenngröße: 160

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: VFC/160

06.13	Konstanter VSR mit Kunststoffklappe VFC/200	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext konstanter
Volumenstromregler
mit Kunststoffklappe beschrieben in:

Nenngröße: 200

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: VFC/200
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.14	Konstanter VSR mit Kunststoffklappe VFC/250	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext konstanter
Volumenstromregler
mit Kunststoffklappe beschrieben in:

Nenngröße: 250

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: VFC/250
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.15	Konstanter VSR VKV D90	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
--------------	-------------------------------	----------	-------	---------	-------------------	-------------------

19%

155,00

St

.....
pro 1,00 St

.....

Konstantvolumenstromregler (VRK) aus Kunststoff mit Flanschanschluss

Mechanisch selbsttätiger Konstantvolumenstromregler (ohne externe Hilfsenergie) in runder Bauform für den Einsatz in ablufttechnischen Anlagen mit chemisch aggressiven Medien.

Das Gehäuse und die Regelklappe müssen aus hochwertigem, schwerentflammbarem Spezialkunststoff gefertigt sein, entsprechend der Brandschutzklasse UL 94 V0 (selbstverlöschend). Die Regelung erfolgt reibungsarm über eine Edelstahl-Reglerfeder (Werkstoff 1.4310) und ein integriertes Dämpfungselement, um Schwingungsneigungen zu minimieren.

Technische Spezifikationen und Leistungsmerkmale:

Funktion: Volumenstromregelung auf einen voreingestellten Wert, bauseits über eine Skala verstellbar.

Einbau: Wartungsfrei und lageunabhängig (horizontal oder vertikal montierbar).

Differenzdruckbereich: 30 bis 300 Pa.

Regeltoleranz: max. ± 10% vom Endwert.

Einsatztemperatur: ausgelegt für Medien- und Umgebungstemperaturen von +10°C bis +50°C.

Ausführung: Beidseitig mit angeformtem/verschweißtem Kunststoff-Flanschanschluss (VKV-F).

Werkstoff des Gehäuses/der Klappe
PPs Polypropylen schwerentflammbar

Dimension / Durchmesser:
D 90

06.16	Konstanter VSR VKV D110	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	25,00	St	 pro 1,00 St	.....

Konstantvolumenstromregler (VRK) aus Kunststoff mit Flanschanschluss

Mechanisch selbsttätiger Konstantvolumenstromregler (ohne externe Hilfsenergie) in runder Bauform für den Einsatz in ablufttechnischen Anlagen mit chemisch aggressiven Medien.

Das Gehäuse und die Regelklappe müssen aus hochwertigem, schwerentflammbarem Spezialkunststoff gefertigt sein, entsprechend der Brandschutzklasse UL 94 V0 (selbstverlöschend). Die Regelung erfolgt reibungsarm über eine Edelstahl-Reglerfeder (Werkstoff 1.4310) und ein integriertes Dämpfungselement, um Schwingungsneigungen zu minimieren.

Technische Spezifikationen und Leistungsmerkmale:

Funktion: Volumenstromregelung auf einen voreingestellten Wert, bauseits über eine Skala verstellbar.

Einbau: Wartungsfrei und lageunabhängig (horizontal oder vertikal montierbar).

Differenzdruckbereich: 30 bis 300 Pa.

Regeltoleranz: max. $\pm 10\%$ vom Endwert.

Einsatztemperatur: ausgelegt für Medien- und Umgebungstemperaturen von $+10^{\circ}\text{C}$ bis $+50^{\circ}\text{C}$.

Ausführung: Beidseitig mit angeformtem/verschweißtem Kunststoff-Flanschanschluss (VKV-F).

Werkstoff des Gehäuses/der Klappe
PPs Polypropylen schwerentflammbar

Dimension / Durchmesser:
D 110

06.17	Konstanter VSR VKV D125	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	 pro 1,00 St	.....

Konstantvolumenstromregler (VRK) aus Kunststoff mit Flanschanschluss

Mechanisch selbsttätiger Konstantvolumenstromregler (ohne externe Hilfsenergie) in runder Bauform für den Einsatz in ablufttechnischen Anlagen mit chemisch aggressiven Medien.

Das Gehäuse und die Regelklappe müssen aus hochwertigem, schwerentflammbarem Spezialkunststoff gefertigt sein, entsprechend der Brandschutzklasse UL 94 V0 (selbstverlöschend). Die Regelung erfolgt reibungsarm über eine Edelstahl-Reglerfeder (Werkstoff 1.4310) und ein integriertes Dämpfungselement, um Schwingungsneigungen zu minimieren.

Technische Spezifikationen und Leistungsmerkmale:

Funktion: Volumenstromregelung auf einen voreingestellten Wert, bauseits über eine Skala verstellbar.

Einbau: Wartungsfrei und lageunabhängig (horizontal oder vertikal montierbar).

Differenzdruckbereich: 30 bis 300 Pa.

Regeltoleranz: max. $\pm 10\%$ vom Endwert.

Einsatztemperatur: ausgelegt für Medien- und Umgebungstemperaturen von $+10^{\circ}\text{C}$ bis $+50^{\circ}\text{C}$.

Ausführung: Beidseitig mit angeformtem/verschweißtem Kunststoff-Flanschanschluss (VKV-F).

Werkstoff des Gehäuses/der Klappe
PPs Polypropylen schwerentflammbar

Dimension / Durchmesser:
D 125

Hinweis

Vortex Labor-Volumenstromregelung "Labcontrol"

VVS-Regelgeräte in runder Bauform für variable und konstante Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft, in 7 Nenngrößen.

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

Hinweis

Vortex Elektronische Volumenstrom-Regelsysteme , rund

Elektronisches Volumenstrom-Regelsystem in runder
Bauform
für die hochpräzise, bedarfsgerechte Zuluftregelung in
komplexen Systemen (z. B. Laboratorien).
Das System muss in der Lage sein, die Zuluft dynamisch
dem
aktuellen Gesamt-Abluftvolumenstrom des Raumes mit
einer
konfigurierbaren Differenz anzupassen. Die
Bilanzierung erfolgt
im Verbund von bis zu 24 Einzelreglern.

Konstruktive Merkmale & Material:

Gehäuse: Aus verzinktem Stahlblech,
Luftdichtheitsklasse C
(Gehäuse) und Klasse 4 (geschlossene Klappe) nach EN
1751.

Akustik: Ausführung mit Dämmschale aus verzinktem
Stahlblech und Mineralwoll-Auskleidung (A1, nicht
brennbar) zur
Reduzierung der Abstrahlgeräusche.

Messtechnik: Integrierter Differenzdrucksensor mit 3 mm
Messbohrungen (verschmutzungsunempfindlich). Inklusive
automatischem Nullpunktabgleich (EM-AUTOZERO) mittels
Magnetventil zum Schutz vor Drift.

Stellantrieb: Hochgeschwindigkeits-Antrieb
(Laufzeit 3 s für 90°), Klappenverstellung in 0,5°
Schritten für
präziseste Regelung.

Elektronik & Raum-Management (RMF):

Regelung: Mikroprozessor-Basis, Plug-and-Play
Kommunikationssystem mit automatischer Geräteerkennung.

Raum-Management-Funktion: Zentrale Schnittstelle für
bis zu
24 Teilnehmer. Unterstützung von Sonderbetriebsarten
(Erhöhter/Reduzierter Betrieb, Absperrung).

Schnittstellen: Bilanzierung sämtlicher
Raum-Volumenströme,
Volumenstromschiebung für Temperatur-/Druckregelungen,
sowie Anschlussmöglichkeiten für Raumbedieneinheiten
(LCD)
und Sammelalarm-Management.

Hygiene: Konformität nach VDI 6022, VDI 3803 und DIN
1946
Teil 4.

06.18	TVR-D/250/D2/ELAB/S/RS/Z/ LAB-RMF	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Elektronsiche
Volumenstrom-Regelsysteme , rund beschrieben für:

Hochpräzise VVS-Regeleinheit in runder Bauform (Typ
TVR-D)
für Zuluftsysteme in Laborumgebungen. Das Gerät wird
als
funktionsbereite Einheit inklusive der erforderlichen
Systemprogrammierung zur Sicherstellung der raumweisen
Volumenstrombilanzierung ausgeschrieben.

Konstruktive Merkmale:

Gehäuse: Rund, Nenngröße 250, aus verzinktem
Stahlblech mit
beidseitiger Lippendichtung.

Sensorik: Integrierter, verschmutzungsunempfindlicher
Differenzdrucksensor (3 mm Bohrungen) mit automatischem
Nullpunktabgleich (Magnetventilsteuerung).

Regelung und Programmierung (Leistungsumfang):

Elektronik: Mikroprozessorgesteuertes Regelsystem
(EASYPAC TCU3) für abluftgeführte Bilanzierung.

Antrieb: Schnellaufender Stellantrieb (3 s) für 90°-Klappenverstellung.

Systemintegration: Inklusive integrierter Raum-Management-Funktion (RMF) zur Vernetzung mehrerer Regler innerhalb einer Raumbilanz.

Programmierung: Der Auftragnehmer hat die vollständige Parametrierung und Inbetriebnahme der Geräte (z. B. 420, 430, 470, oder 900, 930, 970 oder gleichwertig) zur Erzielung der geforderten Raumfunktionalität vorzunehmen.
Dies umfasst die Festlegung der Ein- und Ausgangsbelegungen sowie die softwareseitige Verknüpfung der Volumenströme.

Hygiene: Konform nach VDI 6022, VDI 3803 und DIN 1946-4.

Betriebsspannung: 24 V AC/DC.

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
TVR-D/250/D2/ELAB/S/RS/Z/ LAB-RMF/420/0/0/0/940/-60 m³/h oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.19	TVR-D/200/D2/ELAB/S/RE/Z/ LAB-RMF	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Elektronsiche
Volumenstrom-Regelsysteme , rund beschrieben für:

Hochpräzise VVS-Regeleinheit in runder Bauform (Typ TVR-D)
für die bedarfsgerechte Abluftregelung. Das Gerät wird als
funktionsbereite Einheit inklusive der erforderlichen
Systemprogrammierung zur Sicherstellung der raumweisen
Volumenstrombilanzierung geliefert und montiert.

Konstruktive Merkmale:

Gehäuse: Nenngröße 200, verzinktes Stahlblech,
beidseitige
Lippendichtung, inkl. Dämmschale (A1).

Sensorik: Integrierter Differenzdrucksensor (3 mm
Bohrungen)
mit automatischem Nullpunktabgleich (EM-AUTOZERO).

Antrieb: Schnelllaufender Stellantrieb (3 s) für
90°-Klappenverstellung.

Regelung und Programmierung (Leistungsumfang):

Systemintegration: Integrierte Raum-Management-Funktion
(RMF) zur Vernetzung und Bilanzierung (Plug & Play).

Programmierung: Der Auftragnehmer hat die vollständige
Parametrierung und Inbetriebnahme der Geräte
entsprechend
den erforderlichen Funktionsvarianten
(z. B. 420, 430, 470, oder 900, 930, 970 oder
gleichwertig)
vorzunehmen.

Dies umfasst die Konfiguration der spezifischen
Raum-Szenarien und die softwareseitige Verknüpfung der
Abluftströme.

Hygiene: Konform nach VDI 6022 und DIN 1946-4.

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
Beispiele
TVR-D/200/D2/ELAB/S/RE/Z/ LAB-RMF/900/370/0/0/0/-50 m³/h
TVR-D/200/D2/ELAB/S/RE/Z/ LAB-RMF/970/370/0/0/0/-50 m³/h

oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.20	TVR-D/160/D2/ELAB/S/RS/Z/ LAB-RMF	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Elektronsiche

Volumenstrom-Regelsysteme , rund beschrieben für:

Hochpräzise VVS-Regeleinheit in runder Bauform (Typ TVR-D)
für Abluftsysteme in Laborumgebungen. Das Gerät wird als funktionsbereite Einheit inklusive der erforderlichen Systemprogrammierung zur Sicherstellung der raumweisen Volumenstrombilanzierung ausgeschrieben.

Konstruktive Merkmale:

Gehäuse: Rund, Nenngröße 160, aus verzinktem Stahlblech mit beidseitiger Lippendichtung.

Akustik: Ausführung mit werkseitiger Dämmschale (Mineralwollauskleidung A1, nicht brennbar) zur Reduzierung der Abstrahlgeräusche.

Sensorik: Integrierter, verschmutzungsunempfindlicher Differenzdrucksensor (3 mm Bohrungen) mit automatischem Nullpunktabgleich (Magnetventilsteuerung).

Regelung und Programmierung (Leistungsumfang):

Elektronik: Mikroprozessorgesteuertes Regelsystem (EASYLAB TCU3) zur Erfassung und Regelung von Abluftströmen.

Antrieb: Schnelllaufender Stellantrieb (3 s) für 90°-Klappenverstellung.

Systemintegration: Integrierte Raum-Management-Funktion (RMF) zur Vernetzung und Bilanzierung mit Zuluft- und weiteren Abluftreglern (z. B. Laborabzügen).

Programmierung: Der Auftragnehmer hat die vollständige Parametrierung und Inbetriebnahme der Geräte (z. B. 420, 430, 470, oder 900, 930, 970 oder gleichwertig) vorzunehmen. Dies umfasst die Konfiguration als Abluft-Master oder bilanzierten Abluftregler sowie die softwareseitige Verknüpfung im Gesamtsystem.

Hygiene: Konform nach VDI 6022, VDI 3803 und DIN 1946-4.
Betriebsspannung: 24 V AC/DC.

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
 Als Beispiel
 TVR-D/160/D2/ELAB/S/RS/Z/ LAB-RMF/630/250/0/0/0/-50 m³/h
 oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.21	TVR-D/100/D2/ELAB/S/RE/Z/ LAB	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderungen wie im Vortext Elektronsiche Volumenstrom-Regelsysteme , rund, sowie den zuvor beschriebenen Positionen, beschrieben jedoch für: Konstruktive Merkmale: Gehäuse: Kompakte Nenngröße 100, verzinktes Stahlblech, beidseitige Lippendichtung. Systemintegration: Anbindung an die EASYLAB-Kommunikationslei tung zur automatischen Bilanzierung innerhalb des Raumsystems. Programmierung: Der Auftragnehmer übernimmt die vollständige Parametrierung der Gerätefunktion (z. B. als bilanzierten Abluftregler) gemäß den lufttechnischen Anforderungen des Projekts. Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: TVR-D/100/D2/ELAB/S/RE/Z/ LAB oder gleichwertig [#TB1-#].....						

