

Vergabestelle
 Betrieb für Bau und Liegenschaften
 Mecklenburg-Vorpommern
 Wallstraße 2
 18055 Rostock
 Deutschland
 Tel.: Fax.: +49 38146987441

Betrieb für Bau und Liegenschaften Mecklenburg-Vorpommern

Datum der Versendung

Vergabeart

- Öffentliche Ausschreibung
 Beschränkte Ausschreibung
 Beschränkte Ausschreibung nach öffentlichem Teilnahmewettbewerb
 Freihändige Vergabe
 Internationale NATO-Ausschreibung

Ablauf der Angebotsfrist

Datum **02.04.2019** | Uhrzeit **14:30**

Eröffnungstermin

Datum **02.04.2019** | Uhrzeit **14:30**

Ort (Anschrift wie oben)

Raum | **3117**

Bindefrist endet am **02.05.2019**

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer Baumaßnahme

11005-D2-0058 IT-Gebäudeverkabelung

TRUKFT Arndt - Kas. Hagenow

Vergabenummer Leistung

19A0052S Klimatisierung Räume f. LAN-Knoten

Anlagen

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

- 212 Teilnahmebedingungen (Ausgabe 2017)
 242 Instandhaltung

B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:

- Teile der Leistungsbeschreibung: Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen
 214 Besondere Vertragsbedingungen
 215 Zusätzliche Vertragsbedingungen (Ausgabe 2017)
 225 Stoffpreisgleitklausel
 228 Nichteisenmetalle
 241 Abfall
 244 Datenverarbeitung
 246 Aufträge für Gaststreitkräfte
 247 Aufträge mit besonderen Anforderungen aufgrund Geheimschutz oder Sabotageschutz
 625 NATO Infrastrukturbauten

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

- 213 Angebotsschreiben
- Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- 125 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Teilnehmer
- 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- 224 Angebot Lohngleitklausel
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Vertragsformular für Instandhaltung: AMEV_Wartung
- Eintragung in das Berufsregister
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG mind. gültig / oder nicht älter als bis zum Eröffnungstermin
-

D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind:

- 126 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung – Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
- 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
-
-

1 Es ist beabsichtigt, die in beigefügter Leistungsbeschreibung bezeichneten Bauleistungen im Namen und für Rechnung**Bundesrepublik Deutschland****diese vertreten durch den BBL M-V (Abteilung Bundesbau)****vertr. durch d. GF, vertr. durch Helga Maaser, Wallstr. 2, 18055 Rostock****Ansprechpartner: GB Schwerin, Werderstraße 4, 19055 Schwerin**

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
- in Textform unter nachstehender Anschrift:

Stelle **BBL M-V****Zentrale Vergabestelle**Straße **Wallstraße 2**PLZ/Ort **18055 Rostock**

Tel.

Fax **+49 38146987441**E-Mail **Bieterfragen über Online-Plattform****3 Vorlage von Nachweisen/Angaben/Unterlagen****3.1 Folgende Nachweise/Angaben/Unterlagen sind - zusätzlich zu den in den Teilnahmebedingungen genannten - mit dem Angebot einzureichen:**

- siehe (Auftrags)Bekanntmachung
-
-

3.2 Folgende Nachweise/Angaben/Unterlagen sind - zusätzlich zu den in den Teilnahmebedingungen genannten - auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen

- siehe (Auftrags)Bekanntmachung
- Zertifikat bzw. Einzelnachweis entsprechend der Erklärung im Formblatt 248
- Urkalkulation
-
-

3.3 - frei -

4 Losweise Vergabe

- nein
- ja, Angebote sind möglich
 - nur für ein Los
 - für ein Los oder mehrere Lose

nur für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

5 Nebenangebote

5.1 Nebenangebote sind nicht zugelassen, Nummer 5 der Teilnahmebedingungen gilt nicht.

5.2 Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nummer 5 der Teilnahmebedingungen) - 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
-

6 - frei -

7 Angebote können abgegeben werden:

- elektronisch in Textform.
- elektronisch mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel.
- elektronisch mit qualifizierter/m Signatur/Siegel.
- schriftlich.

8 Angebotsabgabe

Falls Sie nicht die Absicht haben, ein Angebot abzugeben, werden Sie gebeten, die Vergabestelle baldmöglichst davon zu unterrichten (entfällt bei Öffentlicher Ausschreibung).

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform ist der Bieter und die natürliche Person, die die Erklärung abgibt, zu benennen; 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 Vergabepattform der Vergabestelle zu übermitteln.

Bei schriftlicher Angebotsabgabe ist das beigefügte Angebotsschreiben 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: 11005-D2-0058	Baumaßnahme: IT-Gebäudeverkabelung
Vergabenummer: 19A0052S	Leistung: Klimatisierung Räume f. LAN-Knoten

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

- 9** **Stelle, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann (Nachprüfungsstelle nach § 21 VOB/A):**
Betrieb für Bau und Liegenschaften Mecklenburg-Vorpommern
Z31
Wallstr.2 **18055 Rostock**

10

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 1).

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 Unterlagen zum Angebot

Der Bieter hat auf Verlangen der Vergabestelle die Urkalkulation und/oder die von ihr benannten Formblätter mit Angaben zur Preisermittlung sowie die Aufgliederung wichtiger Einheitspreise ausgefüllt zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt vorzulegen. Dies gilt auch für Nachunternehmerleistungen.

5 Nebenangebote

5.1 Soweit an Nebenangebote Mindestanforderungen gestellt sind, müssen diese erfüllt werden; im Übrigen müssen sie im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein. Die Erfüllung der Mindestanforderungen bzw. die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

5.2 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.

- 5.3 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).
- 5.4 Nebenangebote, die den Nummern 5.1 bis 5.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

6 Bietergemeinschaften

- 6.1 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 Erklärung abzugeben

- 6.2 Sofern nicht öffentlich ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

7 Nachunternehmen

Beabsichtigt der Bieter Teile der Leistung von Nachunternehmen ausführen zu lassen, muss er in seinem Angebot Art und Umfang der durch Nachunternehmen auszuführenden Leistungen angeben und auf Verlangen die vorgesehenen Nachunternehmen benennen.

8 Eignung

- 8.1 Öffentliche Ausschreibung

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung 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 Nachunternehmen 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 mit dem Angebot die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die Nachunternehmen 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 Nachunternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

8.2 Beschränkte Ausschreibungen/Freihändige Vergaben

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

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten Nachunternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten Nachunternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragspezifische 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 Nachunternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

Fragebogen nicht bearbeitbar*



Vergabenummer	19A0052S
---------------	----------

Baumaßnahme

IT-Gebäudeverkabelung**TRUKFT Arndt - Kas. Hagenow**

Leistung

Klimatisierung Räume f. LAN-Knoten**BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN****1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)**

1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- am **in der 14 KW 2019** .
- spätestens _____ Werktagen nach Zugang des Auftragschreibens.
- in der **14 KW 2019** , 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 _____ 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 **in der 45 KW 2019**
- innerhalb von _____ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- in der **45 KW 2019** , 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:

ohne Bauzeitenplan werden ausdrücklich als Vertragsfristen vereinbart:

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:

- 0.00** € (ohne Umsatzsteuer)
- 0.00** Prozent der im Auftragschreiben 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 Auftragschreiben 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 Vervollendung 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

Tage.

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

- Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet, Nummer 2.1 der Zusätzlichen Vertragsbedingungen findet keine Anwendung.

5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche (§ 17 VOB/B)

- Für Mängelansprüche ist Sicherheit zu leisten.
Die Höhe der Sicherheit ergibt sich aus Nummer 2.2 der Zusätzlichen Vertragsbedingungen.

6 - 9 - frei -

10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

	Vergabenummer
	19A0052S
Baumaßnahme IT-Gebäudeverkabelung	
TRUKFT Arndt - Kas. Hagenow	
Leistung Klimatisierung Räume f. LAN-Knoten	
Technische Anlage Klimageräte	

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

Hier: Angebotsteil Instandhaltung

1 Sie erhalten

- beiliegende(s) Vertragsformular(e) .Klimatechnik.....
- beigefügte Arbeitskarten

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

- Inspektion,
- Wartung,
- Instandsetzung,
-
-

3 Im Vertragsformular und

- in Anlage 1..2 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. Wird die Aufstellung/Arbeitskarte nicht mit dem Angebot vorgelegt, erfolgt keine Nachforderung. Das Angebot wird ausgeschlossen.
- die beigefügte/n Arbeitskarte/n hinsichtlich der Arbeiten in dem von Ihnen für erforderlich gehaltenen Umfang und/oder Fristen zu ändern. Werden/Wird die Arbeitskarte/n nicht mit dem Angebot vorgelegt, erfolgt keine Nachforderung. Das Angebot wird ausgeschlossen.
- 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.

Zusätzliche Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen

Einheitliche Fassung

1 Werbung

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

2 Sicherheitsleistung

- 2.1 Soweit in den Besonderen Vertragsbedingungen keine abweichende Vereinbarung getroffen wurde und 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.
- 2.2 Ist nach den Besonderen Vertragsbedingungen Sicherheit für Mängelansprüche vereinbart, beträgt sie drei Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme).

3 Bürgschaften

- 3.1 Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden oder die Bürgschaftserklärung muss den Formblättern des Auftraggebers entsprechen, 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“
- 3.2 Die Bürgschaftsurkunden müssen den Anforderungen des Auftraggebers entsprechen (§ 17 Absatz 4 Satz 2 Halbsatz 2 VOB/B). Hierunter fallen ggf. folgende Erklärungen des Bürgen:
- "Der Bürge übernimmt für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht.
 - Auf die Einrede 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 Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.
 - Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle."
- 3.3 Die Urkunde über die Abschlagszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Stoffe und Bauteile, für die Sicherheit geleistet worden ist, eingebaut sind.
- 3.4 Die Urkunde über die Vorauszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Vorauszahlung auf fällige Zahlungen angerechnet worden ist.

4 Technische Spezifikationen

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

5 Steuerabzug bei Bauleistungen

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

Name und Anschrift des Bieters

Ort:	
Datum:	2018-01-02
Tel.:	
Fax:	
e-mail:	
USt.-ID-Nr.:	
HR-Nr.:	

(Name und Anschrift der Vergabestelle)

Betrieb für Bau und Liegenschaften
 Mecklenburg-Vorpommern
 Wallstraße 2
 18055 Rostock
 Deutschland

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
11005-D2-0058	IT-Gebäudeverkabelung

TRUKFT Arndt - Kas. Hagenow

Vergabenummer	Leistung
19A0052S	Klimatisierung Räume f. LAN-Knoten

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 Lohngleitklausel - Berechnung des Änderungssatzes
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- Nebenangebot(e)
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
-
-
-
-
-
-

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 Bindefrist gebunden.**

2 Die Angebotsendsumme des Hauptangebotes gem. Leistungsbeschreibung einschl. Umsatzsteuer beträgt _____ €

2.1 Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütung gem. Instandhaltungsvertrag² einschl. Umsatzsteuer beträgt _____ €

* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt

3 Anzahl der Nebenangebote _____ **0 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: _____

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

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.

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

Ist

- **bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Name der natürlichen Person, die die Erklärung abgibt, nicht angegeben,**
 - **ein schriftliches Angebot nicht an dieser Stelle unterschrieben oder**
 - **ein elektronisches Angebot, das signiert werden muss, nicht wie vorgegeben signiert,**
- wird das Angebot ausgeschlossen.**

Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer **11005-D2-0058**Vergabenummer **19A0052S**

Vergabeart

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Öffentliche Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Offenes Verfahren |
| <input type="checkbox"/> Beschränkte Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Nichtoffenes Verfahren |
| <input type="checkbox"/> Freihändige Vergabe | <input type="checkbox"/> Verhandlungsverfahren |
| <input type="checkbox"/> Internationale NATO-Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Wettbewerblicher Dialog |

Baumaßnahme

IT-Gebäudeverkabelung**TRUKFT Arndt - Kas. Hagenow**

Leistung

Klimatisierung Räume f. LAN-Knoten

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Bewerber*) | |
| <input type="checkbox"/> Bieter*) | |
| <input type="checkbox"/> Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft*) | |
| <input type="checkbox"/> Nachunternehmer*) | |
| <input type="checkbox"/> 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

€

€

€

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

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten

- drei Jahren¹
 fünf Jahren²

vergleichbare Leistungen ausgeführt habe/haben.

Falls mein/unser 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

Bei einem Teilnahmewettbewerb sind die Referenznachweise bereits mit dem Teilnahmeantrag vorzulegen.

*) zutreffendes ankreuzen

¹ Vergabeverfahren nach Abschnitt 1 VOB/A² Vergabeverfahren nach Abschnitt 2 oder 3 VOB/A

Angaben zu Arbeitskräften

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

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

Bei einem Teilnahmewettbewerb sind die o.g. Angaben bereits mit dem Teilnahmeantrag vorzulegen.

Eintragung in das Berufsregister ihres Sitzes oder Wohnsitzes

- Ich bin/Wir sind im Handelsregister eingetragen.
 Ich bin/Wir sind nicht zur Eintragung in das Handelsregister verpflichtet.

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

Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle 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 in Frage stellt

Ich/Wir erkläre(n), dass

keine schwere Verfehlung vorliegt, die meine/unsere Zuverlässigkeit als Bewerber in Frage stellt z.B.

wirksames Berufsverbot (§ 70 StGB), wirksames vorläufiges Berufsverbot (§ 132a StPO), wirksame Gewerbeuntersagung (§ 35 GewO), Verstoß gegen § 81 Absatz 1 Nummer 1 GWB, rechtskräftiges Urteil innerhalb der letzten zwei Jahre gegen mich/uns oder Mitarbeiter mit Leitungsaufgaben einschließlich der Überwachung der Geschäftsführung oder der sonstigen Ausübung von Kontrollbefugnissen in leitender Stellung wegen

Terrorismusfinanzierung oder wegen der Teilnahme an einer solchen Tat oder wegen der Bereitstellung oder Sammlung finanzieller Mittel in Kenntnis dessen, dass diese finanziellen Mittel ganz oder teilweise dazu verwendet werden oder verwendet werden sollen, eine Tat nach § 89a Absatz 2 Nummer 2 StGB zu begehen (§ 89c StGB), Bestechlichkeit und Bestechung von Mandatsträgern (§ 108e StGB), Artikel 2 § 2 des Gesetzes zur Bekämpfung internationaler Bestechung (Bestechung ausländischer Abgeordneter im Zusammenhang mit internationalem Geschäftsverkehr), Bildung krimineller Vereinigungen (§ 129 StGB), Bildung terroristischer Vereinigungen (§ 129a StGB), kriminelle und terroristische Vereinigungen im Ausland (§ 129b StGB), Menschenhandel (§§ 232, 233 StGB), Förderung des Menschenhandels (§ 233a StGB), Diebstahl (§ 242 StGB), Unterschlagung (§ 246 StGB), Erpressung (§ 253 StGB), Geldwäsche (§ 261 StGB), Betrug (§ 263 StGB), Subventionsbetrug (§ 264 StGB), Kreditbetrug (§ 265 b StGB), Untreue (§ 266 StGB), Urkundenfälschung (§ 267 StGB), Fälschung technischer Aufzeichnungen (§ 268 StGB), Delikte im Zusammenhänge mit Insolvenzverfahren (§ 283 ff. StGB), wettbewerbsbeschränkende Absprachen bei Ausschreibungen (§ 298 StGB), Bestechung im geschäftlichen Verkehr (§ 299 StGB), Brandstiftung (§ 306 StGB), Baugefährdung (§ 319 StGB), Gewässer- und Bodenverunreinigung (§§ 324, 324 a StGB), unerlaubter Umgang mit gefährlichen Abfällen (§ 326 StGB), Vorteilsgewährung (§ 333 StGB), Bestechung (§ 334 StGB), jeweils auch in Verbindung mit § 335a StGB die mit Freiheitsstrafe von mehr als 3 Monaten oder Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen geahndet wurde. Einer Verurteilung oder der Festsetzung einer Geldbuße im Sinne der genannten Vorschriften stehen eine Verurteilung oder die Festsetzung einer Geldbuße nach den vergleichbaren Vorschriften anderer Staaten gleich.

Ich/Wir erkläre(n), dass 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 € belegt worden bin/sind.

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 Sozialkasse³, eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen⁴ sowie eine Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG vorlegen.

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)⁵

³ soweit mein Betrieb beitragspflichtig ist

⁴ soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

⁵ nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist

Bieter	Vergabenummer	Datum
	19A0052S	
Baumaßnahme IT-Gebäudeverkabelung TRUKFT Arndt - Kas. Hagenow		
Leistung Klimatisierung Räume f. LAN-Knoten		

Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

1	Angaben über den Verrechnungslohn	Zuschlag %	€h
1.1	Mittelohn 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 Unternehmensrisiko

² Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis

3. Ermittlung der Angebotssumme				
		Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten €	Gesamtzuschläge 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 Betriebsstoffe)			
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	Datum
	19A0052S	
Baumaßnahme IT-Gebäudeverkabelung TRUKFT Arndt - Kas. Hagenow		
Leistung Klimatisierung Räume f. LAN-Knoten		

Angaben zur Kalkulation über die Endsumme

1.	Angaben über den Verrechnungslohn	Lohn €/h
1.1	Mittellohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel 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 Hilfslöhne 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	Baumaßnahme
11005-D2-0058	IT-Gebäudeverkabelung
	TRUKFT Arndt - Kas. Hagenow
Vergabenummer	Leistung
19A0052S	Klimatisierung Räume f. LAN-Knoten

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, zur Entgegennahme der Zahlungen mit befreiender Wirkung berechtigt ist 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
	19A0052S	
Baumaßnahme IT-Gebäudeverkabelung TRUKFT Arndt - Kas. Hagenow		
Leistung Klimatisierung Räume f. LAN-Knoten		

Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen

Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich Art und Umfang der durch Nachunternehmer auszuführenden Teilleistungen der Leistungsbeschreibung und auf Verlangen der Vergabestelle die Namen der Nachunternehmer:

- Die Namen der Nachunternehmer sind bereits bei Angebotsabgabe anzugeben.