06.22	TVR-D/125/D2/ELAB/S/RE/Z/ LAB	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderungen wie im Vortext Elektronsiche Volumenstrom-Regelsysteme , rund, sowie den zuvor beschriebenen Positionen, beschrieben jedoch für: Konstruktive Merkmale: Gehäuse: Kompakte Nennggröße 125, verzinktes Stahlblech, beidseitige Lippendichtung. Systemintegration: Anbindung an die EASYLAB-Kommunikationslei tung zur automatischen Bilanzierung innerhalb des Raumsystems. Programmierung: Der Auftragnehmer übernimmt die vollständige Parametrierung der Gerätefunktion (z. B. als bilanzierten Abluftregler) gemäß den lufttechnischen Anforderungen des Projekts. Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: TVR-D/125/D2/ELAB/S/RE/Z/ LAB oder gleichwertig [#TB1-#].....						

06.23	TVR-D/160/D2/ELAB/S/RE/Z/ LAB	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderungen wie im Vortext Elektronsiche Volumenstrom-Regelsysteme , rund, sowie den zuvor beschriebenen Positionen, beschrieben jedoch für: Gehäuse: Kompakte Nennggröße 160, verzinktes Stahlblech, beidseitige Lippendichtung. Systemintegration: Anbindung an die EASYLAB-Kommunikationslei tung zur automatischen Bilanzierung innerhalb des Raumsystems. Programmierung: Der Auftragnehmer übernimmt die vollständige Parametrierung der Gerätefunktion (z. B.						

als
bilanzierten Abluftregler) gemäß den lufttechnischen
Anforderungen des Projekts.

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
TVR-D/160/D2/ELAB/S/RE/Z/ LAB

06.24	TVR-D/200/D2/ELAB/S/RS/Z/ LAB	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	24,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderungen wie im Vortext Elektronsiche Volumenstrom-Regelsysteme , rund, sowie den zuvor beschriebenen Positionen, beschrieben jedoch für: Gehäuse: Kompakte Nenngröße 200, verzinktes Stahlblech, beidseitige Lippendichtung. Systemintegration: Anbindung an die EASYPAB-Kommunikationslei tung zur automatischen Bilanzierung innerhalb des Raumsystems. Programmierung: Der Auftragnehmer übernimmt die vollständige Parametrierung der Gerätefunktion (z. B. als bilanzierten Abluftregler) gemäß den lufttechnischen Anforderungen des Projekts. Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: TVR-D/200/D2/ELAB/S/RS/Z/ LAB oder gleichwertig [#TB1-#].....						

06.25	TVR-D/250/D2/ELAB/S/RS/IZ /LAB	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	34,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderungen wie im Vortext Elektronsiche Volumenstrom-Regelsysteme , rund, sowie den zuvor						

beschriebenen Positionen, beschrieben jedoch für:

Gehäuse: Kompakte Nenngröße 250, verzinktes Stahlblech, beidseitige Lippendichtung.

Systemintegration: Anbindung an die EASYLAB-Kommunikationsleitung zur automatischen Bilanzierung innerhalb des Raumsystems.

Programmierung: Der Auftragnehmer übernimmt die vollständige Parametrierung der Gerätefunktion (z. B. als bilanzierten Abluftregler) gemäß den lufttechnischen Anforderungen des Projekts.

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
TVR-D/250/D2/ELAB/S/RS/IZ /LAB

06.26	TVR-D/315/D2/ELAB/S/RS/Z/ LAB	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderungen wie im Vortext Elektronsiche Volumenstrom-Regelsysteme , rund, sowie den zuvor beschriebenen Positionen, beschrieben jedoch für:						
Gehäuse: Kompakte Nenngröße 315, verzinktes Stahlblech, beidseitige Lippendichtung.						
Systemintegration: Anbindung an die EASYLAB-Kommunikationsleitung zur automatischen Bilanzierung innerhalb des Raumsystems.						
Programmierung: Der Auftragnehmer übernimmt die vollständige Parametrierung der Gerätefunktion (z. B. als bilanzierten Abluftregler) gemäß den lufttechnischen Anforderungen des Projekts.						
Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: TVR-D/315/D2/ELAB/S/RS/Z/ LAB						

06.27	TVR/200/D2/ELAB/S/EC-2P/Z /320/1200m³/h	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	3,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Elektronsiche
Volumenstrom-Regelsysteme , rund beschrieben für:

Rundes VVS-Volumenstrom-Regelger ät zur präzisen
Erfassung
und Regelung von Abluftströmen, speziell konfiguriert
für die
2-stufige Betriebsartenumschaltung lokaler
Absaugenrichtungen
(z. B. Spülküchen-Absaugungen oder Autoklaven-Essen)
und
zur direkten Einbindung in ein
mikroprozessorgesteuertes
Raumregelsystem.Konstrukt ive

Merkmale:
Gehäuse: Strömungstechnisch optimiertes Rundgehäuse aus
verzinktem Stahlblech mit beidseitigen
Lippendichtungen für
dichten Anschluss an Luftleitungsnetze.

Akustik: Ausgestattet mit einer werkseitig montierten,
hochwertigen akustischen Dämmschale zur Reduzierung des
Abstrahlgeräusches.

Messprinzip: Integrierter, unempfindlicher
Wirkdrucksensor
(Mittelwert bildend, mit Messbohrungen von mindestens
3 mm)
zur exakten Volumenstromerfassung auch bei ungünstigen
Anströmbedingungen.

Dichtheitsklasse: Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751,
Klasse
C; Klappenblatt-Leckluftstro m bei geschlossener
Stellung nach
EN 1751, mindestens Klasse 3.

Regelung und Steuerung
(Elektronischer Leistungsumfang):Regelein heit:
Werkseitig verschlauchtes und verdrahtetes,
mikroprozessorgesteuertes elektronisches Regelsystem
(Einzelregler-Konfigurati on).

Betriebsweise / Sollwertvorgabe: Elektronische

Gerätefunktion
ausgelegt für eine 2-stufige Volumenstromvorgabe
(EC-2P).

Die Umschaltung zwischen den beiden frei
programmierbaren
Sollwerten (z. B. Grund- und Spitzenlüftung) erfolgt
über einen
externen, potentialfreien Schaltkontakt.

Kommunikation: Integrierte busfähige
Kommunikationsschnittstelle zur steckerfertigen
Vernetzung der
Regler untereinander mittels Standard-Patchkabeln
sowie zur
automatischen Geräteerkennung und Adresszuweisung im
Systemverbund.

Nullpunktgleich: Statischer Membrandruck-Transmitter
inklusive eines Magnetventils für den automatischen,
zyklischen
Nullpunktgleich (Z / EM-AUTOZERO) im laufenden
Betrieb
zur Sicherung langanhaltender Messstabilität.

Antrieb: Schnelllaufender, elektrischer Stellantrieb
(S) mit einer
maximalen Laufzeit von 3 Sekunden für 90° Drehwinkel
zur
unmittelbaren Reaktion auf Lastwechsel.

Technische Daten: Nenngröße: 200 mm

Volumenstrom-Einstellwert e: Eingestellt auf einen
Grundvolumenstrom von 320 m³/h und einen maximalen
Nennvolumenstrom von 1.200 m³/h
(werkseitig parametrierbar).

Hygiene: Konformität nach VDI 6022, VDI 3803 und DIN
1946
Teil 4.

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
TVR/200/D2/ELAB/S/EC-2P/Z /320/1200m³/h
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.28	TVLK/250-160/ELAB/S/FH-VS /Z/220/450m³/h	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	29,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Elektronsiche
Volumenstrom-Regelsysteme , rund, sowie den zuvor
beschriebenen Positionen, beschrieben jedoch für:

Korreisionsresistenter Volumenstromregler in runder
Bauform
(Typ TVLK) für die hochpräzise Regelung von
Laborabzügen.
Das Gerät ist speziell für die Absaugung aggressiver
Medien
konzipiert. Die Regelung erfolgt auf Basis der
Einströmgeschwindigkeit (System FH-VS) zur
Sicherstellung
des Rückhaltevermögens am Laborabzug gemäß EN 14175.

Konstruktive Merkmale:

Material: Gehäuse, Regelklappe und Sensorik aus schwer
entflammbarem Polypropylen (PP), Brennbarkeit nach UL
94,
V-0. Keine Metallteile im Luftstrom.

Gehäuse: Nenngröße 250, Messstelle als Staukörper
(160er
Optik) ausgeführt.

Sensorik: Inklusive Einströmsensor zur Messung der
Fassadengeschwindigkeit am Abzug (Reaktionszeit < 500
ms)
und integriertem statischen Membrandruck-Transmitter
mit
EM-AUTOZERO (automatischer Nullpunktabgleich).

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
TVLK/250-160/ELAB/S/FH-VS /Z/220/450m³/h
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.29	VMRK/125/ELAB/S/EC-E0/Z/7 0/184 - 436m³/h	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	 pro 1,00 St	.....

Runder Volumenstromregler aus schwer entflammbarem Kunststoff (Typ VMRK) zur präzisen Regelung von aggressiven Abluftströmen.

Geeignet für variable Volumenströme mit externer Sollwertvorgabe.

Das Gerät ist für dauerhafte Installationen mit geringem Eigenwiderstand und hoher Messgenauigkeit, auch bei ungünstigen Anströmbedingungen (z. B. Bogenanschluss), konzipiert.

Konstruktive Merkmale:
Material: Gehäuse aus schwer entflammbarem Polypropylen (PPs), Differenzdrucksensor aus Polypropylen (PP).

Wartungsfreundlichkeit: Differenzdrucksensor zu Reinigungszwecken ohne Demontage des Reglers herausziehbar.

Gehäuse: Nenngröße 125,
Leckluftstrom nach EN 15727, Klasse D.

Regelung und Steuerung (Leistungsumfang):Elektro nik:
Mikroprozessorgesteuerte Regeleinheit (TCU3) als Einzelregler
(Single-Controller) konfiguriert.

Sollwertvorgabe: Externe Volumenstromvorgabe über Analogsignal 0 10 V DC (Funktion EC-E0).

Antrieb: Schnelllaufender Stellantrieb
(Laufzeit 3 s für 90°).

Sensorik: Statischer Membrandruck-Transmitter inklusive automatischem Nullpunktabgleich (EM-AUTOZERO) für langanhaltende Messstabilität.

Technische Daten:Volumenstrom-Regelb erreich: 70 428 m³/h

Hygiene: Konform nach VDI 6022.

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:

VMRK/125/ELAB/S/EC-E0/Z/7 0/184m³/h - 436
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.30	VMRK/160/ELAB/S/EC-E0/Z/0 /470m³/h	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben
jedoch für:

Runder Volumenstromregler aus schwer entflammbarem
Kunststoff (Typ VMRK) zur präzisen Regelung von
aggressiven
Abluftströmen.

Gehäuse: Nenngröße 160

Technische Daten:Volumenstrom-Regelb erreich: bis 470
m³/h
Hygiene: Konform nach VDI 6022.

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
VMRK/160/ELAB/S/EC-E0/Z/0 /470m³/h
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.31	VMRK/250/ELAB/S/EC-E0/Z/5 13/894m³/h	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie in der Position zuvor beschrieben
jedoch für:

Runder Volumenstromregler aus schwer entflammbarem
Kunststoff (Typ VMRK) zur präzisen Regelung von

aggressiven
Abluftströmen.

Gehäuse: Nenngröße 250

Technische Daten:Volumenstrom-Regelb erreich: bis 894
m³/h

Hygiene: Konform nach VDI 6022.

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
VMRK/250/ELAB/S/EC-E0/Z/5 13/894m³/h
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

Hinweis

Bedieneinheiten für Regelsystem ELAB

06.32	Bedieneinheit für Laborabzugsregelung (CP-Touch4.3)	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	27,00	St	 pro 1,00 St	.....

Multifunktionale Bedien- und Anzeigeeinheit mit
adaptivem
4,3"-Farb-Touchdisplay zur Steuerung und Überwachung
von
EASYPAC-Einzelraumregelungen oder Laborabzügen. Das
Gerät bietet eine intuitive Benutzerführung und eine
weithin
sichtbare Statusanzeige durch eine großflächige,
dreifarbige
Hintergrundbeleuchtung (Grün/Gelb/Rot) gemäß
Sicherheitsvorgaben.

Funktionsmerkmale:

Anzeige: Hochauflösendes Display zur Darstellung von
Betriebszuständen, Volumenstrom-Soll/Istwerten sowie
Klartext-Fehlermeldungen in verschiedenen
Landessprachen.

Bedienung: Kapazitive Touch-Oberfläche zur Anwahl von Betriebsarten (Standard, Erhöht, Reduziert, Absperrung), Lichtsteuerung und Quittierung von Alarmen.

Sicherheitsüberwachung: * Im Raum: Zentrale Überwachung von Raumdruck und Gesamtbilanz; Signalisierung von Sammelalarmen.

Am Abzug: Funktionsanzeige nach DIN EN 14175 inklusive Warnung bei zu weit geöffnetem Frontschieber.

Schnittstelle: Einfacher Anschluss an den EASYLAB-Regler über steckfertige Kommunikationsleitung (Plug & Play).

Besonderheiten:

Automatischer Konfigurationsabgleich mit dem verbundenen Regler (Raummanagement oder Laborabzug).

Anzeige von Serviceintervallen und Entrauchungsmodi.

Möglichkeit zur Ansteuerung bauseitiger Komponenten (Jalousien, Fenster-Schließsysteme) über die Reglerschnittstellen.

Technische Daten:
Displaygröße: 4,3" (ca. 11 cm Diagonale).
Montage: Aufputzgehäuse (flache Bauweise).
Schutzart: IP 30 (frontseitig für Laborreinigung optimiert).