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen	Name des Unternehmens	Mein/Unser Betrieb ist auf die Leistung eingerichtet
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Allgemeine Angaben

Allgemeine Angaben

Bei der Liegenschaft handelt es sich um eine Liegenschaft der Bundeswehr, die als Truppenunterkunft der Bundeswehr genutzt wird.

Entsprechend des Antrages sind auf Grundlage der Ausleuchtungsprotokolle der BWI ?Wireless LAN Access Point Platzierung in den Unterkünften? vom 04. Juni 2018 die Unterkunftsräume mit Datenanschlüssen mit einer einheitlichen Netzbandbreite von min. 500 MHz auszustatten.

Die neuen Datenanschlüsse werden parallel zur vorhandenen Verkabelung aufgebaut. Der Dienstbetrieb in den Gebäuden soll mit möglichst wenigen Einschränkungen aufrechterhalten bleiben.

In den Gebäuden 5, 10, 11, 12, 13, 39 und 61 werden neue Räume als LAN-Knoten für die LAN-Verkabelung eingerichtet. Im Gebäude 5 ist in den vorhandenen Räumen kein Platz. Im Gebäude 61 ist kein Raum derzeit als LAN-Knoten genutzt. In den übrigen Gebäuden ist der derzeit genutzte BWI-Raum an der Gebäudekante im Kellerbereich, so dass eine Einhaltung der max. normierten Leitungslänge nicht möglich ist. Es wird ein neuer LAN-Knoten in der Gebäudemitte im Kellergeschoß eingerichtet.

Die IT-Räume werden gemäß HB IT-LtgN mit Klimasplitgeräten für die Raumlüftung ausgestattet. Für die Kondensatableitung wird ein Kondensatpumpe mit entsprechender Rohrleitung installiert.

Die neu zu schaffenden IT-Räume in den Gebäuden 10, 11, 12, 13, 39 und 61 werden aus bestehenden Lagerräumen herausgeteilt. Die Wände werden als GK-Trockenbauwand hergestellt, die beidseitig mit 2x 12mm GK-Platten versehen wird. Bei der Befestigung der Klimagerät-Inneneinheiten ist entsprechend darauf zu achten.

Besondere Hinweise

Besondere Hinweise

Der sachliche Geltungsbereich ergibt sich ebenso wie die technische Ausführung aus den DIN EN 13779, DIN EN 1736, DIN EN 133313,

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

DIN EN 378 sowie den DIN-Vorschriften für Bauteile, Elemente und Material sowie den Einbauvorschriften der Bauteilzulassungen.

Alle eingesetzten Materialien, Ausrüstungsgegenstände und angewandten Verfahren zur Herstellung der Anlagen sind dem Stand der Technik, den einschlägig geltenden Normen, Gesetzen und Unfallverhütungsvorschriften in der neuesten Fassung auszuwählen. Die Leistung erfolgt insbesondere unter Einhaltung der VOB Teil C, ATV-DIN 18299, der Bauordnung der Landes Mecklenburg-Vorpommern der DIN-Normen, insbesondere DIN 18379 DIN 18380, DIN 18381 und DIN 18421.

Die ausführende Firma hat eine Rufnummer für Havariefälle zu benennen und empfangsbereit zu halten. Alle auf der Baustelle tätigen Arbeitskräfte haben vorgeschriebene Arbeitskleidung mit Logo des bauausführenden Unternehmens zu tragen. Der AG behält sich vor, Personen ohne Firmenkennzeichnung der Baustelle zu verweisen

Der Bieter bestätigt, sich mit den Örtlichkeiten eingehend vertraut gemacht zu haben. Etwaige Nachforderungen, die auf mangelnde Ortskenntnis beruhen, werden nicht anerkannt. Die Teilnahme eines kompetenten, weisungs- und entscheidungsberechtigten Vertreters des AN an den wöchentlichen Bauberatungen ist Vertragsbestandteil und mit den angebotenen Preisen abgegolten.

Alle sich darüber hinaus aus den "Besonderen Hinweisen" ergebenden technischen und technologischen Konsequenzen sind von jedem Bieter / Auftragnehmer selbst zu ermitteln, zu beachten und im Angebot zu berücksichtigen.

Allgemeine Vorbemerkungen und Hinweise

1. Allgemeine Vorbemerkungen zur Örtlichkeit
 Bei der Liegenschaft handelt es sich um eine Liegenschaft der Bundeswehr, die als Truppenunterkunft der Bundeswehr genutzt wird.

Wohnungen: Der Ausstattungsgrad der Wohnungen für die haustechnischen Anlagen wurde vom Auftraggeber vorgegeben.

2. Allgemeine Hinweise zum Leistungsverzeichnis und zur Angebotsabgabe

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Der Bieter ist gehalten, die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Details auf Vollständigkeit, fachgerechte Ausführung und Eignung für den bestimmten Verwendungszweck zu überprüfen. Er hat sich vor Abgabe des Angebotes über die Gegebenheiten vor Ort zu informieren.

Sinnvoll oder notwendig erscheinende Änderungen oder Ergänzungen sind mit einer entsprechenden Begründung dem Angebot beizufügen. Nebenangebote und Alternativvorschläge zu den ausgeschriebenen Leistungen sind ausdrücklich erwünscht, wenn die Gleichwertigkeit gewährleistet ist.

3. Allgemeine Hinweise zur Ausführung
Die Arbeiten können wochentags in der Zeit von 07:00 Uhr - 18:00 Uhr und nach Vereinbarung samstags von 08:00 Uhr - 15:00 Uhr ausgeführt werden. Arbeiten außerhalb dieser Zeiten sind nicht zulässig.

Bei der Angebotserarbeitung ist zu beachten, dass die Arbeiten anderer Gewerke zum Teil zeitgleich ausgeführt werden und es dadurch zu gegenseitigen Beeinträchtigungen kommen kann. Hiermit in Zusammenhang stehende Mehraufwendungen werden nicht vergütet.

Bestandteil des Angebotes ist das Beseitigen und Abfahren des anfallenden Bauschuttes einschl. Containergestellung und Entsorgung. Für alle Entsorgungsleistungen sind dem AG die Nachweise zu erbringen.

Bestandteil der Leistung ist weiterhin das Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten der Arbeits- und Schutzgerüste, soweit diese für die eigene Leistung notwendig sind.

In das Angebot sind die Aufwendungen und Kosten, die sich aus der Einhaltung der allgemein für Bauarbeiten sowie für das Gewerk geltenden Unfallverhütungsvorschriften ergeben, einzubeziehen.

In die Preise sind einzurechnen:

- witterungsbedingte Erschwernisse
- ständige Reinigung der durch die eigenen Arbeiten verschmutzten Bereiche
- Staubschutz für Füllen und Transport von Containern u. dgl.
- Sicherheitsmaßnahmen für arbeitszeitlich oder technologisch bedingte Unterbrechung der eigenen Arbeiten
- notwendige brandschutztechnische Maßnahmen
- Schutz der im Gebäude verbauten Bauteile, vor Abnahme

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Dem Auftragnehmer obliegt die Verkehrssicherungspflicht insoweit, dass durch seine Leistungen geschaffene Gefahrenquellen Dritte nicht gefährden können. Arbeitstätten sind dem Nachfolgewerk besenrein zur Verfügung zu stellen.

4. Vorleistungen und Baufreiheit
Das Schaffen evtl. erforderlicher Höhenbezugspunkte ist Sache des Auftragnehmers.

5. Kostenabgrenzung
Zwischenlagerkosten werden nicht gesondert vergütet. Der Bieter versichert eine technisch einwandfreie und funktionsfähige Anlage dem AG anzubieten. Alle Leistungen sind als fix und fertige, funktionstüchtige Leistung anzubieten, d.h. Anfertigung, Lieferung und Montage ist im Angebotspreis enthalten und wird nicht gesondert berechnet.
Die Kosten aller Anträge, Zeichnungen, Berechnungen in der erforderlichen Anzahl für notwendige behördliche Abnahmen sind im Angebotspreis inbegriffen.
Vom Ausführenden sind Bedienungs- und Wartungsanweisungen sowie Revisionszeichnungen für alle Anlagen und Ausrüstungen zu erarbeiten und mit der Abnahme der Anlage zu übergeben.

6. Abfallbeseitigung
Eigenes Restmaterial, Verschnitt, Bruch, Verpackungsmaterial u. dgl. ist vom Auftragnehmer kostenlos fachgerecht zu beseitigen. Das Einfüllen in Arbeitsräume und Verstreuen in der Landschaft ist untersagt.

7. Verbindung zu anderen Gewerken
In Abstimmung mit der Bauleitung sind die technischen Bedingungen und Zeitabläufe der anderen Gewerke zu beachten.

8. Allgemeine Angaben zur Bauausführung
Nach Abschluss der Arbeiten werden die Bedienungs- und Wartungsanweisungen in 2-facher Ausfertigung beim Auftraggeber eingereicht. Die Revisionsunterlagen sind in 3-facher Ausfertigung in Mappen und in 1-facher Ausfertigung als PDF-Datei geordnet mit Inhaltsangabe an den AG zu übergeben.