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: CP-Touch4.3 oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.33	Bedieneinheit für Laborabzugsregelungen EASYLAB und Überwachungsgeräte FMS mit OLED Anzeige (BE-SEG-02)				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		USt. [%]	Menge	Einheit	 pro 1,00 St	.....
		19%	27,00	St		

Kompakte Bedien- und Anzeigeeinheit zur Steuerung und Überwachung der lufttechnischen Sicherheit von Laborabzügen gemäß DIN EN 14175. Das Gerät ist für die vertikale Montage an der Laborabzugslinse optimiert. Die Anzeige und Tastenbelegung erfolgt adaptiv nur aktivierte Funktionen sind für den Nutzer sichtbar.

Konstruktive Merkmale:
Design: Schmale Bauform (Breite ca. 23 mm) mit hochglänzender schwarzer Frontfolie und lichtgrauem Kunststoffgehäuse (ABS).

Anzeige: Hochkontrast-OLED zur Darstellung von Einströmgeschwindigkeit, Volumenstrom und Statusmeldungen im Klartext.

Sicherheitsanzeige: Großflächiges, dreifarbiges LED-Feld (Grün/Gelb/Rot) zur weithin sichtbaren Signalisierung der Betriebssicherheit. Inklusive Warnanzeige bei Überschreitung der maximalen Frontschieberöffnung.

Schnittstellen: Integrierte Servicebuchse für Diagnose/Konfiguration; Vorbereitung für drahtlose Kommunikation via Bluetooth-Modul.

Funktionsumfang:

Bedienung: Funktionstasten für Betriebsartenwahl (Standard, Erhöht, Reduziert, Absperrung), Lichtsteuerung und Quittierung des akustischen Alarms.

Sicherheit: Permanente Selbstüberwachung der Kommunikation zum EASYLAB-Regler.

Erweiterbarkeit: Anschluss von zwei Bedieneinheiten an einen Regler möglich (z. B. für Durchreicheabzüge).

Technische Daten:
Schutzart: Bis IP 42 (bei Einbaumontage).
Spannungsversorgung: 24 V DC über den Regler.

Anschluss: Standard-Netzwerk-Patchleitung (SF-UTP).
Maße: ca. 23 × 306 × 6 mm.

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: BE-SEG-02
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

06.34	Hochgeschwindigkeits-Volumenstromregelung für Radionuklidabzug	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....

Hochgeschwindigkeits-Volumenstromregelung für Radionuklidabzüge zur sicheren Ableitung kontaminierter Abluft unter Einhaltung der Strahlenschutzverordnung und DIN 25466.
Das Regelsystem muss eine extrem kurze Ansprechzeit aufweisen, um Druckschwankungen bei Schieberbewegungen unmittelbar auszugleichen und das Rückhaltevermögen jederzeit zu garantieren.

Konstruktive Merkmale:

Material: Gehäuse und alle medienberührten Teile aus Edelstahl (Werkstoff 1.4301 oder höherwertig) für optimale Dekontaminierbarkeit und Beständigkeit gegen aggressive Reinigungsmittel.

Bauform: Runde Ausführung, strömungstechnisch optimiert zur Vermeidung von Ablagerungen (Toträume) im Inneren.

Dichtheit: Erhöhte Anforderungen an die Gehäuse-Leckrate und die Dichtheit der Regelklappe (Klasse 4 nach EN 1751).

Regelung und Sicherheit (Leistungsumfang):

System: EASYLAB-Regelung (TCU3) mit spezifischer Parametrierung für Radionuklid-Anwendungen.

Sensorik: Statischer Differenzdruck-Transmitter mit automatischem Nullpunktabgleich (EM-AUTOZERO) zur Vermeidung von Messwertdrift.

Antrieb: Schnellläufer-Stellantrieb b (Laufzeit < 3 s) für 90°-Klappenstellung.

Schnittstelle: Vorbereitung zum Anschluss der obligatorischen Überwachungseinheit und Anbindung an die zentrale Raumbilanzierung.

Besonderheiten:

Berücksichtigung der spezifischen Filterwiderstände (z. B. bei vorgeschalteten Schwebstofffiltern/HEPA).

Ausführung entsprechend der erhöhten Anforderungen an die mechanische Festigkeit und Oberflächengüte im kerntechnischen Bereich.

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: Radionuklidabzug oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07	Brandschutzklappen, Schalldämpfer und Zubehör
-----------	--

EUR

Hinweis

Vortext Runde Brandschutzklappe

Lieferung und fachgerechte Montage einer runden Brandschutzklappe als Absperrvorrichtung für Luftleitungen zur Verhinderung der Übertragung von Feuer und Rauch zwischen Brandabschnitten. Die Klappe muss nach der europäischen Bauproduktenverordnung (305/2011) CE-gekeennzeichnet sein und über eine gültige Leistungserklärung (DoP) verfügen.

Konstruktive Merkmale und Anforderungen:

Gehäuse: Aerodynamisch optimiertes, luftdichtes
Gehäuse aus
verzinktem Stahlblech, Gehäuse-Leckluftstrom nach EN
1751
Klasse C. Baulänge 400 mm zum direkten Anschluss an
Luftleitungen.

Klappenblatt: Aus speziellem Isolierstoff,
Leckluftstrom bei
geschlossenem Blatt nach EN 1751 Klasse 3.

Klassifizierung: Bis zu EI 120 S nach EN 13501-3
(abhängig von
Einbauart und Tragkonstruktion).

Einbauarten (zertifiziert):

Nasseinbau: In massiven Wänden/Decken, Leichtbauwänden,
Schachtwänden sowie Holzständer- und Vollholzwänden.
Zulässig für reduzierten Abstand (10 mm) zwischen zwei
Klappen und geringe Abstände zu tragenden Bauteilen (40
mm).

Hygiene: Erfüllung der Anforderungen nach VDI 6022-1,
VDI
3803-1, DIN 1946-4 und EN 16798-3 sowie Ö-Norm und
SWKI.

Korrosionsschutz: Nachgewiesen gemäß EN 15650 in
Verbindung mit EN 60068-2-52.

Antrieb und Auslösung:

Federrücklaufantrieb: Thermoelektrische Auslösung (72
°C) mit
Federrücklaufantrieb, Versorgungsspannung 24 V AC/DC.
Inklusive zwei integrierter Endschalter zur
Signalisierung der
Stellungen AUF und ZU.

Funktion: Die Klappe muss zur Funktionsprüfung oder zum
täglichen Absperren auch bei laufender Lüftungsanlage
elektrisch ferngesteuert geschlossen und geöffnet
werden
können.

07.1	Runde BSK FKRS-EU/DE/100/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen im im Vortext Runde Brandschutzklappe beschrieben für:					
	Auslösetemperatur 72°C					
	Durchmesser: 100					
	Federrücklaufantrieb 24 V AC/DC					
	Zwei Endschalter integriert					
	Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FKRS-EU/DE/100/Z45 oder gleichwertig					
	[#TB1-#].....					

07.2	Runde BSK FKRS-EU/DE/125/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen im im Vortext Runde Brandschutzklappe beschrieben für:					
	Auslösetemperatur 72°C					
	Durchmesser: 125					
	Federrücklaufantrieb 24 V AC/DC					
	Zwei Endschalter integriert					
	Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FKRS-EU/DE/125/Z45 oder gleichwertig					
	[#TB1-#].....					

07.3	Runde BSK FKRS-EU/DE/160/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen im im Vortext Runde Brandschutzklappe beschrieben für:					

Auslösetemperatur 72°C
Durchmesser: 160

Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC
Zwei Endschalter integriert

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FKRS-EU/DE/160/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.4	Runde BSK FKRS-EU/DE/200/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen im im Vortext Runde Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur 72°C
Durchmesser: 200
Federrücklaufantrieb 24 V AC/DC
Zwei Endschalter integriert

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FKRS-EU/DE/200/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.5	Runde BSK FKRS-EU/DE/250/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen im im Vortext Runde Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur 72°C
Durchmesser: 250
Federrücklaufantrieb 24 V AC/DC
Zwei Endschalter integriert

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FKRS-EU/DE/250/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.6	Runde BSK FKRS-EU/DE/280/AA/Z45RM	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen im im Vortext Runde Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur 72°C
Durchmesser: 280
Zubehör 1: ohne AA
Zubehör 2: mit zwei Abschlussgittern (AA) Z45RM
Anbauteil: Federrücklaufantrieb 24 V und RM-O-3-D
(Z45RM)
Federrücklaufantrieb 24 V AC/DC und integrierte
Rauchauslöseeinrichtung Typ RM-O-3-D
Zwei Endschalter integriert

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FKRS-EU/DE/280/AA/Z45RM
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.7	Zulage Beschichtung für runde BSK bis D 280	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....

Zulage zu den vorstehenden runden Brandschutzklappen
für die
Ausführung mit einer werkseitigen, hochgradig
chemikalienbeständigen Innenbeschichtung zum Einsatz in
Laborabluftsträngen aus PPs.

Geltungsbereich: Für alle runden Brandschutzklappen von DN 100 bis einschließlich DN 280.

Ausführungsmerkmale:

Das Gehäuse (innen) sowie das Klappenblatt (inkl. aller medienberührten Kanten und Achsdurchführungen) sind vor dem Zusammenbau lückenlos und materialschlüssig zu beschichten.

Beständigkeit gegen aggressive Labordämpfe, organische Lösemittel, Säuren und Laugen gemäß den Anforderungen der Laborrichtlinien.

Ausführung der Beschichtung als mehrschichtige, duroplastische Beschichtung (z. B. auf Basis von Epoxidharz, Polyurethan-DD-Lack, ECTFE/Halar oder gleichwertig).

Sämtliche mechanischen Bauteile, Federn, Achsen und Befestigungselemente im Luftstrom, die prozessbedingt nicht beschichtet werden können, sind zwingend in Edelstahl (Werkstoff 1.4301 / V2A oder höherwertig) auszuführen.

Die ordnungsgemäße Funktion sowie die bauaufsichtliche Zulassung (abZ) bzw. die Leistungserklärung (DoP) nach EN 15650 der Brandschutzklappe darf durch die Beschichtung nicht beeinträchtigt werden.

Abrechnungshinweis: Der Einheitspreis gilt als Zulage pro Stück, unabhängig von der genauen Nennweite innerhalb des angegebenen Bereichs, inklusive aller Vorarbeiten (Sanden, Entfetten) und dem Funktionsnachweis im Werk.

07.8	Fachgerechte Einmörtelung von runden Brandschutzklappen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	31,00	St	 pro 1,00 St	.....

Fachgerechte Einmörtelung von Brandschutzklappen

Wand- / Deckenstärke bis 30 cm
Umlaufender Ringspalt bis 10 cm

Herstellen eines fachgerechten, rauchdichten und feuerbeständigen Bauteilverschlusses durch das Ausmörteln des Ringspaltes zwischen der bereits montierten Brandschutzklappe (BSK) und dem angrenzenden Bauteil (Wand/Decke).

Ausführung und Material:

Die Arbeiten müssen streng nach den Vorgaben der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) bzw. der Leistungserklärung (DoP) des Brandschutzklappen-Herstellers sowie den geltenden Normen (z. B. DIN EN 1366-2) ausgeführt werden.

Verwendung von systemkonformem, brandschutztechnisch zugelassenem Mörtel der Mörtelgruppe III (nach DIN 1053) bzw. speziellem Brandschutz-Brandschottmörtel (Sackware oder verarbeitungsfertig), passend zum jeweiligen Zulassungsdokument der BSK.

Vor dem Einbringen des Mörtels sind die Laibungen und die Gehäuseaußenseiten der BSK fachgerecht zu reinigen und ggf. vorzunässen, um eine optimale Haftung zu gewährleisten.

Der Mörtel ist vollflächig, hohlraumfrei und in der geforderten Mindestdiefe (entsprechend der Bauteildicke bzw. den Herstellervorgaben) in den Ringspalt einzubringen und oberflächenbündig abzuziehen.

Besondere Anforderungen:

Es ist sicherzustellen, dass das Gehäuse der Brandschutzklappe während des Einmörtelns und des Abbindeprozesses nicht deformiert wird (ggf. durch das

Setzen
von inneren Spreizen/Aussteifungen nach
Herstellervorgabe).

Die Beweglichkeit des Klappenblattes darf durch den
Mörtel
oder die Spreizen zu keinem Zeitpunkt beeinträchtigt
werden.

Inklusive aller vorbereitenden Arbeiten,
Schalungsarbeiten
(falls erforderlich), der Entsorgung von
Restmaterialien sowie
der anschließenden Reinigung der BSK-Innenseiten von
Mörtelresten.

Dokumentation:
Nach Abschluss der Arbeiten ist für jede vermörtelte
Brandschutzklappe eine entsprechende
Übereinstimmungserklärung / Fachunternehmererklärung zu
erstellen und dem Auftraggeber zu übergeben. Die
Kennzeichnungsschilder der BSK müssen nach den Arbeiten
dauerhaft sichtbar und lesbar bleiben.

Hinweis

Vortext Rechteckige Brandschutzklappe

Lieferung und fachgerechte Montage einer rechteckigen
Brandschutzklappe als Absperrvorrichtung für
Luftleitungen zur
Verhinderung der Übertragung von Feuer und Rauch
zwischen
Brandabschnitten. Die Klappe muss nach der europäischen
Bauproduktenverordnung CE-gekennzeichnet sein und über
eine Leistungserklärung (DoP) verfügen, die den
Nachweis für
die spezifischen Einbaubedingungen führt.

Konstruktive Merkmale und Anforderungen:

Gehäuse: Aerodynamisch optimiertes, luftdichtes
Gehäuse aus
verzinktem Stahlblech, Gehäuse-Leckluftstrom nach EN
1751
Klasse C. Baulänge 500 mm mit beidseitigen 30 mm

Anschlussflanschen.

Wartung: Ausstattung mit zwei Inspektionsöffnungen
(min. Ø
110 mm) mit Bajonettverschluss zur werkzeuglosen
Einhandbedienung.

Klappenblatt: Austauschbares Klappenblatt aus
Spezial-Isolierstoff, Leckluftstrom nach EN 1751
Klasse 2.

Klassifizierung: Je nach Einbauart bis zu EI 240 S
gemäß EN
13501-3.

Einbauvielfalt (zertifiziert):

Nasseinbau: In Massivwänden, Leichtbauwänden
(Metall/Holz),
Schachtwänden sowie Massiv- und Holzbalkendecken.
Zertifiziert für Mehrfachbelegung bis 4,8 m² und
kombinierten
Einbau mit runden Brandschutzklappen.

Hygiene: Volle Erfüllung der Anforderungen nach VDI
6022-1,
VDI 3803-1, DIN 1946-4 und EN 16798-3.

Antrieb und Auslösung:

Federrücklaufantrieb: Thermoelektrische Auslösung (72
°C) mit
Federrücklaufantrieb, Versorgungsspannung 24 V AC/DC.
Ausgestattet mit zwei integrierten Endschaltern
(Stellungsrückmeldung AUF/ZU).

Funktion: Ermöglicht das ferngesteuerte Schließen und
Öffnen
zur Funktionsprüfung oder zum täglichen Absperren,
auch bei
laufender Ventilatorleistung (bis 12 m/s Anströmung).

07.9	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/200x150x305/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
 Breite: 200
 Höhe: 150
 Länge: 305
 Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
 FK2-EU/DE/200x150x350/Z45
 oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.10	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/200x150x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
 Brandschutzklappe
 beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
 Breite: 200
 Höhe: 150
 Länge: 500
 Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
 FK2-EU/DE/200x150x500/Z45
 oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.11	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/200x200x305/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige

Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 200
Höhe: 200
Länge: 305
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/200x200x305/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.12	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/200x200x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 200
Höhe: 200
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/200x200x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.13	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/200x250x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 200
Höhe: 250
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/200x250x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.14	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/200x250x305/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 200
Höhe: 250
Länge: 305
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/200x250x305/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.15	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/200x300x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 200
Höhe: 300
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/200x300x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.16	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/250x150x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 250
Höhe: 150
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/250x150x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.17	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/250x150x305/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen wie im Vortext Rechteckige Brandschutzklappe beschrieben für:					
	Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C					
	Breite: 250					
	Höhe: 150					
	Länge: 305					
	Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC					
	Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:					
	FK2-EU/DE/250x150x305/Z45					
	oder gleichwertig					
	[#TB1-#].....					

07.18	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/250x200x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen wie im Vortext Rechteckige Brandschutzklappe beschrieben für:					
	Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C					
	Breite: 250					
	Höhe: 200					
	Länge: 500					
	Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC					
	Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:					
	FK2-EU/DE/250x200x500/Z45					
	oder gleichwertig					
	[#TB1-#].....					

07.19	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/250x200x305/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 250
Höhe: 200
Länge: 305
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/250x200x305/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.20	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/250x250x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 250
Höhe: 250
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/250x250x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.21	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/300x200x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 300
Höhe: 200
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24 V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/300x200x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.22	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/300x250x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 300
Höhe: 250
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24 V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:

FK2-EU/DE/300x250x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.23	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/300x300x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderungen wie im Vortext Rechteckige Brandschutzklappe beschrieben für:						
Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C						
Breite: 300						
Höhe: 300						
Länge: 500						
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC						
Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:						
FK2-EU/DE/300x300x500/Z45						
oder gleichwertig						
[#TB1-#].....						

07.24	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/300x300x305/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderungen wie im Vortext Rechteckige Brandschutzklappe beschrieben für:						
Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C						
Breite: 300						
Höhe: 300						
Länge: 305						
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC						

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/300x300x305/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.25	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/300x450x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 300
Höhe: 450
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/300x450x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.26	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/350x200x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	3,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 350
Höhe: 200

Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/350x200x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.27	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/350x250x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 350
Höhe: 250
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/350x250x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.28	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/350x300x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C

Breite: 350
Höhe: 300
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/350x300x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.29	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/350x400x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 350
Höhe: 400
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/350x400x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.30	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/400x200x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	3,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
 Breite: 400
 Höhe: 200
 Länge: 500
 Anbauteile: Federrücklaufantrieb;24 V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
 FK2-EU/DE/400x200x500/Z45
 oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.31	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/400x300x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
 Brandschutzklappe
 beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
 Breite: 400
 Höhe: 300
 Länge: 500
 Anbauteile: Federrücklaufantrieb;24 V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
 FK2-EU/DE/400x300x500/Z45
 oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.32	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/450x200x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige

Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 450
Höhe: 200
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb;24 V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/450x200x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.33	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/450x250x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 450
Höhe: 250
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb;24 V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/450x250x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.34 Rechteckige BSK					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
FK2-EU/DE/450x250x305/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit		.....	.....
	19%	2,00	St		pro 1,00 St	

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige Brandschutzklappe beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
 Breite: 450
 Höhe: 250
 Länge: 305
 Anbauteile: Federrücklaufantrieb;24 V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
 FK2-EU/DE/450x250x305/Z45
 oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.35 Rechteckige BSK					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
FK2-EU/DE/450x300x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit		.....	.....
	19%	1,00	St		pro 1,00 St	

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige Brandschutzklappe beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
 Breite: 450
 Höhe: 300
 Länge: 500
 Anbauteile: Federrücklaufantrieb;24 V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
 FK2-EU/DE/450x300x500/Z45
 oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.36	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/500x200x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 500
Höhe: 200
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb;24 V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/500x200x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.37	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/500x300x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 500
Höhe: 300
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb;24 V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/500x300x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.38	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/550x350x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderungen wie im Vortext Rechteckige Brandschutzklappe beschrieben für: Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Breite: 550 Höhe: 350 Länge: 500 Anbauteile: Federrücklaufantrieb;24 V AC/DC Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/550x350x500/Z45 oder gleichwertig [#TB1-#].....						

07.39	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/550x300x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderungen wie im Vortext Rechteckige Brandschutzklappe beschrieben für: Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Breite: 550 Höhe: 300 Länge: 500 Anbauteile: Federrücklaufantrieb;24 V AC/DC Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/550x300x500/Z45 oder gleichwertig						

[#TB1-#].....

07.40	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/500x500x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 500
Höhe: 500
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/500x500x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.41	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/600x300x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 600
Höhe: 300
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:

FK2-EU/DE/600x300x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.42	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/600x350x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderungen wie im Vortext Rechteckige Brandschutzklappe beschrieben für:						
Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Breite: 600 Höhe: 350 Länge: 500 Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC						
Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: FK2-EU/DE/600x350x500/Z45 oder gleichwertig						
[#TB1-#].....						

07.43	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/650x400x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderungen wie im Vortext Rechteckige Brandschutzklappe beschrieben für:						
Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C Breite: 650 Höhe: 400 Länge: 500 Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC						

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/650x400x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.44	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/700x300x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 700
Höhe: 300
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/700x300x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.45	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/750x250x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 750
Höhe: 250

Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/750x250x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.46	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/825x350x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 825
Höhe: 350
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/825x350x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.47	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/900x250x500/Z45	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C

Breite: 900
Höhe: 250
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/900x250x500/Z45
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.48	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/1000x650x500/Z4 5	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
Breite: 1000
Höhe: 650
Länge: 500
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
FK2-EU/DE/1000x650x500/Z4 5
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.49	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/1200x500x500/Z4 5	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
Brandschutzklappe
beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
 Breite: 1200
 Höhe: 500
 Länge: 500
 Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
 FK2-EU/DE/1200x500x500/Z4 5
 oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.50	Rechteckige BSK FK2-EU/DE/1500x400x500/Z4 5	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rechteckige
 Brandschutzklappe
 beschrieben für:

Auslösetemperatur: Auslösetemperatur 72°C
 Breite: 1500
 Höhe: 400
 Länge: 500
 Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24V AC/DC

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie:
 FK2-EU/DE/1500x400x500/Z4 5
 oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.51	Überströmklappe TR2-V / 825x425 / P0	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	 pro 1,00 St	.....

Eckige Überströmklappe (Jalousieklappe) zum

automatischen
Absperren von Luftleitungen und Wandöffnungen zur
Verhinderung von ungewollten Lufrückströmungen gegen
die
vorgesehene Strömungsrichtung. Geeignet für den Einbau
in
vertikale Luftleitungen oder Außenwandöffnungen mit
vertikaler
Lufrichtung (von unten nach oben strömend).

Konstruktive Merkmale & Material:

Stabiler, verwindungssteifer Außenrahmen aus verzinktem
Stahlblech mit beidseitigem Flanschanschluss für den
Kanalaufbau.

Leichtgängige, strömungsoptimierte Lamellen aus
Aluminium,
einseitig ausschlagend.

Lamellenlagerung mittels wartungsfreier, temperatur-
und
alterungsbeständiger Kunststoffbuchsen.

Integrierte Schaumstoff- oder Gummilippendichtungen an
den
Lamellenlängsseiten zur Optimierung der Dichtigkeit
und zur
effektiven Vermeidung von Klappergeräuschen beim
Schließen.

Mechanischer Anschlag zur Begrenzung des maximalen
Öffnungswinkels.

Ausführung ohne zusätzliche Oberflächenbeschichtung
(Standardoberfläche verzinkt/Aluminium natur).

Funktion:

Automatisches Öffnen der Lamellen bereits bei geringem
Überdruck durch die Luftströmung.

Selbsttätiges, sicheres Schließen der Lamellen durch
Schwerkraft (Eigengewicht) bei Strömungsabriss oder
Anlagenstillstand.

Technische Daten:

Einbausituation: Vertikale Lufrichtung
Abmessungen (Breite x Höhe): 825 mm x 425 mm
Gehäuse-Leckluftstrom: Nach EN 1751

Zulässiger Betriebsdruck: Bis zu den
herstellerspezifischen
Standardgrenzwerten für Lüftungskomponenten.

Einbau- und betriebsfertige Lieferung sowie
fachgerechter
Montage nach Herstellervorgabe.

Fabrikat der Planung: TROX
TR2-V / 825x425 / P0
oder gleichwertig

[#TB1-#].....

07.52	Zulage Beschichtung für eckige BSK bis 500 x 500	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	40,00	St	 pro 1,00 St	.....

Zulage zu den vorstehenden eckigen Brandschutzklappen
für
die Ausführung mit einer werkseitigen, hochgradig
chemikalienbeständigen Innenbeschichtung zum Einsatz in
Laborabluftsträngen aus PPs.

Geltungsbereich: Für alle eckigen Brandschutzklappen
bis zu
einer Dimension von maximal 500 mm x 500 mm (Breite x
Höhe).

Ausführungsmerkmale:
Das Gehäuse (innen) sowie das Klappenblatt (inkl. aller
medienberührten Kanten und Achsdurchführungen) sind vor
dem Zusammenbau lückenlos und materialschlüssig zu
beschichten.

Beständigkeit gegen aggressive Labordämpfe, organische
Lösemittel, Säuren und Laugen gemäß den Anforderungen
der
Laborrichtlinien.

Ausführung der Beschichtung als mehrschichtige,
duroplastische Beschichtung (z. B. auf Basis von
Epoxidharz,
Polyurethan-DD-Lack, ECTFE/Halar oder gleichwertig).

Sämtliche mechanischen Bauteile, Federn, Achsen und Befestigungselemente im Luftstrom, die prozessbedingt nicht beschichtet werden können, sind zwingend in Edelstahl (Werkstoff 1.4301 / V2A oder höherwertig) auszuführen.

Die ordnungsgemäße Funktion sowie die bauaufsichtliche Zulassung (abZ) bzw. die Leistungserklärung (DoP) nach EN 15650 der Brandschutzklappe darf durch die Beschichtung nicht beeinträchtigt werden.

Abrechnungshinweis: Der Einheitspreis gilt als Zulage pro Stück, unabhängig von den genauen Abmessungen innerhalb des Bereichs (bis max. 500×500 mm), inklusive aller Vorarbeiten (Sanden, Entfetten) und dem Funktionsnachweis im Werk.

07.53	Zulage Beschichtung für eckige BSK bis 900 x 500	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	 pro 1,00 St	.....

Zulage zu den vorstehenden eckigen Brandschutzklappen für die Ausführung mit einer werkseitigen, hochgradig chemikalienbeständigen Innenbeschichtung zum Einsatz in Laborabluftsträngen aus PPs.

Geltungsbereich: Für alle eckigen Brandschutzklappen bis zu einer Dimension von maximal 900 mm x 500 mm (Breite x Höhe).

Ausführungsmerkmale:
Das Gehäuse (innen) sowie das Klappenblatt (inkl. aller medienberührten Kanten und Achsdurchführungen) sind vor dem Zusammenbau lückenlos und materialschlüssig zu beschichten.

Beständigkeit gegen aggressive Labordämpfe, organische Lösemittel, Säuren und Laugen gemäß den Anforderungen der

Laborrichtlinien.

Ausführung der Beschichtung als mehrschichtige, duroplastische Beschichtung (z. B. auf Basis von Epoxidharz, Polyurethan-DD-Lack, ECTFE/Halar oder gleichwertig).

Sämtliche mechanischen Bauteile, Federn, Achsen und Befestigungselemente im Luftstrom, die prozessbedingt nicht beschichtet werden können, sind zwingend in Edelstahl (Werkstoff 1.4301 / V2A oder höherwertig) auszuführen.

Die ordnungsgemäße Funktion sowie die bauaufsichtliche Zulassung (abZ) bzw. die Leistungserklärung (DoP) nach EN 15650 der Brandschutzklappe darf durch die Beschichtung nicht beeinträchtigt werden.

Abrechnungshinweis: Der Einheitspreis gilt als Zulage pro Stück, unabhängig von den genauen Abmessungen innerhalb des Bereichs (bis max. 500×500 mm), inklusive aller Vorarbeiten (Sanden, Entfetten) und dem Funktionsnachweis im Werk.

07.54	Fachgerechte Einmörtelung von eckigen Brandschutzklappen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	91,00	St	 pro 1,00 St	.....

Fachgerechte Einmörtelung von Brandschutzklappen

Wand- / Deckenstärke bis 30 cm
Umlaufender Ringspalt bis 10 cm

Herstellen eines fachgerechten, rauchdichten und feuerbeständigen Bauteilverschlusses durch das Ausmörteln des Ringspaltes zwischen der bereits montierten Brandschutzklappe (BSK) und dem angrenzenden Bauteil (Wand/Decke).