Termine: lt. Terminplan

1		Klimatechnikinstallation Gebäude 1		
1.01		Alle durchzuführenden Arbeiten an der Anlagen sind mit		
1.01.001		Mono-Split-Raumklimagerät Außeneinheit 5,0 kW Mono-Außengerät bestehend aus: Verdichter-/Kondensatoreinheit für den Anschluss von Inneneinheiten, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit beigefarbener Einbrennlackierung. Drehzahl geregelter		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

DC-Rollkolbenverdichter mit stufenloser Leistungsregelung.
 DC-Verdichter schallgedämpft gekapselt und schwingungsfrei gelagert, Trockner, Filter, Flüssigkeitsabscheider, elektronisches Expansionsventil (Außeneinspritzung), 4-Wege-Umkehrventil für Wärmepumpenbetrieb. Vorgefüllt mit Kältemittel R410A für eine Leitungslänge von bis zu 30m.
 Temperatursensoren zur Kältekreisüberwachung und bedarfsabhängigen Leistungsregelung. Luftgekühlter Wärmeübertrager in großflächiger, gebogener Ausführung aus Kupferrohr mit Alu-Lamellen. Luftaustritt horizontal. Geräuscharmer, langsam laufender, stufenlos drehzahl geregelter Axialventilator, statisch und dynamisch ausgewuchtet, schwingungsgedämpft gelagert.
 Sicherheitseinrichtungen:
 Selbstdiagnosefunktionsanzeige über 2 LED's auf der Elektronik, Ventilatormotor mit thermischem Überlastschutz und Außentemperatursensor, Verdichter mit thermischem Überlastschutz, Heißgastemperatursensor, Spitzenspannungsüberwachung und Überstromauslöser.

Einsatzbereich
 Außentemperatur Kühlen: von -15°C bis 46°C
 Außentemperatur Heizen: von -20°C bis 24°C

Technische Daten
 Nennkälteleistung

: 5,00 kW

Regelbereich Kühlen

: (1,5-5,6) kW

Nennheizleistung

: 5,60 kW

Regelbereich Heizen

: (1,5-6,5) kW

Energieeffizienzklasse

Kühlen

: A++

Energieeffizienzklasse

Heizen

: A+

Wirkungsgrad SEER

Kühlen

: 7,00 W/W

Wirkungsgrad SCOP

Heizen

: 4,00 W/W

Luftvolumenstrom

Kühlen

:

2280 m3/h

Luftvolumenstrom

Heizen

:

2460 m3/h

Schalldruckpegel Kühlen

: 46 dB(A)

Schalldruckpegel Heizen

: 48 dB(A)

Spannungsversorgung

: 230 V

Maximale Stromaufnahme

: 12,0 0 A

Leitungsdimensionen

: 6,35

/ 12,7 mm

Max. mögliche

Leitungslänge

: 40

m

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Max. mögliche Höhendifferenz IE über AE				:
15 m				
Max. mögliche Höhendifferenz AE über IE				:
30 m				
Werkseitige Füllmenge	:	1,4 0 kg		
Vorgefüllt bis	:	3 0 m		
Nachfüllmenge	:	20 g/m		
Abmessungen H/B/T	:	619 x 799 x 299 mm		
Gewicht	:	39 kg		

liefern und montieren,
 Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St

1.01.002

Mono-Split-Raumklimagerät Inneneinheit 5,0 kW

Wandmodell mit IR-Empfänger

Leichte und kompakte Gerätekonstruktion aus verzinktem Stahlblech, schall- und wärmedämmend ausgekleidet. Kunststoff-Verkleidung in Farbton Weiß (RAL 9010-GL), abwaschbar.

Besonders geräuscharmer Radialventilator, direkt angetrieben über einen elektronisch gesteuerten DC-Ventilatormotor. Luftausblasöffnung auf der Unterseite, Steuerung der Luftströmung über motorgetriebene Luftlenklamelle. Luftansaug von oben, mit leicht zugänglichem und regenerierbarem schimmelhemmendem Langzeit-Luftfilter. Die Luftführung wird im Automatikbetrieb dem Betriebsmodus des Geräts angepasst. Bei Abschaltung des Geräts wird die Luftlenklamelle vollständig geschlossen, um den Eintritt von Staub und anderen Verunreinigungen zu vermeiden. Manuelle oder in Abhängigkeit von der Raumtemperatur automatische Luftmengen-Regulierung.

Für R410A und R32 optimierte mikroprozessorgesteuerte, präzise und bedarfsabhängige Regelung der Kühl- und Heizleistung. Wärmetauscher aus Kupferrohr mit aufgedruckten Aluminium-Lamellen.

Mikroprozessorsteuerung zur Verwaltung unter anderem folgender Funktionen:

- PID-Regelung des Expansionsventils im Außengerät zur Anpassung der Kältemittelmenge in Abhängigkeit von Raumtemperaturfühler sowie Temperaturfühlern an Wärmetauscherein- und -austritt

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Selbstdiagnose-System mit Memory-Funktion
- Ventilatorsteuerung
- Anzeige aller Service-Parameter
- Freie Programmierung des E2-PROM

Externe Anschlüsse:

- Infrarot-, Kabel oder Hotel-Fernbedienung
(Infrarot-Empfänger bereits im Gerät eingebaut)
- P-Link-Bussystem für Zentralfernbedienung, Touch-Screen usw.

Auf der Geräteplatine ohne Zubehör direkt verfügbare Ein- und Ausgänge:

Eingänge

- EIN/AUS
- Fernbedienungssperre
- Thermostat AUS (Lastabwurf)

Ausgänge

- Betriebssignal
- Störmeldesignal
- EIN/AUS eines externen Ventilators
- Ventilatorsignal
- Signal Heizen
- Signal Kühlen
- Thermostatsignal
- Abtausignal

Zahlreiche Einstellmöglichkeiten zur Anpassung des Geräts an die bauseitigen Anforderungen. Möglichkeit der Bereitstellung externer Ein- und Ausgänge auch mittels optionaler Zusatzplatinen. Möglichkeit der Anlagensteuerung über optionale zentrale Steuer- und Regeleinrichtungen. Anbindung an übergeordnete Steuer- und Regelsysteme sowie Gebäudeleitsysteme mittels optionaler Kommunikationsmodule.

Technische Daten

Nennkälteleistung:

5,00 kW

Regelbereich Kühlen (1,5 - 5,6) kW

Nennheizleistung:

5,6 0 kW

Regelbereich Heizen: (1,5 - 6,5) kW

Energieeffizienzklasse

Kühlen:

A++

Energieeffizienzklasse

Heizen:

A+

Wirkungsgrad SEER

Kühlen:

6,00 W/W

Wirkungsgrad SCOP

Heizen:

4,00 W/W

Luftvolumenstrom Kühlen: 660 / 960 / 1050 m3/h

Luftvolumenstrom Heizen: 660 / 960 / 1050 m3/h

Entfeuchtung:

1,80 l/h

Schalldruckpegel Kühlen 32 / 36 / 40 dB(A)

Schalldruckpegel Heizen: 32 / 36 / 40 dB(A)

Spannungsversorgung:

230 V

Leistungsaufnahme

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Kühlen: 1,40 kW
 Leistungsaufnahme
 Heizen: 1,42 kW
 Leitungsdimensionen: 6 / 12 mm
 Werkseitige Füllmenge: R410A 1,40 kg
 Abmessungen H/B/T: 302 x 1120 x 236 mm
 Gewicht: 13 kg

liefern und montieren,
 Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St _____

1.01.003

Kabel-Fernbedienung

Design-Kabel-Fernbedienung zur Gerätesteuerung eines Innengeräts.

Grundfunktionen

- EIN/AUS
- Betriebsart
- Solltemperatur
- Luftmenge (5-stufig bei MU2-/PU2-Kassetten)
- Luftrichtung

Das Gerät ist nach DIN ISO9001 hergestellt, CE zertifiziert, Konformitätserklärung auf Anfrage

Zubehör: Bereitstellung der Dokumentation, je nach Erfordernis und Produkt beiliegend oder auf Anfrage.

liefern mit Batterien,

Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St _____

1.01.004

Schnittstelle (Klima) für die Steuerung und Statusüberwachung

Kommunikationsschnittstelle zur optionalen kabelgebundenen Erfassung von

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Betriebszuständen oder zur eingeschränkten Fernsteuerung des Klima-Innengerätes. Jedes Innengerät benötigt eine eigene Schnittstellenbox. Die Spannungsversorgung erfolgt direkt über das Innengerät, so dass keine zusätzliche Spannungsversorgung bereitgestellt werden muss.

Funktionen:

Ausgabe eines Betriebssignals (EIN/AUS) und Ausgabe eines Störungssignals (Störung/keine Störung), Ausgabe der Ist-Temperatur und der Luftfeuchte, Änderung der Betriebsart Kühlen/Heizen/Änderung der Sollwerttemperatur nach einem festgelegten Schema.

Technische Daten:

Eingangsspannung über Innengerät: 12 V,
 Eingangsstrom max.: 0,05 A,
 Leistungsaufnahme: 0,6W,
 Einsatzgrenze: 0-40 GradC

Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St

1.01.005

Kondensatpumpe für Klima-Innengerät

Kondenswasserpumpe für den Abtransport von Kondenswasser, wenn kein geeigneter Ablauf mit natürlichem Gefälle vorhanden ist.