Ausführung und Material:

Die Arbeiten müssen streng nach den Vorgaben der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) bzw. der Leistungserklärung (DoP) des Brandschutzklappen-Herstellers sowie den geltenden Normen (z. B. DIN EN 1366-2) ausgeführt werden.

Verwendung von systemkonformem, brandschutztechnisch zugelassenem Mörtel der Mörtelgruppe III (nach DIN 1053) bzw. speziellem Brandschutz-Brandschottmörtel (Sackware oder verarbeitungsfertig), passend zum jeweiligen Zulassungsdokument der BSK.

Vor dem Einbringen des Mörtels sind die Laibungen und die Gehäuseaußenseiten der BSK fachgerecht zu reinigen und ggf. vorzunässen, um eine optimale Haftung zu gewährleisten.

Der Mörtel ist vollflächig, hohlraumfrei und in der geforderten Mindestdiefe (entsprechend der Bauteildicke bzw. den Herstellervorgaben) in den Ringspalt einzubringen und oberflächenbündig abzuziehen.

Besondere Anforderungen:

Es ist sicherzustellen, dass das Gehäuse der Brandschutzklappe während des Einmörtelns und des Abbindeprozesses nicht deformiert wird (ggf. durch das Setzen von inneren Spreizen/Aussteifungen nach Herstellervorgabe).

Die Beweglichkeit des Klappenblattes darf durch den Mörtel oder die Spreizen zu keinem Zeitpunkt beeinträchtigt werden.

Inklusive aller vorbereitenden Arbeiten, Schalungsarbeiten (falls erforderlich), der Entsorgung von Restmaterialien sowie der anschließenden Reinigung der BSK-Innenseiten von Mörtelresten.

Dokumentation:
Nach Abschluss der Arbeiten ist für jede vermörtelte

Brandschutzklappe eine entsprechende Übereinstimmungserklärung / Fachunternehmererklärung zu erstellen und dem Auftraggeber zu übergeben. Die Kennzeichnungsschilder der BSK müssen nach den Arbeiten dauerhaft sichtbar und lesbar bleiben.

08

Dämmung und Schalldämpfer für Raumlufte

EUR

Hinweis

Wärme- und Schalldämmung von Lüftungsleitungen gemäß GEG 2024 und DIN EN 12237 / DIN V 4701-10

Lieferung und fachgerechte Montage von Dämmsystemen für Zu- und Abluftkanäle von raumluftechnischen Anlagen, unter Einhaltung der geltenden Energieeffizienz- und Schallschutzanforderungen .

1. Wärmedämmung (gemäß GEG / Energieeffizienz):
Die Dämmung muss Wärmeverluste bzw. Wärmeaufnahmen minimieren.

Zweck: Energieeinsparung (gemäß § 69 i.V.m. Anlage 8 GEG sinngemäß anzuwenden) und Verhinderung von Tauwasserbildung bei Kuhlluftkanälen.

Wärmeleitfähigkeit (WLS): Maximal 0,040 W/(m·K) bei mittlerer Temperatur (je nach Material).

Mindestdämmdicken: Die Dicken richten sich nach dem Verlegeort. Innerhalb von Gebäuden / der thermisch gedämmten Hülle 40 mm. Außerhalb der thermisch gedämmten Gebäudehülle mind. 80 mm.

2. Schalldämmung (Akustische Anforderungen):

Zweck: Reduzierung der Schallübertragung in angrenzende Räume und Minimierung von Strömungsgeräuschen.

Allgemeine Anforderungen / Ausführung:

Material: Mineralwolle-Matten mit Gittergewebe und

Aluminiumkaschierung, PIR-Platten oder Phenolschaum

Oberfläche: Die äußere Oberfläche muss diffusionsdicht und robust sein. Aluminiumkaschierungen sind zugelassen.

Montage: Die Dämmung ist vollflächig und lückenlos zu verlegen. Alle Stöße, Fugen und Durchdringungen sind mit geeignetem, zugelassenem Klebeband oder Dichtstoffen luftdicht und wärmebrückenfrei zu verschließen.

Hinweis an Bieter:
Der Bieter hat mit seinem Angebot die technischen Datenblätter des angebotenen Dämmmaterials einzureichen

08.1	Dämmung für Luftkanäle und Formstücke	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	200,00	m ²	 pro 1,00 m ²	.....

Wärmedämmung, Anforderung wie im Vortext
Dämmung für Raumlufthechnische Anlagen beschrieben

Dämmung für Luftkanäle und Formstücke
best. aus Mineralwollmatten
(Wärmeleitfähigkeitsgruppe 035)
diffusionsdicht verklebt, ohne Papieranteil, mit nicht wasserlöslichem Kleber und Stiften ummanteln. Dämmmaterial nach DIN 4102, Klasse A, nichtbrennbar. Ummantelung mit einer 0,1 mm starken ALU-Folie, Stoßkanten sauber, verklebt, Kantenschutz durch aufgesetzte Blechwinkel, die mit zwei Spannbändern pro Meter Länge gehalten werden.

Dämmstärke: 30 mm

08.2	Dämmung für Luftkanäle und Formstücke	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	480,00	m ²	 pro 1,00 m ²	.....

Wärmedämmung, Anforderung wie im Vortext

Dämmung für Raumlufthechnische Anlagen beschrieben

Dämmung für Luftkanäle und Formstücke
best. aus Mineralwollmatten
(Wärmeleitfähigkeitsgruppe 035)
diffusionsdicht verklebt, ohne Papieranteil, mit
nicht wasserlöslichem Kleber und Stiften
ummanteln. Dämmmaterial nach DIN 4102, Klasse A,
nichtbrennbar. Ummantelung mit einer 0,1 mm starken
ALU-Folie, Stoßkanten sauber, verklebt, Kantenschutz
durch aufgesetzte Blechwinkel, die mit zwei
Spannbändern pro
Meter Länge gehalten werden.

Dämmstärke: 50 mm

08.3	Blechmantel	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	100,00	m²	 pro 1,00 m²	.....
Blechmantel für gedämmte Kanäle und Formstücke als Stoßschutz, Blechmantel aus verzinktem Stahlblech, mind. 0,8 mm dick, zum Schutz der Dämmung in stossgefährdeten Bereichen, nach örtlicher Festlegung						
Montagehöhe bis 5,0 m über Fußboden						

08.4	Oberflächenschutz, Blechmantel wetterfest	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	20,00	m²	 pro 1,00 m²	.....
Oberflächenschutz der vorgenannten Wärmedämmung aus verzinktem Blech 0,6mm, mit Abdichtung aller Verbindungen und Stöße. Montage im Außenbereich						

08.5	Bezeichnungsschilder	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	150,00	St	 pro 1,00 St	.....
	mit Träger und Abdeckhaube aus Acryl. Schilder farbig nach Wahl des AG Text 3-zeilig, gefräst. Größe 100x50mm					

08.6	Fließrichtungspfeile / Luftrichtungspfeile	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	120,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Zur Kennzeichnung der einzelnen Medienleitungen Lüftungsleitungen					

Hinweis

Vortex Kulissenschalldämpfer

Kulissenschalldämpfer in energieeffizienter Bauform mit integriertem Luftkanal

Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in raumluftechnischen Anlagen. Die akustische Dämpfungswirkung erfolgt kombiniert nach dem Absorptions- und Resonanzprinzip. Energiesparende, strömungstechnisch optimierte sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung. Lieferung und Montage als komplette Einheit bestehend aus einem stabilen Luftkanal mit werksseitig

integrierten Schalldämpferkulissen.

Konstruktion und Gehäuse:

Luftkanal gefertigt aus verzinktem Stahlblech
(Werkstoff-Nr.

1.0917). Die Gehäusekonstruktion entspricht nach DIN EN 15727 der Luftdichtheitsklasse C und der Druckklasse

2. Der

beidseitige Anschluss an das Kanalsystem erfolgt über ein

umlaufendes, stabiles Luftleitungsprofil in der Dimension 30

mm, ebenfalls aus verzinktem Stahlblech. Das Gerät ist für den

Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX)

der Zonen 1, 2, 21 und 22 (außerhalb) gemäß Richtlinie 1999/92/EG geeignet.

Schalldämpferkulissen:

Die integrierten Schalldämpferkulissen verfügen über einen

aerodynamisch profilierten Kulissenrahmen mit einem Umlenkradius von mindestens 20 mm sowie umgefaltete

Rahmenenden zur Erhöhung der Eigensteifigkeit. Das

Rahmendesign sorgt für eine Reduzierung der Druckdifferenz

um bis zu 30 % gegenüber Standardrahmen und minimiert das

Strömungseigengeräusch. Zur gezielten Erhöhung der

Einfügungsdämpfung im Bereich kritischer, tieffrequenter

Ventilatorgeräusche sind die Kulissen mit integrierten Kammerblechen (Resonatoren) ausgeführt. Kulissenrahmen, Mittelstege und Kammerbleche bestehen aus verzinktem Stahlblech (1.0917).

Absorptionsmaterial / Hygiene:

Hochwertige Auskleidung aus Mineralwolle mit folgenden Eigenschaften:

Brandschutz: Nicht brennbar nach EN 13501, Baustoffklasse A1.

Qualitätssicherung: Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388.

Hygiene: Konformität nach VDI 6022 sowie Zertifizierung nach DIN EN 846 (inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum).

Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit
gemäß
TRGS 905 und EU-Richtlinie 97/69/EG.

Ausblasschutz: Die Kulissenoberfläche ist durch ein
robustes,
aufkaschiertes Glasseidengewebe dauerhaft vor
Faserabrieb
durch strömende Luft bei Geschwindigkeiten bis maximal
20
m/s geschützt.

Die Einfügungsdämpfung und der Schalleistungspegel des
Strömungsgeräusches müssen nachweislich nach EN ISO
7235
gemessen und zertifiziert sein. Das System muss für
Betriebstemperaturen bis maximal 100 °C im Dauerbetrieb
ausgelegt sein.

08.7	Kulissenschalldämpfer 1935 x 1450 x 1250	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderung wie im Vortext Kulissenschalldämpfer
beschrieben
für:

Breite: 1935 mm
Höhe: 1450 mm
Länge: 1250 mm
Kulissendicke: 200 mm
Anschlussrahmen: Luftkanalprofil 30 mm

Hinweis

Vortext Rohrschalldämpfer

Lieferung und fachgerechte Montage eines runden
Rohrschalldämpfers zur Reduzierung von Luftgeräuschen
in
kreisförmigen Luftleitungen. Die akustischen
Leistungsdaten
(Einfügungsdämpfung und Strömungsgeräusch) müssen nach

EN ISO 7235 nachgewiesen sein.

Konstruktive Merkmale:

Gehäuse: Mantelrohr in glatter Ausführung aus verzinktem Stahlblech. Luftdichtheitsklasse D gemäß EN 1751.

Innengestaltung: Gelochtes Innenrohr zur Aufnahme des Absorptionsmaterials, strömungsgünstig ausgeführt.

Absorptionsmaterial: Nicht brennbare Mineralwolle nach EN 13501-1, Baustoffklasse A1. Das Material muss gesundheitlich unbedenklich (gemäß TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG) und inert gegen Pilz- und Bakterienwachstum (nach DIN EN 846) sein.

Abriebschutz: Schutz des Absorptionsmaterials durch ein Glasseidenvlies gegen Abrieb bei Luftgeschwindigkeiten bis zu 20 m/s.

Anschluss: Beidseitige Anschlussstutzen mit werkseitig aufgetragenen Lippendichtungen für luftdichte Verbindung nach EN 1506 oder EN 13180.

08.8	RSD CA/D2/100x1000/50	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anforderungen wie im Vortext Rohrschalldämpfer beschrieben für:

Nenngröße: Ø 100 mm
Nennlänge: 1000 mm
Packungsdicke: 50 mm
Max. Betriebsdruck: 2000 Pa
Max. Betriebstemperatur: 90 °C

Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: CA/D2/100x1000/50 oder gleichwertig

[#TB1-#].....

08.9	RSD CA/D2/100x500/50	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	7,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen wie im Vortext Rohrschalldämpfer beschrieben für:					
	Nenngröße: Ø 100 mm					
	Nennlänge: 500 mm					
	Packungsdicke: 50 mm					
	Max. Betriebsdruck: 2000 Pa					
	Max. Betriebstemperatur: 90 °C					
	Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: CA/D2/100x500/50					
	oder gleichwertig					
	[#TB1-#].....					

08.10	RSD CA/D2/100x500/25	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	3,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen wie im Vortext Rohrschalldämpfer beschrieben für:					
	Nenngröße: Ø 100 mm					
	Nennlänge: 500 mm					
	Packungsdicke: 25 mm					
	Max. Betriebsdruck: 2000 Pa					
	Max. Betriebstemperatur: 90 °C					
	Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: CA/D2/100x500/25					
	oder gleichwertig					
	[#TB1-#].....					

08.11	RSD CA/D2/125x1000/50	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen wie im Vortext Rohrschalldämpfer beschrieben für:					
	Nenngröße: Ø 125 mm					
	Nennlänge: 1000 mm					
	Packungsdicke: 50 mm					
	Max. Betriebsdruck: 2000 Pa					
	Max. Betriebstemperatur: 90 °C					
	Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: CA/D2/125x1000/50 oder gleichwertig					
	[#TB1-#].....					

08.12	RSD CA/D2/125x500/50	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen wie im Vortext Rohrschalldämpfer beschrieben für:					
	Nenngröße: Ø 125 mm					
	Nennlänge: 500 mm					
	Packungsdicke: 50 mm					
	Max. Betriebsdruck: 2000 Pa					
	Max. Betriebstemperatur: 90 °C					
	Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: CA/D2/125x500/50 oder gleichwertig					
	[#TB1-#].....					

08.13	RSD CA/D2/160x1000/50	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	37,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderungen wie im Vortext Rohrschalldämpfer beschrieben für:						
Nenngroße: Ø 160 mm Nennlänge: 1000 mm Packungsdicke: 50 mm Max. Betriebsdruck: 2000 Pa Max. Betriebstemperatur: 90 °C						
Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: CA/D2/160x1000/50 oder gleichwertig						
[#TB1-#].....						

08.14	RSD CA/D2/160x500/50	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	 pro 1,00 St	.....
Anforderungen wie im Vortext Rohrschalldämpfer beschrieben für:						
Nenngroße: Ø 160 mm Nennlänge: 500 mm Packungsdicke: 50 mm Max. Betriebsdruck: 2000 Pa Max. Betriebstemperatur: 90 °C						
Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: CA/D2/160x500/50 oder gleichwertig						
[#TB1-#].....						

08.15	RSD CA/D2/200x1000/50	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	28,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen wie im Vortext Rohrschalldämpfer beschrieben für:					
	Nenngroße: Ø 200 mm Nennlänge: 1000 mm Packungsdicke: 50 mm Max. Betriebsdruck: 2000 Pa Max. Betriebstemperatur: 90 °C					
	Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: CA/D2/200x1000/50 oder gleichwertig					
	[#TB1-#].....					

08.16	RSD CA/200x1000/50 (mit Sicke)	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	3,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen wie im Vortext Rohrschalldämpfer beschrieben für:					
	Nenngroße: Ø 200 mm Nennlänge: 1000 mm Packungsdicke: 50 mm Max. Betriebsdruck: 2000 Pa Max. Betriebstemperatur: 90 °C					
	Anschluss: Beidseitige Anschlussstutzen mit Sicke zum Anschluss an runde Luftleitungen.					
	Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: CA/200x1000/50 oder gleichwertig					
	[#TB1-#].....					

08.17	RSD CA/D2/250x1000/50	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	28,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen wie im Vortext Rohrschalldämpfer beschrieben für:					
	Nenngröße: Ø 250 mm					
	Nennlänge: 1000 mm					
	Packungsdicke: 50 mm					
	Max. Betriebsdruck: 2000 Pa					
	Max. Betriebstemperatur: 90 °C					
	Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: CA/D2/250x1000/50					
	oder gleichwertig					
	[#TB1-#].....					

08.18	RSD CA/D2/315x1000/50	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderungen wie im Vortext Rohrschalldämpfer beschrieben für:					
	Nenngröße: Ø 315 mm					
	Nennlänge: 1000 mm					
	Packungsdicke: 50 mm					
	Max. Betriebsdruck: 2000 Pa					
	Max. Betriebstemperatur: 90 °C					
	Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: CA/D2/315x1000/50					
	oder gleichwertig					
	[#TB1-#].....					

08.19	Flexibler RSD CF025/80x500/VD2	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Lieferung und fachgerechte Montage eines flexiblen, runden Rohrschalldämpfers zur Reduzierung von Luftgeräuschen in kreisförmigen Luftleitungen. Die Bauweise muss eine flexible Leitungsführung und den Einbau unter begrenzten Platzverhältnissen ermöglichen. Die akustischen Leistungsdaten müssen nach EN ISO 7235 nachgewiesen sein. Konstruktive Merkmale: Flexibilität: Hochflexibler Aufbau, Material: Außenmantel und gelochtes Innenrohr aus Aluminium. Absorptionsmaterial: Nicht brennbare Mineralwolle nach EN 13501, Baustoffklasse A1. Das Material muss das RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388 tragen, gesundheitlich unbedenklich (gemäß TRGS 905 und EU-Richtlinie 97/69/EG) sowie inert gegen Pilz- und Bakterienwachstum sein. Anschluss: Beidseitige Anschlussstutzen aus verzinktem Stahlblech mit werkseitig aufgebrachten Lippendichtungen für eine luftdichte Verbindung. Technische Daten / Leistungsanforderungen: Nenngröße: Ø 80 mm Nennlänge: 500 mm Packungsdicke: 25 mm Betriebsdruck: bis 1000 Pa Betriebstemperatur: bis 100 °C Fabrikat der Planung: TROX SE Serie: CF025/80x500/VD2 oder gleichwertig					

Hinweis

Vortex PPs Schalldämpfer

Kunststoff-Rohrschalldämpfer (PPs) nach dem Absorptionsprinzip

Kunststoff-Rohrschalldämpfer in kreisrunder Bauform für den Einbau in Abluftsysteme zur Förderung von aggressiven Medien. Das Gerät dient der effektiven Reduzierung von Strömungs- und Ventilatorengeräuschen in Kunststoff-Luftleitungssystemen und arbeitet nach dem Absorptionsprinzip. Die akustischen Leistungsdaten (Einfügungsdämpfung und Eigenrauschen) müssen nachweislich nach EN ISO 7235 gemessen und zertifiziert sein.

Konstruktion und Gehäuse:
Robuster Außenmantel sowie konzentrisches, intensiv gelochtes Innenrohr aus schwer entflammbarem Polypropylen (PPs) gemäß DIN 4102, Baustoffklasse B1. Die Gehäusekonstruktion muss höchsten Dichtheitsanforderungen genügen und die Anforderungen an den Leckluftstrom nach EN 15727, Klasse D, vollumfänglich erfüllen. Die stirnseitigen Rohranschlussstutzen sind maßlich passend für Luftleitungen nach DIN 8077 ausgeführt.

Absorptionsmaterial / Auskleidung:
Hochwertige Auskleidung aus Mineralwolle mit folgenden zertifizierten Eigenschaften:

Brandschutz: Nicht brennbar nach EN 13501, Baustoffklasse A2.

Qualitätssicherung: Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388.

Hygiene und Gesundheit: Hygienisch absolut unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit gemäß TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Das Material verhält sich inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.

Strömungsschutz: Die Mineralwolle ist durch ein langlebiges,

schalltransparentes Glasvlies wirksam gegen
Faserabrieb durch
strömende Luft bei Raumgeschwindigkeiten bis maximal
20 m/s
geschützt.

08.20	PPs RSD D 250 - 1000	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie im Vortext zu PPs Schalldämpfer beschrieben					
	Nenngröße: 250					
	Nennlänge: 1000					
	Gegenflansch: ohne					
	Anschlussvarianten: Stutzen					
	Volumenstrom bis 600 m³/h					
	Strömungsgeschwindigkeit bis 4,0 m/s					
	Statische Druckdifferenz bis 2 Pa					

08.21	PPs RSD D 250 - 1500	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie im Vortext zu PPs Schalldämpfer beschrieben					
	Nenngröße: 250					
	Nennlänge: 1500					
	Gegenflansch: ohne					
	Anschlussvarianten: Stutzen					

Volumenstrom bis 600 m³/h

Strömungsgeschwindigkeit bis 4,0 m/s

Statische Druckdifferenz bis 2 Pa

08.22	PPs RSD D 160 - 100	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Anforderung wie im Vortext zu PPs Schalldämpfer beschrieben					
	Nenngröße: 160					
	Nennlänge: 1000					
	Gegenflansch: ohne					
	Anschlussvarianten: Stutzen					
	Volumenstrom bis 500 m³/h					
	Strömungsgeschwindigkeit bis 8,0 m/s					
	Statische Druckdifferenz bis 5 Pa					

Hinweis

Vortext Kullissenschalldämpfer aus PPs

Kunststoff-Kulissenschall dämpfer (PPs) in eckiger Bauform

Kunststoff-Kulissenschall dämpfer in eckiger Bauform für den Einbau in Abluftsysteme zur Förderung von aggressiven, feuchten und chemisch hochbelasteten Medien. Das Gerät dient der Reduzierung von Ventilator- und

Strömungsgeräuschen in Kunststoff-Luftleitungssystemen nach dem Absorptionsprinzip. Die akustischen Leistungsdaten (Einfügungsdämpfung, Strömungsgeräusch) und der Druckverlust müssen nachweislich nach EN ISO 7235 gemessen und zertifiziert sein.

Gehäusekonstruktion:
Stabiles, formbeständiges Kanalkastengehäuse aus schwer entflammbarem Polypropylen (PPs) gemäß DIN 4102, Baustoffklasse B1 (bzw. EN 13501-1, Klasse D-s3, d0), Farbton Grau (ähnlich RAL 7037). Die Gehäusewände sind je nach statischer Anforderung und Kanalgröße durch außenseitige PPs-Verstärkungsprofile gegen Verformung bei Unter- oder Überdruck zu sichern. Die Gehäusekonstruktion muss gas- und flüssigkeitsdicht verschweißt sein und die Anforderungen an den Leckluftstrom nach EN 15727, Klasse D, erfüllen. Der Anschluss an das Kanalsystem erfolgt über beidseitig werkseitig verschweißte PPs-Flansche. An der tiefsten Stelle des Gehäuses ist ein Kondensat-Ablaufstutzen fachgerecht zu integrieren.

Schalldämpferkulissen:
Im Gehäuse integrierte Absorptionskulissen, strömungsgünstig angeordnet. Der Kulissenrahmen besteht ebenfalls aus schwer entflammbarem PPs-Material. Das Absorptionsmaterial besteht aus hochwertiger, biologischer, güteüberwachter (RAL-GZ 388) und verrottungssicherer Mineralwolle (nicht brennbar nach EN 13501, Baustoffklasse A2). Die Kulissen sind zur Verringerung des Druckverlustes stirnseitig mit strömungsgünstig profilierten PPs-Anströmprofilen (Rahmenprofilen) ausgeführt.

Ausblassechutz (Abriebschutz):
Zum dauerhaften Schutz des Absorptionsmaterials gegen Feuchtigkeit, Säure- oder Laugenkondensate und chemische Beanspruchung sowie zur Verhinderung des Faserabriebs

bei hohen Strömungsgeschwindigkeiten (bis mindestens 20 m/s) wird die Mineralwolle vollständig und stoffschlüssig mit einer hochelastischen, chemisch hochbeständigen und schalltransparenten PE-Schutzfolie (oder PPs-Spezialfolie) umhüllt und zusätzlich durch ein mechanisch stabiles PPs-Lochblech (perforiertes Innenrohr/Platte) geschützt. Das Material verhält sich inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.

08.23	PPs Schalldämpfer, eckig 300 x 250, 1500	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....

Absorptionsschalldämpfer für Abluft / Fortluft mit fest eingeschweissten Kulissen, abgedeckt mit Lochplatten und beidseitigen Anschlussflanschen. Das Dämmmaterial ist in akustisch transparente Folie säurefest eingeschweisst. Inkl. allem erforderlichen Aufhänge-, Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtmaterial liefern und montieren.

als Kulissenschalldämpfer mit nicht brennbaren Schalldämmstoffen DIN 4102 Teil 1 mit abriebfesten Oberflächen

Breite: 300 mm
Höhe: 250 mm
Länge: 1500 mm
Kulissendicke: 200 mm
Anschlussrahmen: Luftkanalprofil 30 mm

08.24	PPs Schalldämpfer, eckig 300 x 300, 2000	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Absorptionsschalldämpfer für Abluft / Fortluft mit fest eingeschweissten Kulissen, abgedeckt mit Lochplatten

und
 beidseitigen Anschlussflanschen. Das Dämmmaterial ist in
 akustisch transparente Folie säurefest eingeschweisst.
 Inkl. allem erforderlichen Aufhänge-, Befestigungs-,
 Verbindungs- und Dichtmaterial liefern und montieren.

als Kulissenschalldämpfer mit nicht brennbaren
 Schalldämmstoffen DIN 4102 Teil 1 mit
 abriebfesten Oberflächen

Breite: 300 mm
 Höhe: 300 mm
 Länge: 2000 mm
 Kulissendicke: 200 mm
 Anschlussrahmen: Luftkanalprofil 30 mm

08.25	PPs Schalldämpfer, eckig 600 x 500, 2000	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Absorptionsschalldämpfer für Abluft / Fortluft mit fest
 eingeschweissten Kulissen, abgedeckt mit Lochplatten
 und
 beidseitigen Anschlussflanschen. Das Dämmmaterial ist in
 akustisch transparente Folie säurefest eingeschweisst.
 Inkl. allem erforderlichen Aufhänge-, Befestigungs-,
 Verbindungs- und Dichtmaterial liefern und montieren.

als Kulissenschalldämpfer mit nicht brennbaren
 Schalldämmstoffen DIN 4102 Teil 1 mit
 abriebfesten Oberflächen

Breite: 600 mm
 Höhe: 500 mm
 Länge: 2000 mm
 Kulissendicke: 200 mm
 Anschlussrahmen: Luftkanalprofil 30 mm

08.26	PPs Schalldämpfer, eckig 630 x 300, 1500	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Absorptionsschalldämpfer für Abluft / Fortluft mit fest eingeschweissten Kulissen, abgedeckt mit Lochplatten und beidseitigen Anschlussflanschen. Das Dämmmaterial ist in akustisch transparente Folie säurefest eingeschweisst. Inkl. allem erforderlichen Aufhänge-, Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtmaterial liefern und montieren.

als Kulissenschalldämpfer mit nicht brennbaren Schalldämmstoffen DIN 4102 Teil 1 mit abriebfesten Oberflächen

Breite: 630 mm
Höhe: 300 mm
Länge: 1500 mm
Kulissendicke: 200 mm
Anschlussrahmen: Luftkanalprofil 30 mm

08.27	PPs Schalldämpfer, eckig 800 x 300, 2000	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Absorptionsschalldämpfer für Abluft / Fortluft mit fest eingeschweissten Kulissen, abgedeckt mit Lochplatten und beidseitigen Anschlussflanschen. Das Dämmmaterial ist in akustisch transparente Folie säurefest eingeschweisst. Inkl. allem erforderlichen Aufhänge-, Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtmaterial liefern und montieren.

als Kulissenschalldämpfer mit nicht brennbaren Schalldämmstoffen DIN 4102 Teil 1 mit abriebfesten Oberflächen

Breite: 800 mm
Höhe: 300 mm
Länge: 2000 mm
Kulissendicke: 200 mm
Anschlussrahmen: Luftkanalprofil 30 mm

09	Montagezubehör	EUR
-----------	-----------------------	------------------

Hinweis

Hinweise Montagezubehör

Für die Montage benötigtes Zubehörmaterial obliegt der Montageplanung des AN.

Sämtliche Nebenleistungen, hier expliziet Befestigungs- und Kleinmaterial in Form von z.B., Schrauben, Gewindestäbe und Dübeln / Ankern, sowie Verschnitt sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der AN muss im Zuge seiner Montageplanung die geeigneten Befestigungsmaterialien wählen und in der Montageplanung angeben.