Technische Daten:

Netzanschluss: 1/N/PE AC 230 V 50Hz
 Leistungsaufnahme: 8 W
 Max. Förderhöhe: 10 m
 Max. Förderleistung: 10 l/h
 Max. Saughöhe: 1,5 m

liefern und montieren,

Fabrikat:

.....

Typ:

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

.....

1,00 St

Gesamtsumme: _____

*Unterlagen nicht bearbeitbar**

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.02		Leitungen und Zubehör		
1.02.001		Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung		
		Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung		
		Isolierte einzelne Kupferrohrleitung mit Bördelverschraubung und widerstandsfähiger und UV-beständiger Isolierung für Anschluss an Raumklimagerät. Produziert nach EN 12735-1 und PED 97/23/EC. Isolation nach Brandschutzklasse B2.		
		Technische Daten:		
		D	6x1mm	
		liefern und montieren		
	10,00	m		
1.02.002		Klima-Sauggasleitung mit Wärmedämmung		
		Sauggasleitung mit Wärmedämmung, Verbindung zwischen Split-Raumklimagerät, Innen- und Außenteil, Anschluß über Bördelverschraubungen.		
		Technische Daten:		
		D	12x1mm	
		liefern und montieren		
	10,00	m		
1.02.003		Kälterohrschellen für Cu 6mm		
		Kälteschelle		
		für Rohrdurchmesser 6 mm bestehend aus Rohrträger und passender Rohrschelle.		
		Zur sicheren Tauwasser verhinderung der Rohrhalterung bei Kälte- und Klimaanlage. Diffusionsdichte Verbindung durch die stirnseitige Verklebung mit Elastomer-Rohrisolierungen.		
		Schallentkoppelung bei Anforderungen nach DIN 4109;		
		Für Temperaturbereich 0°C bis +110°C. Gewindeanschluss M8 / M10;		
		Ausführungen:		
		Dämmdicken: 13, 19 und 25mm		
		Rohrdurchmesser: 10 bis 60 mm		
		Material: Rohrschelle: Stahl galv. verzinkt		
		Rohrträger: Elastomerschaum L = 80 mm		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		liefern und montieren		
	6,00	St	_____	_____
1.02.004		Kälterohrschellen fü•r Cu 12mm		
		Wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrdurchmesser 12mm		
	6,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.03		Elektroinstallation		
1.03.001		elektrischer Anschluß, Raumklimageräte		
		V.g. Klimageräte fachgerecht elektrisch anschließen, einschließlich Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial liefern, ablängen, zuschneiden, verlegen, montieren und betriebsfertig anschließen; Bohrungen bis 30 mm Durchmesser, einschließlich des winddichten bzw brandschutzmäßigen Verschlusses sind mit dem Einheitspreis abgegolten. Elektrische Zuleitungen bauseits durch Elektriker vor Ort; Abstimmungen selbständig durchführen.		
	2,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.04		Vorbemerkungen Durchbrüche		
1.04.001		Kernbohrung in Außenwand, Durchmesser 10cm		
		Kernbohrung in Außenwand Bohrdurchmesser: ca 10 cm Tiefe der Bohrungen: 30-50cm einschl. Geraetestellung und Vorrichtung herstellen.		
	1,00	St	_____	_____
1.04.002		Verschliessen Restspalt d=10cm in Außenwand		
		Verschliessen Restspalt d=10cm in Außenwand Fachgerechtes brandschutztechnisches Verschliessen der Wandöffnung, nach Einbringen der Rohrleitungen, mit zugelassener Vergussmasse (z.B. MG II nach DIN 1053).		
	1,00	St	_____	_____
1.04.003		Befestigung der Raumklima-Außeneinheit		
		Die Raumklima-Außeneinheit wird mit notwendigen Hilfsmitteln in Abstimmung mit dem AG auf der Pflasterfläche befestigt, incl. diebstahlsicherer Befestigung bzw. Fundamentierung. Sollten kein Pflasterfläche vorhanden sein, müssen welche verlegt und für ausreichende Stabilität gesorgt werden.		
	1,00	St	_____	_____
1.04.004		Rammschutzbü•gel		
		Rammschutzbügel aus Stahlrohr, komplett verzinkt, liefern und vor dem Raumklima-Außengerät mit Abstimmung mit dem AG auf Rasenfläche montieren. Detailinformationen:		
		Breite: ca. 800mm Höhe: ca. 650mm über Flur Material: Stahlrohr D = 76mm, Wandstärke 3,6mm, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461		
	2,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.05		Stundenlohnarbeiten		
1.05.001		Stundenlohn für Facharbeiter		
		Für geringfügige Stundenlohnarbeiten während der Bauzeit werden berechnet: Gesamt - Stundenlohn (Tariflohn zuzüglich aller Zahlungen auch ubertariflicher Art) einschlieslich Gesamt- Unternehmerzuschlag mit allen gesetzlichen und tariflichen Aufwendungen, Umlagen, Beiträgen usw. Stundenlohnarbeiten sind nur auf Anweisung der Bauleitung zu den nachstehenden Verrechnungssätzen durchzuführen und mittels anerkannter Stundenlohnzettel nachzuweisen. Die Stundenlohnverrechnungssätze unterliegen der Festpreisbindung für die Dauer der Bauzeit wie die anderen Einheitspreise gemas den Vertragsbedingungen zur VOB/B Ziffer 2.2 (Ergänzung zur VOB/B, 2, Vergütung). Eine Abrechnung gemas VOB/B, 15, Ziffer 1.2 wird nicht anerkannt.		
	5,00	Std	_____	_____
1.05.002		Stundenlohn für Helfer		
		Wie zuvor beschrieben, jedoch als Helferstunde		
	5,00	Std	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.06 Revisionsunterlagen

1.06.001 Revisionsunterlagen, 3-fach

Revisionsunterlagen

Die Erstellung der Unterlagen sind gemäß Checklistenmaster der Bundeswehr vorzunehmen. Diese Unterlagen müssen zwingend vor der technischen Abnahme übergeben werden.

Eine vollständige Dokumentation ist der örtlichen Bauleitung zur Gesamtabnahme 3-fach in Papier und 1-fach als pdf-Dateien zu übergeben.

bestehend aus:

- Herstellerbescheinigung, Bestands- und Abnahmeunterlagen
- Grundriß M 1 : 50 mit der tatsächlichen Einbaulage aller Installationsgeräte und Ausstattungsgegenstände
- Liefer- und Beipackscheine aller eingebauten Komponenten
- Montage- und Bedienungsanweisungen
- Betriebs- und Wartungsanweisungen
- Lieferantennachweise
- Prüf- und Druckprotokolle
- Produktnachweise, Zertifikate, Zulassungen
- Verwendbarkeitsnachweise, Prüfzeugnisse
- Einweisungsprotokolle über eingewiesene Personen
- Schlüsselübergabeprotokolle

Erstellung der vorgenannten Unterlagen in Abstimmung mit der Bauleitung, Deckblatt mit Angaben zu Bauvorhaben/Bauabschnitt, Auftraggeber, Ausführungsfirma/Subunternehmen, Ausführungszeitraum, Leistungsteile/Kostengruppen, Datum/Unterschrift -Ausführungsfirma/Subunternehmen-

Die Revisionsunterlagen sind Voraussetzung für die Anerkennung der Schlussrechnung.

1,00 St _____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2		Klimatechnikinstallation Gebäude 5		
2.01		Alle durchzuführenden Arbeiten an der Anlagen sind mit		
2.01.001		Mono-Split-Raumklimagerät Außeneinheit 6,0 kW		
		Mono-Außengerät bestehend aus: Verdichter-/Kondensatoreinheit für den Anschluss von Inneneinheiten, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit beigefarbener Einbrennlackierung. Drehzahl geregelter DC-Rollkolbenverdichter mit stufenloser Leistungsregelung. DC-Verdichter schallgedämpft gekapselt und schwingungsfrei gelagert, Trockner, Filter, Flüssigkeitsabscheider, elektronisches Expansionsventil (Außeneinspritzung), 4-Wege-Umkehrventil für Wärmepumpenbetrieb. Vorgefüllt mit Kältemittel R410A für eine Leitungslänge von bis zu 30m. Temperatursensoren zur Kältekreisüberwachung und bedarfsabhängigen Leistungsregelung. Luftgekühlter Wärmeübertrager in großflächiger, gebogener Ausführung aus Kupferrohr mit Alu-Lamellen. Luftaustritt horizontal. Geräuscharmer, langsam laufender, stufenlos drehzahl geregelter Axialventilator, statisch und dynamisch ausgewuchtet, schwingungsgedämpft gelagert. Sicherheitseinrichtungen: Selbstdiagnosefunktionsanzeige über 2 LED's auf der Elektronik, Ventilatormotor mit thermischem Überlastschutz und Außentemperatursensor, Verdichter mit thermischem Überlastschutz, Heißgastemperatursensor, Spitzenspannungsüberwachung und Überstromauslöser. Einsatzbereich Außentemperatur Kühlen: von -15°C bis 46°C Außentemperatur Heizen: von -20°C bis 24°C Technische Daten Nennkälteleistung : 6,00 kW Regelbereich Kühlen : (2,0-7,1) kW Nennheizleistung : 7,00 kW Regelbereich Heizen : (1,8-8,0) kW Energieeffizienzklasse Kühlen : A++ Energieeffizienzklasse Heizen : A+ Wirkungsgrad SEER Kühlen : 7,00 W/W Wirkungsgrad SCOP Heizen : 4,00 W/W Luftvolumenstrom Kühlen : 2280 m3/h Luftvolumenstrom Heizen : 2460 m3/h Schalldruckpegel Kühlen : 46 dB(A) Schalldruckpegel Heizen : 49 dB(A)		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Spannungsversorgung : 230 V
 Maximale Stromaufnahme : 16,0 0 A
 Leitungsdimensionen : 9,52
 / 15,88 mm
 Max. mögliche Leitungslänge : 40 m
 Max. mögliche Höhendifferenz IE über AE : 15 m
 Max. mögliche Höhendifferenz AE über IE : 30 m
 Werkseitige Füllmenge : 1,9 5 kg
 Vorgefüllt bis : 3 0 m
 Nachfüllmenge : 40 g/m
 Abmessungen H/B/T : 619 x 799 x 299 mm
 Gewicht : 40 kg

liefern und montieren,
 Fabrikat:

.....
 Typ:

1,00 St

2.01.002 Mono-Split-Raumklimagerät Inneneinheit 6,0kW

Wandmodell mit IR-Empfänger

Leichte und kompakte Gerätekonstruktion aus verzinktem Stahlblech, schall- und wärmedämmend ausgekleidet. Kunststoff-Verkleidung in Farbton Weiß (RAL 9010-GL), abwaschbar.
 Besonders geräuscharmer Radialventilator, direkt angetrieben über einen elektronisch gesteuerten DC-Ventilatormotor. Luftausblasöffnung auf der Unterseite, Steuerung der Luftströmung über motorgetriebene Luftlenklamelle. Luftansaug von oben, mit leicht zugänglichem und regenerierbarem schimmelhemmendem Langzeit-Luftfilter. Die Luftführung wird im Automatikbetrieb dem Betriebsmodus des Geräts angepasst. Bei Abschaltung des Geräts wird die Luftlenklamelle vollständig geschlossen, um den Eintritt von Staub und anderen Verunreinigungen zu vermeiden. Manuelle oder in Abhängigkeit von der Raumtemperatur automatische Luftmengen-Regulierung.
 Für R410A und R32 optimierte mikroprozessorgesteuerte,

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

präzise und bedarfsabhängige Regelung der Kühl- und Heizleistung. Wärmetauscher aus Kupferrohr mit aufgedruckten Aluminium-Lamellen.

- Mikroprozessorsteuerung zur Verwaltung unter anderem folgender Funktionen:
- PID-Regelung des Expansionsventils im Außengerät zur Anpassung der Kältemittelmenge in Abhängigkeit von Raumtemperaturfühler sowie Temperaturfühlern an Wärmetauscherein- und -austritt
 - Selbstdiagnose-System mit Memory-Funktion
 - Ventilatorsteuerung
 - Anzeige aller Service-Parameter
 - Freie Programmierung des E2-PROM

Externe Anschlüsse:

- Infrarot-, Kabel oder Hotel-Fernbedienung (Infrarot-Empfänger bereits im Gerät eingebaut)
- P-Link-Bussystem für Zentralfernbedienung, Touch-Screen usw.

Auf der Geräteplatine ohne Zubehör direkt verfügbare Ein- und Ausgänge:

Eingänge

- EIN/AUS
- Fernbedienungssperre
- Thermostat AUS (Lastabwurf)

Ausgänge

- Betriebssignal
- Störmeldesignal
- EIN/AUS eines externen Ventilators
- Ventilatorsignal
- Signal Heizen
- Signal Kühlen
- Thermostatsignal
- Abtausignal

Zahlreiche Einstellmöglichkeiten zur Anpassung des Geräts an die bauseitigen Anforderungen. Möglichkeit der Bereitstellung externer Ein- und Ausgänge auch mittels optionaler Zusatzplatinen. Möglichkeit der Anlagensteuerung über optionale zentrale Steuer- und Regeleinrichtungen. Anbindung an übergeordnete Steuer- und Regelsysteme sowie Gebäudeleitsysteme mittels optionaler Kommunikationsmodule.

Technische Daten

Nennkälteleistung:

6,0 0 kW

Regelbereich Kühlen: (2,0 - 7,1) kW

Nennheizleistung:

7,0 0 kW

Regelbereich Heizen: (1,8 - 8,0) kW

Energieeffizienzklasse Kühlen:

A++

Energieeffizienzklasse

Heizen:

A+

Wirkungsgrad SEER

Kühlen:

6,00 W/W

Wirkungsgrad SCOP

Heizen:

4,00 W/W

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Luftvolumenstrom Kühlen: 870 / 1050 / 1.200 m3/h
 Luftvolumenstrom Heizen: 870 / 1050 / 1.200 m3/h
 Entfeuchtung: 2,00 l/h
 Schalldruckpegel Kühlen: 47/44/40 dB(A)
 Schalldruckpegel Heizen: 47/44/40 dB(A)
 Spannungsversorgung: 23 0 V
 Leistungsaufnahme
 Kühlen: 1,68 kW
 Leistungsaufnahme
 Heizen: 1,66 kW
 Leitungsdimensionen: 9,5 / 16 mm
 Werkseitige Füllmenge: R410A 1,95 kg
 Abmessungen H/B/T: 302 x 1120 x 236 mm
 Gewicht: 14, 0 kg

liefern und montieren,

Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St

2.01.003

Kabel-Fernbedienung

Design-Kabel-Fernbedienung zur Gerätesteuerung eines Innengeräts.

Grundfunktionen

- EIN/AUS
- Betriebsart
- Solltemperatur
- Luftmenge (5-stufig bei MU2-/PU2-Kassetten)
- Luftrichtung

Das Gerät ist nach DIN ISO9001 hergestellt, CE zertifiziert, Konformitätserklärung auf Anfrage

Zubehör: Bereitstellung der Dokumentation, je nach Erfordernis und Produkt beiliegend oder auf Anfrage.

liefern mit Batterie

Fabrikat:

.....

Typ:

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

.....

1,00 St

2.01.004 Schnittstelle (Klima) für die Steuerung und Statusüberwachung

Kommunikationsschnittstelle zur optionalen kabelgebundenen Erfassung von Betriebszuständen oder zur eingeschränkten Fernsteuerung des Klima-Innengerätes. Jedes Innengerät benötigt eine eigene Schnittstellenbox. Die Spannungsversorgung erfolgt direkt über das Innengerät, so dass keine zusätzliche Spannungsversorgung bereitgestellt werden muss.

Funktionen:

Ausgabe eines Betriebssignals (EIN/AUS) und Ausgabe eines Störungssignals (Störung/keine Störung), Ausgabe der Ist-Temperatur und der Luftfeuchte, Änderung der Betriebsart Kühlen/Heizen/Änderung der Sollwerttemperatur nach einem festgelegten Schema.

Technische Daten:

Eingangsspannung über Innengerät: 12 V,
 Eingangsstrom max.: 0,05 A,
 Leistungsaufnahme: 0,6W,
 Einsatzgrenze: 0-40 GradC

Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St

2.01.005 Kondensatpumpe für Klima-Innengerät

Kondenswasserpumpe für den Abtransport von Kondenswasser, wenn kein geeigneter Ablauf mit natürlichem Gefälle vorhanden ist.

Technische Daten:

Netzanschluss: 1/N/PE AC 230 V 50Hz
 Leistungsaufnahme: 8 W
 Max. Förderhöhe: 10 m

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Max. Förderleistung: 10 l/h
 Max. Saughöhe: 1,5 m