09.1	Konstruktionen aus verz. Montageschienen 41/41	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	500,00	m	 pro 1,00 m	

Liefern und fachgerechtes Montieren von Montageschienen als Tragsystem für Rohrleitungen, Luftkanäle oder MSR-Trassen.
Ausführung als C-Profil, Abmessungen 41/41/2,5 mm, einseitig gelocht, Material S235JR nach DIN EN 10025, galvanisch verzinkt (Einsatz in trockenen Innenräumen).
Konstruktive Anforderungen:

Die Schienen sind als Stütz-, Hänge- oder Tragkonstruktion gemäß statischem Erfordernis einzusetzen.

Inklusive aller systemgebundenen Verbindungsbauteile (z. B.

Schienenmuttern, Unterlegscheiben, Sechskantschrauben, Winkelverbinder und Schutzkappen).

Abhängung mittels Gewindestangen (min. M10), inkl. Konterung und Schallschutzelementen zur Entkopplung vom Baukörper gemäß DIN 4109.

Montage als Wandkonsole, Deckenabhängung oder direkt auf dem Untergrund.

Einschließlich Entgraten und Kaltverzinken der Schnittkanten bei bauseitigem Zuschnitt.

Montageuntergründe (wahlweise nach örtlicher Gegebenheit):

Massivbauteile: Befestigung an Beton oder Mauerwerk mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln (ETA-Nachweis), abgestimmt auf die Lastklasse.

09.2	Konstruktionen aus verz. Montageschienen 27/18	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	350,00	m	 pro 1,00 m	.....

Liefern und fachgerechtes Montieren von Montageschienen als leichtes Tragsystem für Einzelleitungen, kleine Rohrgruppen oder MSR-Komponenten. Ausführung als C-Profil, Abmessungen ca. 27/18/1,25 mm (Breite/Höhe/Stärke), einseitig gelocht, Material S250 GD nach DIN EN 10346, sendzimirverzinkt (Z275).

Konstruktive Anforderungen:

Ausführung mit nach innen gerollten Profilkanten zur sicheren Aufnahme von Gleitmuttern und Hammerkopfschrauben. Inklusive aller systemgebundenen Kleinteile (z. B. Schienenendkappen aus Kunststoff, Unterlegscheiben, Muttern).

Montage als Wandkonsole, Deckenabhängung oder direkt auf dem Untergrund.

Einschließlich Entgraten und Kaltverzinken der Schnittkanten bei bauseitigem Zuschnitt.

Montageuntergründe:

Abhängung mittels Gewindestangen (min. M10), inkl. Konterung und Schallschutzelementen zur Entkopplung vom Baukörper gemäß DIN 4109.

Montageuntergründe (wahlweise nach örtlicher Gegebenheit):

Massivbauteile: Befestigung an Beton oder Mauerwerk mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln (ETA-Nachweis), abgestimmt auf die Lastklasse.

09.3	Zuschlag Befestigung an Stahlträgern und Trapezblechdach-Befestigung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	200,00	St	 pro 1,00 St	.....

Mehrpreis für die Befestigung der Montageschienen an bauseitigen Stahlträgern mittels systemgeprüfter Halteklauen/Trägerklammer n. Montage ohne Bohren oder Schweißen am Bestandsträger zur Erhaltung der Statik.

Mehrpreis für die Befestigung an bauseitigen Stahlträgern mittels systemgeprüfter Halteklauen/Trägerklammer n (2 Stück je Befestigungspunkt).
Inkl. fachgerechter Ausrichtung und Sicherung.

Befestigung an Trapezblechprofilen mittels bauaufsichtlich zugelassener Trapezhänger. Inkl. Justierung der Gewindestangen und Sicherung gegen Verrutschen in der Hochsicke.

Trapezblechdächer: Montage mittels Trapezhängern in der Hochsicke, inkl. Lastverteilung nach Herstellervorgabe.

09.4	Montagesatz zur Aufständigung von Lüftungsleitungen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	30,00	St	 pro 1,00 St	

Lieferung und Montage von schallentkoppelten Montagerahmen zur Führung von gedämmten Luftkanälen auf der Flachdachfläche oder im Bereich der Zentrale.

Technische Anforderungen:

System: Bestehend aus zwei lastverteilenden Montagefüßen (300 - 400 x 300 - 400 mm) mit integrierter Antivibrationsmatte zur Vermeidung von Beschädigungen der Dachhaut.

Profile: Drei Montageschiene 41/41 mm, Länge 1 m zur Befestigung von Rohrschellen.

Korrosionsschutz: Hochgradig korrosionsbeständig für Außenaufstellung (min. 1000h Salzprühtest, z. B. BUP-Beschichtung, Zink-Magnesium oder Feuerverzinkung).

Funktion: Ausgleich von Dachneigungen mit Gelenkstücken und Gewährleistung der statischen Lastverteilung.

Montage:

Abstand der Stützfüße gemäß statischer Erfordernis und Rohrgewicht alle 1,5 bis 2,0 m

Lose Aufstellung auf der Dachbahn ohne Durchdringung der Abdichtung.

09.5	Mobilkran	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	psch	 pro 1,00 psch	.....
	Leistung: Wärmepumpen, Lüftungsanlage, Rückkühler auf das Dach des Gebäudes heben Lastfall: max Gewicht 2,2 t Ausl. bis Störkante 30 m Ausl. ab Störkante 15 m max. Ausladung 45 m Gebäudehöhe 20 m Einsatzort Karl-von-Frisch-Straße 10, 35043 Marburg Leistungen: Mobilkran Standzeit 8 Stunden Inklusive: An- und Abfahr, Schwergutumlage, Kranklasse Mobilkran, Anteilige Genehmigungskosten nach StVZO, BF 3 Begleitung Inkl. Ortstermine mit den Ordnungsbehörden & der Einholung von erforderlichen Genehmigungen beim Straßenverkehrsamt und Ordnungsamt. Vor Kranstellung sind die örtlichen Gegebenheiten mit dem Kranunternehmen abzustimmen und vor Ort zu koordinieren.					

09.6	Baustelleneinrichtung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	 pro 1,00 psch	.....
	Pauschale Vergütung für das Einrichten, Vorhalten und					

Räumen
der gewerkespezifischen Baustelle für die gesamte
Dauer der
Ausführung.

Die Leistung umfasst insbesondere:

Arbeitsinfrastruktur: Gestellung und Vorhaltung der
für die
Montage erforderlichen Werkbänke, Schweißplätze,
Gewindeschneidmaschinen, Presswerkzeuge, Hebwerkzeuge
sowie aller notwendigen Mess- und Prüfgeräte.

Innerbetrieblicher Transport: Horizontaler und
vertikaler
Transport aller Materialien und Komponenten ab
Entladestelle/Lager bis zur jeweiligen Einbaustelle.
Dies gilt
auch bei Nutzung der bauseitigen Aufzugsanlagen oder
Transportwege.

Das händische Verladen / Transportieren auf der
Baustelle ist in
die Einheitspreise der jeweiligen Positionen bzw. in
die
Baustelleneinrichtung mit einzukalkulieren.

Ordnung und Sauberkeit: Tägliche Grobreinigung des
eigenen
Arbeitsbereichs sowie das Sammeln und Trennen von
anfallendem Baustellenabfall und Verpackungsmaterial
zur
Übergabe an die bauseitige Entsorgungsstation.

Schutzmaßnahmen: Sicherung der eigenen Leistungen und
Anlagenteile (z.B. Schaltschränke, empfindliche
MSR-Fühler,
Heizkörper, Rohrleitungen, Ventile etc.) gegen
Beschädigung
und Verschmutzung durch Dritte während der Bauzeit.

Dokumentation & Organisation: Teilnahme an regelmäßigen
Baubesprechungen, Vorhaltung von Plänen auf der
Baustelle
und Koordination mit anderen Gewerken.

09.7	Rollgerüst	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	psch	 pro 1,00 psch	.....
Lieferung, Montage, Vorhaltung und Demontage eines fahrbaren Arbeitsgerüsts (Fahrgerüst) aus Aluminium für die gesamte Dauer der Ausführung.						
Technische Anforderungen und Ausstattung:						
Normung: Ausführung zwingend nach der aktuellen DIN EN 1004-1:2021 (Fahrbare Arbeitsbühnen aus vorgefertigten Bauteilen).						
Sicherheitsstandard: Aufbau gemäß den Vorgaben für den gesicherten Vor- und Rückbau (z. B. durch vorlaufende Geländer oder entsprechende Systemlösungen der Hersteller), um Absturzgefahren während aller Phasen zu vermeiden.						
Qualitätsstufe: Industriequalität / Profiprogramm.						
Lastklasse: Lastklasse 3 (zulässige Verkehrslast bis 2,0 kN/m²) gemäß DIN EN 1004-1.						
Maße Arbeitsbühne: ca. 0,75 m x 1,80 m						
Gerüstgeometrie: Arbeitshöhe: bis ca. 3,60 m. Standhöhe: bis ca. 1,60 m. Gerüsthöhe: bis ca. 2,80 m.						
Fahrwerk: Ausgestattet mit gebremsten Lenkrollen und stabilen Fahrbalken (Traversen) zur Standsicherung gemäß statischen Erfordernissen der Neufassung der Norm.						
Zubehör: Inkl. aller notwendigen Bordbretter, Geländerholme und Diagonalen.						

10	Inbetriebnahme und Dokumentation	EUR				
-----------	---	------------------	--	--	--	--

10.1	Inbetriebnahme der Lüftungsanlagen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	 pro 1,00 psch	.....

Beinhaltet die Inbetriebnahme von allen installierten Anlagen, Geräten, Leitungen und Zubehör

- RLT-Anlagen,
- WRG Hydraulikeinheit,
- 24h Abluftventilatoren
- Brandschutzklappen,
- Volumenstromregler und Feldgeräte.
- Kanalnetz

Inbetriebnahme in Abstimmung mit dem Gewerk MSR, ELT, Sanitär, Heizung und Kälte

Der AN ist für die Schnittstellenkoordination zur Fertigstellung seiner Leistung verantwortlich.

Sofern Vorleistungen zur Fertigstellung und Inbetriebnahme seiner Leistungen fehlen, muss der AN selbstständig die anderen Gewerke, die Fachbauleitung und die Bauherrschaft hierüber informieren.

Vor Inbetriebnahme
Endreinigung der RLT-Anlage nach Montage gemäß den Anforderungen der VDI 6022. Verwendung von unbedenklichen und rückstandsfreien Reinigungsmitteln
Auflegen der bauseits gelegten ELT Zuleitung
Erstellen von Kabelzuglisten für die Vorleistungen der Gewerke ELT und MSR
Gewerke-eigene Verkabelung zwischen Schaltschrank und Geräten obliegt dem AN

Inbetriebnahme
Einregulieren der Gesamtanlagen
Funktionstest der Gesamtanlagen
Luftmengenmessung als Nachweis der Einhaltung der geplanten Luftmengen Messung wahlweise im Kanalnetz oder unter den Luftdurchlässen Es ist ein Messprotokoll pro Anlage zu erstellen und dem AG sowie der Objektüberwachung TGA zu übergeben und in den Revisionsunterlagen zu hinterlegen.

Dichtheitsprüfung des Leitungssystems
Erstellen eines IBN Protokolls
Inklusive An- und Abreise des Hersteller-Service

Nach Inbetriebnahme
Es ist ein Messprotokoll pro Anlage zu erstellen und dem AG sowie der Objektüberwachung TGA zu übergeben und in den Revisionsunterlagen zu hinterlegen.
Übergabe von Inbetriebnahmeprotokollen der Lüftungstechnischenanlage n und Wärmepumpenanlagen

10.2	Hygieneprüfung Lüftung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	3,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Hygiene-Erstinspektion gem. VDI 6022 an einer raumluftechnischen Anlage Prüfung aller Anlagenbauteile gem. VDI 6022. Abklatschproben an allen relevanten Stellen. Prüfung Zuluftkanäle mittels geeignetem Staubmessverfahren. Prüfung ist durch einen anerkannten Sachverständigen bzw. ein anerkanntes Labor durchzuführen.					

10.3	Sachverständigenabnahme Lüftung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	 pro 1,00 psch	.....
	Sachverständigenabnahme Der Bieter hat nach betriebsfertiger Installation die Anlagen vor Abnahme bzw. Übergabe an den Bauherrn durch einen vereidigten Sachverständigen prüfen zu lassen. Das Prüfprotokoll, in dem eine mängelfreie Anlage bescheinigt wird, ist dem Bauherrn zu übergeben. Folgende Punkte sind abzunehmen bzw. zu messen: - einwandfreie Funktion, prüfzeugnisgerechter Einbau,					

fachgerechte Vermörtelung, funktionsfähige
Stellungsanzeige am Schaltschrank bzw. vorhandenen
Meldetableaus, funktionsfähige Zweiwegsteuerung aller
eingebauten brandschutztechnischen Absperrvorrichtungen
(z. B. Brandschutzklappen, Brandschutzventile,
Absperreinrichtungen).

- Luftmengenmessung der Hauptvolumenströme aller RLT-
Anlagen
- Schalldruckpegel in den Zentralen, an den ansaug- und
Ausblasöffnungen und an exponierten Stellen im Gebäude
(z. B. Büros, Versammlungsräume, Pausenräume, Verkaufs-
und Gaststätten, Mall u. ä.)
- Stromaufnahmen Ventilator Motore
- Leistungen der Wärmetauscher
- Funktionsproben aller mechanischen
Entrauchungsanlagen und RLT-Anlagen
- Wirk-Prinzip-Prüfung
Abschaltung der Lüftungsanlage bei einer
Branddetektion durch
Rauchmelder in der Anlage und Ansteuerung von der
Brandmeldeanlage.
- Anfangsdruckdifferenz der eingesetzten Filter
- Lufttemperaturen bei allen Anlagen mit Heizen bzw.
Heizen und Kühlen
- Leitungsverlegung bei selbst tragenden L 90-Kanälen
bzw. Entrauchungsleitung
L 90 in Bezug auf Einhaltung des Prüfzeugnis bzw.
entsprechender DIN-/EN-Vorschriften

für Gewerk: Raumluftechnik
mit Prüfprotokoll, in dem eine mängelfreie und
betriebssichere Anlage bescheinigt wird.