liefern und montieren,

Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St

Gesamtsumme: _____

Unterlagernicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.02		Leitungen und Zubehör		
2.02.001		Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung Isolierte einzelne Kupferrohrleitung mit Bördelverschraubung und widerstandsfähiger und UV-beständiger Isolierung für Anschluss an Raumklimagerät. Produziert nach EN 12735-1 und PED 97/23/EC. Isolation nach Brandschutzklasse B2. Technische Daten: D 6x1mm liefern und montieren 10,00 m		
2.02.002		Klima-Sauggasleitung mit Wärmedämmung Sauggasleitung mit Wärmedämmung, Verbindung zwischen Split-Raumklimagerät, Innen- und Außenteil, Anschluß über Bördelverschraubungen. Technische Daten: D 12x1mm liefern und montieren 10,00 m		
2.02.003		Kälterohrschellen für Cu 6mm Kälteschelle für Rohrdurchmesser 6 mm bestehend aus Rohrträger und passender Rohrschelle. Zur sicheren Tauwasser verhinderung der Rohrhalterung bei Kälte- und Klimaanlage. Diffusionsdichte Verbindung durch die stirnseitige Verklebung mit Elastomer-Rohrisolierungen. Schallentkoppelung bei Anforderungen nach DIN 4109; Für Temperaturbereich 0°C bis +110°C. Gewindeanschluss M8 / M10; Ausführungen: Dämmdicken: 13, 19 und 25mm Rohrdurchmesser: 10 bis 60 mm Material: Rohrschelle: Stahl galv. verzinkt Rohrträger: Elastomerschaum L = 80 mm		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		liefern und montieren		
	6,00	St	_____	_____
2.02.004		Kälterohrschellen fü•r Cu 12mm		
		Wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrdurchmesser 12mm		
	6,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.03		Elektroinstallation		
2.03.001		elektrischer Anschluß, Raumklimageräte		
		V.g. Klimageräte fachgerecht elektrisch anschließen, einschließlich Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial liefern, ablängen, zuschneiden, verlegen, montieren und betriebsfertig anschließen; Bohrungen bis 30 mm Durchmesser, einschließlich des winddichten bzw brandschutzmäßigen Verschlusses sind mit dem Einheitspreis abgegolten. Elektrische Zuleitungen bauseits durch Elektriker vor Ort; Abstimmungen selbständig durchführen.		
	2,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Untere liegen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.04		Vorbemerkungen Durchbrüche		
2.04.001		Kernbohrung in Außenwand, Durchmesser 10cm Kernbohrung in Außenwand Bohrdurchmesser: ca 10 cm Tiefe der Bohrungen: 30-50cm einschl. Geraetstellung und Vorrichtung herstellen.		
	1,00	St	_____	_____
2.04.002		Verschliessen Restspalt d=10cm in Außenwand Verschliessen Restspalt d=10cm in Außenwand Fachgerechtes brandschutztechnisches Verschliessen der Wandöffnung, nach Einbringen der Rohrleitungen, mit zugelassener Vergussmasse (z.B. MG II nach DIN 1053).		
	1,00	St	_____	_____
2.04.003		Befestigung der Raumklima-Außeneinheit Die Raumklima-Außeneinheit wird mit notwendigen Hilfsmitteln in Abstimmung mit dem AG auf der Pflasterfläche befestigt, incl. diebstahlsicherer Befestigung bzw. Fundamentierung. Sollten kein Pflasterfläche vorhanden sein, müssen welche verlegt und für ausreichende Stabilität gesorgt werden.		
	1,00	St	_____	_____
2.04.004		Rammschutzbü•gel Rammschutzbügel aus Stahlrohr, komplett verzinkt, liefern und vor dem Raumklima-Außengerät mit Abstimmung mit dem AG auf Rasenfläche montieren. Detailinformationen: Breite: ca. 800mm Höhe: ca. 650mm über Flur Material: Stahlrohr D = 76mm, Wandstärke 3,6mm, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461		
	2,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.05		Stundenlohnarbeiten		
2.05.001		Stundenlohn für Facharbeiter		
		Für geringfügige Stundenlohnarbeiten während der Bauzeit werden berechnet: Gesamt - Stundenlohn (Tariflohn zuzüglich aller Zahlungen auch ubertariflicher Art) einschlieslich Gesamt- Unternehmerzuschlag mit allen gesetzlichen und tariflichen Aufwendungen, Umlagen, Beiträgen usw. Stundenlohnarbeiten sind nur auf Anweisung der Bauleitung zu den nachstehenden Verrechnungssätzen durchzuführen und mittels anerkannter Stundenlohnzettel nachzuweisen. Die Stundenlohnverrechnungssätze unterliegen der Festpreisbindung für die Dauer der Bauzeit wie die anderen Einheitspreise gemas den Vertragsbedingungen zur VOB/B Ziffer 2.2 (Ergänzung zur VOB/B, 2, Vergütung). Eine Abrechnung gemas VOB/B, 15, Ziffer 1.2 wird nicht anerkannt.		
	5,00	Std	_____	_____
2.05.002		Stundenlohn für Helfer		
		Wie zuvor beschrieben, jedoch als Helferstunde		
	5,00	Std	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

2.06 Revisionsunterlagen

2.06.001 Revisionsunterlagen, 3-fach

Revisionsunterlagen

Die Erstellung der Unterlagen sind gemäß Checklistenmaster der Bundeswehr vorzunehmen. Diese Unterlagen müssen zwingend vor der technischen Abnahme übergeben werden.

Eine vollständige Dokumentation ist der örtlichen Bauleitung zur Gesamtabnahme 3-fach in Papier und 1-fach als pdf-Dateien zu übergeben.

bestehend aus:

- Herstellerbescheinigung, Bestands- und Abnahmeunterlagen
- Grundriß M 1 : 50 mit der tatsächlichen Einbaulage aller Installationsgeräte und Ausstattungsgegenstände
- Liefer- und Beipackscheine aller eingebauten Komponenten
- Montage- und Bedienungsanweisungen
- Betriebs- und Wartungsanweisungen
- Lieferantennachweise
- Prüf- und Druckprotokolle
- Produktnachweise, Zertifikate, Zulassungen
- Verwendbarkeitsnachweise, Prüfzeugnisse
- Einweisungsprotokolle über eingewiesene Personen
- Schlüsselübergabeprotokolle

Erstellung der vorgenannten Unterlagen in Abstimmung mit der Bauleitung, Deckblatt mit Angaben zu Bauvorhaben/Bauabschnitt, Auftraggeber, Ausführungsfirma/Subunternehmen, Ausführungszeitraum, Leistungsteile/Kostengruppen, Datum/Unterschrift -Ausführungsfirma/Subunternehmen-

Die Revisionsunterlagen sind Voraussetzung für die Anerkennung der Schlussrechnung.

1,00 St _____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3		Klimatechnikinstallation Gebäude 10		
3.01		Alle durchzuführenden Arbeiten an der Anlagen sind mit		
3.01.001		Mono-Split-Raumklimagerät Außeneinheit 5,0 kW		
		Mono-Außengerät bestehend aus: Verdichter-/Kondensatoreinheit für den Anschluss von Inneneinheiten, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit beigefarbener Einbrennlackierung. Drehzahl geregelter DC-Rollkolbenverdichter mit stufenloser Leistungsregelung. DC-Verdichter schallgedämpft gekapselt und schwingungsfrei gelagert, Trockner, Filter, Flüssigkeitsabscheider, elektronisches Expansionsventil (Außeneinspritzung), 4-Wege-Umkehrventil für Wärmepumpenbetrieb. Vorgefüllt mit Kältemittel R410A für eine Leitungslänge von bis zu 30m. Temperatursensoren zur Kältekreisüberwachung und bedarfsabhängigen Leistungsregelung. Luftgekühlter Wärmeübertrager in großflächiger, gebogener Ausführung aus Kupferrohr mit Alu-Lamellen. Luftaustritt horizontal. Geräuscharmer, langsam laufender, stufenlos drehzahl geregelter Axialventilator, statisch und dynamisch ausgewuchtet, schwingungsgedämpft gelagert. Sicherheitseinrichtungen: Selbstdiagnosefunktionsanzeige über 2 LED's auf der Elektronik, Ventilatormotor mit thermischem Überlastschutz und Außentemperatursensor, Verdichter mit thermischem Überlastschutz, Heißgastemperatursensor, Spitzenspannungsüberwachung und Überstromauslöser. Einsatzbereich Außentemperatur Kühlen: von -15°C bis 46°C Außentemperatur Heizen: von -20°C bis 24°C Technische Daten Nennkälteleistung : 5,00 kW Regelbereich Kühlen : (1,5-5,6) kW Nennheizleistung : 5,60 kW Regelbereich Heizen : (1,5-6,5) kW Energieeffizienzklasse Kühlen : A++ Energieeffizienzklasse Heizen : A+ Wirkungsgrad SEER Kühlen : 7,00 W/W Wirkungsgrad SCOP Heizen : 4,00 W/W Luftvolumenstrom Kühlen : 2280 m3/h Luftvolumenstrom Heizen : 2460 m3/h Schalldruckpegel Kühlen : 46 dB(A) Schalldruckpegel Heizen : 48 dB(A)		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Spannungsversorgung : 230 V
 Maximale Stromaufnahme : 12,0 0 A
 Leitungsdimensionen : 6,35
 / 12,7 mm
 Max. mögliche Leitungslänge : 40 m
 Max. mögliche Höhendifferenz IE über AE : 15 m
 Max. mögliche Höhendifferenz AE über IE : 30 m
 Werkseitige Füllmenge : 1,4 0 kg
 Vorgefüllt bis : 3 0 m
 Nachfüllmenge : 20 g/m
 Abmessungen H/B/T : 619 x 799 x 299 mm
 Gewicht : 39 kg

liefern und montieren,

Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St

3.01.002 Mono-Split-Raumklimagerät Inneneinheit 5,0 kW

Wandmodell mit IR-Empfänger

Leichte und kompakte Gerätekonstruktion aus verzinktem Stahlblech, schall- und wärmedämmend ausgekleidet. Kunststoff-Verkleidung in Farbton Weiß (RAL 9010-GL), abwaschbar.
 Besonders geräuscharmer Radialventilator, direkt angetrieben über einen elektronisch gesteuerten DC-Ventilatormotor. Luftausblasöffnung auf der Unterseite, Steuerung der Luftströmung über motorgetriebene Luftlenklamelle. Luftansaug von oben, mit leicht zugänglichem und regenerierbarem schimmelhemmendem Langzeit-Luftfilter. Die Luftführung wird im Automatikbetrieb dem Betriebsmodus des Geräts angepasst. Bei Abschaltung des Geräts wird die Luftlenklamelle vollständig geschlossen, um den Eintritt von Staub und anderen Verunreinigungen zu vermeiden. Manuelle oder in Abhängigkeit von der Raumtemperatur automatische Luftmengen-Regulierung.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Für R410A und R32 optimierte mikroprozessorgesteuerte, präzise und bedarfsabhängige Regelung der Kühl- und Heizleistung. Wärmetauscher aus Kupferrohr mit aufgedrückten Aluminium-Lamellen.