10.4	Einweisung des Betreibers in die Lüftungstechnischen Anlagen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	 pro 1,00 psch	.....
	Einweisung des Betreibers in die Funktion und Bedienung folgender Anlagen:					
	Lüftungsanlage mit WRG inkl. Hydraulikmodul Feldgeräte Volumenstrom-Regelungssystem					
	Die Einweisungspflicht in die Anlagentechnik unterliegt					

komplett dem Auftragnehmer.

Das Bedienungspersonal kann zur Einweisung bereits während der Montagezeit auf der Baustelle sein, und nimmt auch an Technikbesprechungen teil.

Zur Einweisung müssen die kompletten Revisionsunterlagen vorliegen. Dieses betrifft insbesondere die erforderlichen Gerätebeschreibungen, Anlagen- und Funktionsbeschreibungen, Schematas, Wartungslisten und behördliche Prüfbescheinigungen.

Für die Einweisung sind vom AN entsprechende Protokolle zu erstellen und durch den Betreiber unterzeichnen zu lassen. Aus diesen Protokollen muss eindeutig hervorgehen, dass der Eingewiesene in die Lage versetzt wurde, die Anlage zu betreiben.

10.5	Dokumentation	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	 pro 1,00 psch	.....
	Die Bestandsdokumentationsunterlagen sind vom Auftragnehmer in digitaler Form pdf/dwg auf eine online Datenplattform hochzuladen und in die dortige Ordnerstruktur einzuordnen.					
	Alle Planunterlagen, Revisionspläne sind nach der CAD Richtlinie des AG zu erstellen.					
	Nachfolgende Nachweise sind zu erbringen:					
	1. Allgemeines					
	- VOB-Abnahmeprotokoll					
	- Mängelfreimeldung					
	- Fachunternehmererklärung					
	- Fachbauleitererklärung					
	- Errichterbescheinigung					
	2. Bautechnische Nachweise					
	- Umwelttechnischer Nachweise bei Recyclingmaterial					
	- Zusammenstellung der eingebauten Produkte, Hersteller/Typ (technisches Datenblatt)					
	- Wartungshinweise mit Angaben zu Wartungszyklen und Arbeiten					

- Pflegehinweise
- Bedienungsanweisungen
- Ersatzteillisten

3. Zulassungsbescheide bei zulassungspflichtigen Baustoffen

- Gültige Bauaufsichtliche Zulassungsbescheinigungen
- Übereinstimmungserklärungen

4. Prüfprotokolle

- Protokolle der Leistungsmessungen und Abnahmen
- Luftmengenmessprotokolle

5. Entsorgungsnachweise

- Begleitscheine
- Wiegescheine bzw. Übernahmescheine

6. Bautagebuch

7. Bestandspläne gemäß CAFM Richtlinie des Bauherrn

- Grundriss Zeichnungen im Maßstab 1:50 mit der Rohrleitungs- bzw. Kanalführung
- Strang -und Schaltschema mit Leistungsangaben
- Stromlaufpläne
- Kabelpläne
- Kabelzugliste

Die Unterlagen sind vor der Bauabnahme zur Vorprüfung der Bauleitung digital zu übergeben.

Nach Freigabe der Bauleitung:

Die Dokumentation 1-fach in papierform an das Institut und einmal in digitaler Form (USB Stick oder Onlineplattform).

Die analoge Ordnerstruktur muss der Struktur der digitalen Onlineversion entsprechen.

Ein Exemplar muss mindestens 3 Wochen vor dem beantragten Abnahmeterrn zur Prüfung vorliegen.

Die Erstellung der Dokumentationsunterlagen ist Bestandteil des Leistungsumfangs des AN.

Die äußere Form sowie der Aufbau der Dokumentationsunterlagen ist nachfolgend beschrieben und vom AN zu berücksichtigen.

Äußere Form der Dokumentationsunterlagen:

1. Die Dokumentationsunterlagen sind in Ringordner systematisch nach Baumaterialien gegliedert an den AG zu übergeben.

2. Die Rückenfarbe für Ordner und Stehsammler ist einheitlich nach Angabe des AG bzw. der Bauleitung auszuführen.

3. Die Rückenschilder müssen nach Angabe des AG bzw. der Bauleitung mit PC beschriftet werden mindestens mit Objekt, Maßnahme, Gewerk, Ordnerinhalt, ausführende Firma, Fachplaner, Auftraggeber und Revisionsstand.

4. In jedem Ordner sind am Anfang ein Deckblatt sowie ein Inhaltsverzeichnis der Dokumentation einzuordnen. Die zu dem jeweiligen Ordner gehörenden Bereiche des Inhaltsverzeichnisses sind gesondert durch Fettdruck zu markieren.

Aufbau und Inhalt der Dokumentationsunterlagen:

- Deckblatt (in Klarsichthülle)
- Projektbezeichnung und Adresse
- Gewerkbezeichnung
- Name und Anschrift ausführende Firma
- Name und Anschrift Fachplaner
- Name und Anschrift des Auftraggebers
- Gewährleistungsfristen

Die Dokumentationsunterlagen sind vor Durchführung der Sachverständigenabnahme gesammelt in Ordnern mit Trennblattregister dem AG zu übergeben.

Die Dokumentation ist Bestandteil der Abnahme. Ohne Vorlage der gepürften Dokumentation kann keine Abnahme erfolgen.

11 Wartungsarbeiten & Sonstige Leistungen

EUR

Hinweis

Hinweis / Vorbemerkung "Wartung"

Die Wartungsleistungen umfassen die komplette

Inspektion,
Wartung und Instandhaltung aller nachfolgend
aufgeführten
Anlagenkomponenten. Die Durchführung hat streng nach
den
aktuellen AMEV-Arbeitskarten

("Wartung von gebäudetechnischen Anlagen",
hier expliziert AMEV Arbeitskarten entsprechend der
"Wartungstätigkeiten Lüftungstechnischer Anlagen")

sowie ergänzend nach den jeweiligen
herstellerspezifischen
Wartungsrichtlinien und Herstellervorgaben zu erfolgen.
Der Leistungsumfang beinhaltet pro Betriebsjahr zwei
Inspektionen (im Abstand von ca. 6 Monaten) sowie die
vollumfängliche Störungsbeseitigung zwischen den
Wartungsterminen (inkl. aller Fahrt- und Lohnkosten)
und die
energetische/funktionale Optimierung der
Anlagenkomponenten.

Ersatzteile, Klein- und Verbrauchsmaterialien bis zu
einem
Nettowert von 50,00 _ (Einzelwert pro Wartungstermin)
sind in
die Positionen einzukalkulieren und werden nicht
gesondert
vergütet.

Die Abrechnung erfolgt jeweils nach vollständig
erbrachter und
dokumentierter Wartungsleistung
(Teil- oder Jahresschlussrechnung). Vorauszahlungen
sind
ausgeschlossen. Die angebotenen Preise fließen in die
Gesamtwertung des Vergabeverfahrens ein.

Anlagenumfang (Gegenstand der Wartung):

- 3 Stück RLT-Zentralanlagen
(inkl. 1x Wärmerückgewinnungssystem)
- Sämtliche Feldgeräte der Volumenstromregulierung und
Luftverteilung im Gebäude
- Das komplette Brandschutzklappen-System (BSK-System)
inklusive Auslöseeinrichtungen
- 12 Stück 24h-Abluftsysteme / Abluftventilatoren

11.1	Wartung und Inspektion 2. Betriebsjahr	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	Jahr	 pro 1,00 Jahr	.....

Anforderungen und Umfang der Wartung gemäß Vortextposition "Wartung"

Wartung und Inspektion 2. Betriebsjahr
Durchführung der kompletten Wartungs- und Inspektionsleistungen gemäß Vorbemerkung für den oben definierten Anlagenumfang im 2. Betriebsjahr.
Inklusive 2 Inspektionen/Wartungsläufen, Störungsbeseitigung,
Fahrt- und Lohnkosten sowie Kleinmaterial bis 50,00 _
pro
Termin.

11.2	Wartung und Inspektion 3. Betriebsjahr	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	Jahr	 pro 1,00 Jahr	.....

Anforderungen und Umfang der Wartung gemäß Vortextposition "Wartung"

Wartung und Inspektion 3. Betriebsjahr
Durchführung der kompletten Wartungs- und Inspektionsleistungen gemäß Vorbemerkung für den oben definierten Anlagenumfang im 2. Betriebsjahr.
Inklusive 2 Inspektionen/Wartungsläufen, Störungsbeseitigung,
Fahrt- und Lohnkosten sowie Kleinmaterial bis 50,00 _
pro
Termin.

11.3	Wartung und Inspektion 4. Betriebsjahr	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	Jahr	 pro 1,00 Jahr	.....

Anforderungen und Umfang der Wartung gemäß
Vortextposition "Wartung"

Wartung und Inspektion 4. Betriebsjahr
Durchführung der kompletten Wartungs- und
Inspektionsleistungen gemäß Vorbemerkung für den oben
definierten Anlagenumfang im 2. Betriebsjahr.
Inklusive 2 Inspektionen/Wartungsläufen,
Störungsbeseitigung,
Fahrt- und Lohnkosten sowie Kleinmaterial bis 50,00 _
pro
Termin.

11.4	Wartung und Inspektion 5. Betriebsjahr	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	Jahr	 pro 1,00 Jahr	.....

Anforderungen und Umfang der Wartung gemäß
Vortextposition "Wartung"

Wartung und Inspektion 5. Betriebsjahr
Durchführung der kompletten Wartungs- und
Inspektionsleistungen gemäß Vorbemerkung für den oben
definierten Anlagenumfang im 2. Betriebsjahr.
Inklusive 2 Inspektionen/Wartungsläufen,
Störungsbeseitigung,
Fahrt- und Lohnkosten sowie Kleinmaterial bis 50,00 _
pro
Termin.

11.5	Erstellen von gewerkeübergreifenden Kabelzuglisten	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	 pro 1,00 psch	.....

Erstellen von gewerkeübergreifenden Kabelzuglisten

Lieferung einer detaillierten und vollständigen Kabelzugliste sowie der dazugehörigen Klemmenanschlusspläne für alle vom AN gelieferten Komponenten (u.a. RLT-Anlage, WRG-Hydraulik, BSKs, Volumenstromregler, Feldgeräte).

Die Liste muss alle für das Gewerk ELT und MSR relevanten Daten enthalten (Anschlussleistungen, notwendige Aderanzahl, funktionale Anforderungen wie Abschirmung oder Bus-Spezifikationen), sodass die Fremdgewerke die Leitungen fehlerfrei dimensionieren und verlegen können. Die Koordination mit den Fremdgewerken ist einzukalkulieren.

Hinweis

Arbeiten, die in diesem LV nicht enthalten sind und nicht vorhersehbar waren, werden auf Stundenachweis abgerechnet.

Stundenlohnarbeiten sind nur auf schriftliche Anordnung des AG auszuführen. Die Stundenlohnarbeiten fließen in die Bewertung mit ein und werden gesondert beauftragt.

Stundenzettel sind wöchentlich der Bauleitung zur Abzeichnung vorzulegen. Stundenzettel ohne Genehmigungsvermerk werden bei der Abrechnung nicht anerkannt.

Der angebotene Stundenlohnpreise fließen in die Gesamtbewertung des Angebotes mit ein.

11.6	Monteurstunden	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	h	 pro 1,00 h	.....

Monteurstunden

Stundenlohnarbeiten sind nur auf schriftliche Anordnung des AG auszuführen. Die Stundenlohnarbeiten fließen in die Bewertung mit ein und werden gesondert beauftragt.

11.7	Helferstunden	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	h	 pro 1,00 h	.....

Helferstunden

Stundenlohnarbeiten sind nur auf schriftliche Anordnung des AG auszuführen. Die Stundenlohnarbeiten fließen in die Bewertung mit ein und werden gesondert beauftragt.

ANGEBOTSSUMME(N)

Summe exkl. Nachlass (netto)	_____
Nachlass (netto)	_____
Summe inkl. Nachlass (netto)	_____
Umsatzsteuer	_____
Summe (brutto)	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

06.07.2026

Ausschreibung (Korrektur)

Verfahren: Z.TERR.A.000304.406.VOB_2 993 - MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg;
Umbau BT B; RLT

AUFLISTUNG ALLER DATEIANLAGEN ZU DEN POSITIONEN

Name	Dateiname	Größe	MIME-Type
------	-----------	-------	-----------

KRITERIENKATALOG

Ausschreibung (Korrektur)

Verfahren: Z.TERR.A.000304.406.VOB_2 993 - MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg;
Umbau BT B; RLT

EIGNUNGSKRITERIEN

Keine Eignungskriterien festgelegt.

KRITERIENKATALOG

Ausschreibung (Korrektur)

Verfahren: Z.TERR.A.000304.406.VOB_2 993 - MPI für Terrestrische Mikrobiologie Marburg;
Umbau BT B; RLT

LEISTUNGSKRITERIEN

Typ	Dateiname	Größe	MIME-Type
Dateianlage	030_Voraussetzung zur Erstellung und Vorlage von Rechnungen_Anlage H.pdf	170,97 KB	pdf
Dateianlage	Anhang 1 und 2 zum WV TERR_000304_Umbau BTB_KG 430 Raumluftechnische Anlagen.pdf	460,78 KB	pdf
Dateianlage	Anhang 3 zum WV TERR_000304_Umbau BTB_KG 430 E-Rechnung.pdf	405,28 KB	pdf
Dateianlage	Wartungsvertrag_TERR_0003 04_Umbau BTB_KG 430 Raumluftechnische Anlagen.pdf	135,35 KB	pdf
Dateianlage	AK 430 Raumluftechnische Anlagen.pdf	414,40 KB	pdf
Dateianlage	Anlage Bau- und Montageordnung-MPI Marburg.pdf	581,08 KB	pdf
Dateianlage	TERR_000304BTBA__H__0005 _ Baustelleneinrichtungsplan BT B Gesamt Übersicht.pdf	299,87 KB	pdf