Mikroprozessorsteuerung zur Verwaltung unter anderem folgender Funktionen:

- PID-Regelung des Expansionsventils im Außengerät zur Anpassung der Kältemittelmenge in Abhängigkeit von Raumtemperaturfühler sowie Temperaturfühlern an Wärmetauscherein- und -austritt
- Selbstdiagnose-System mit Memory-Funktion
- Ventilatorsteuerung
- Anzeige aller Service-Parameter
- Freie Programmierung des E2-PROM

Externe Anschlüsse:

- Infrarot-, Kabel oder Hotel-Fernbedienung (Infrarot-Empfänger bereits im Gerät eingebaut)
- P-Link-Bussystem für Zentralfernbedienung, Touch-Screen usw.

Auf der Geräteplatine ohne Zubehör direkt verfügbare Ein- und Ausgänge:

Eingänge

- EIN/AUS
- Fernbedienungssperre
- Thermostat AUS (Lastabwurf)

Ausgänge

- Betriebssignal
- Störmeldesignal
- EIN/AUS eines externen Ventilators
- Ventilatorsignal
- Signal Heizen
- Signal Kühlen
- Thermostatsignal
- Abtausignal

Zahlreiche Einstellmöglichkeiten zur Anpassung des Geräts an die bauseitigen Anforderungen. Möglichkeit der Bereitstellung externer Ein- und Ausgänge auch mittels optionaler Zusatzplatinen. Möglichkeit der Anlagensteuerung über optionale zentrale Steuer- und Regeleinrichtungen. Anbindung an übergeordnete Steuer- und Regelsysteme sowie Gebäudeleitsysteme mittels optionaler Kommunikationsmodule.

Technische Daten

Nennkälteleistung:

5,00 kW

Regelbereich Kühlen (1,5 - 5,6) kW

Nennheizleistung:

5,6 0 kW

Regelbereich Heizen: (1,5 - 6,5) kW

Energieeffizienzklasse

Kühlen:

A++

Energieeffizienzklasse

Heizen:

A+

Wirkungsgrad SEER

Kühlen:

6,00 W/W

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Wirkungsgrad SCOP
 Heizen: 4,00 W/W
 Luftvolumenstrom Kühlen: 660 / 960 / 1050 m3/h
 Luftvolumenstrom Heizen: 660 / 960 / 1050 m3/h
 Entfeuchtung: 1,80 l/h
 Schalldruckpegel Kühlen 32 / 36 / 40 dB(A)
 Schalldruckpegel Heizen: 32 / 36 / 40 dB(A)
 Spannungsversorgung: 230 V
 Leistungsaufnahme
 Kühlen: 1,40 kW
 Leistungsaufnahme
 Heizen: 1,42 kW
 Leitungsdimensionen: 6 / 12 mm
 Werkseitige Füllmenge: R410A 1,40 kg
 Abmessungen H/B/T: 302 x 1120 x 236 mm
 Gewicht: 13 kg

liefern und montieren,
 Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St

3.01.003

Kabel-Fernbedienung

Design-Kabel-Fernbedienung zur Gerätesteuerung eines Innengeräts.

Grundfunktionen

- EIN/AUS
- Betriebsart
- Solltemperatur
- Luftmenge (5-stufig bei MU2-/PU2-Kassetten)
- Luftrichtung

Das Gerät ist nach DIN ISO9001 hergestellt, CE zertifiziert, Konformitätserklärung auf Anfrage

Zubehör: Bereitstellung der Dokumentation, je nach Erfordernis und Produkt beiliegend oder auf Anfrage.

liefern mit Batterien,

Fabrikat:

.....

Typ:

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

.....

1,00 St

3.01.004

Schnittstelle (Klima) für die Steuerung und Statusüberwachung

Kommunikationsschnittstelle zur optionalen kabelgebundenen Erfassung von Betriebszuständen oder zur eingeschränkten Fernsteuerung des Klima-Innengerätes. Jedes Innengerät benötigt eine eigene Schnittstellenbox. Die Spannungsversorgung erfolgt direkt über das Innengerät, so dass keine zusätzliche Spannungsversorgung bereitgestellt werden muss.

Funktionen:

Ausgabe eines Betriebssignals (EIN/AUS) und Ausgabe eines Störungssignals (Störung/keine Störung), Ausgabe der Ist-Temperatur und der Luftfeuchte, Änderung der Betriebsart Kühlen/Heizen/Änderung der Sollwerttemperatur nach einem festgelegten Schema.

Technische Daten:

Eingangsspannung über Innengerät: 12 V,
 Eingangsstrom max.: 0,05 A,
 Leistungsaufnahme: 0,6W,
 Einsatzgrenze: 0-40 GradC

Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St

3.01.005

Kondensatpumpe für Klima-Innengerät

Kondenswasserpumpe für den Abtransport von Kondenswasser, wenn kein geeigneter Ablauf mit natürlichem Gefälle vorhanden ist.

Technische Daten:

Netzanschluss: 1/N/PE AC 230 V 50Hz
 Leistungsaufnahme: 8 W
 Max. Förderhöhe: 10 m
 Max. Förderleistung: 10 l/h

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Max. Saughöhe: 1,5 m

liefern und montieren,

Fabrikat:

.....
 Typ:

.....
 1,00 St

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.02		Leitungen und Zubehör		
3.02.001		Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung		
		Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung		
		Isolierte einzelne Kupferrohrleitung mit Bördelverschraubung und widerstandsfähiger und UV-beständiger Isolierung für Anschluss an Raumklimagerät. Produziert nach EN 12735-1 und PED 97/23/EC. Isolation nach Brandschutzklasse B2.		
		Technische Daten:		
		D	6x1mm	
		liefern und montieren		
	10,00	m		
3.02.002		Klima-Sauggasleitung mit Wärmedämmung		
		Sauggasleitung mit Wärmedämmung, Verbindung zwischen Split-Raumklimagerät, Innen- und Außenteil, Anschluß über Bördelverschraubungen.		
		Technische Daten:		
		D	12x1mm	
		liefern und montieren		
	10,00	m		
3.02.003		Kälterohrschellen für Cu 6mm		
		Kälteschelle		
		für Rohrdurchmesser 6 mm bestehend aus Rohrträger und passender Rohrschelle.		
		Zur sicheren Tauwasser verhinderung der Rohrhalterung bei Kälte- und Klimaanlage. Diffusionsdichte Verbindung durch die stirnseitige Verklebung mit Elastomer-Rohrisolierungen.		
		Schallentkoppelung bei Anforderungen nach DIN 4109;		
		Für Temperaturbereich 0°C bis +110°C. Gewindeanschluss M8 / M10;		
		Ausführungen:		
		Dämmdicken: 13, 19 und 25mm		
		Rohrdurchmesser: 10 bis 60 mm		
		Material: Rohrschelle: Stahl galv. verzinkt		
		Rohrträger: Elastomerschaum L = 80 mm		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		liefern und montieren		
	6,00	St	_____	_____
3.02.004		Kälterohrschellen f•ür Cu 12mm		
		Wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrdurchmesser 12mm		
	6,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.03		Elektroinstallation		
3.03.001		elektrischer Anschluß, Raumklimageräte		
		V.g. Klimageräte fachgerecht elektrisch anschließen, einschließlich Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial liefern, ablängen, zuschneiden, verlegen, montieren und betriebsfertig anschließen; Bohrungen bis 30 mm Durchmesser, einschließlich des winddichten bzw brandschutzmäßigen Verschlusses sind mit dem Einheitspreis abgegolten. Elektrische Zuleitungen bauseits durch Elektriker vor Ort; Abstimmungen selbständig durchführen.		
	2,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Untereinander nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.04				
3.04.001				
3.04.002				
3.04.003				
3.04.004				

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.05		Stundenlohnarbeiten		
3.05.001		Stundenlohn für Facharbeiter		
		Für geringfügige Stundenlohnarbeiten während der Bauzeit werden berechnet: Gesamt - Stundenlohn (Tariflohn zuzüglich aller Zahlungen auch ubertariflicher Art) einschlieslich Gesamt- Unternehmerzuschlag mit allen gesetzlichen und tariflichen Aufwendungen, Umlagen, Beiträgen usw. Stundenlohnarbeiten sind nur auf Anweisung der Bauleitung zu den nachstehenden Verrechnungssätzen durchzuführen und mittels anerkannter Stundenlohnzettel nachzuweisen. Die Stundenlohnverrechnungssätze unterliegen der Festpreisbindung für die Dauer der Bauzeit wie die anderen Einheitspreise gemas den Vertragsbedingungen zur VOB/B Ziffer 2.2 (Ergänzung zur VOB/B, 2, Vergütung). Eine Abrechnung gemas VOB/B, 15, Ziffer 1.2 wird nicht anerkannt.		
	5,00	Std	_____	_____
3.05.002		Stundenlohn für Helfer		
		Wie zuvor beschrieben, jedoch als Helferstunde		
	5,00	Std	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

3.06 Revisionsunterlagen

3.06.001 Revisionsunterlagen, 3-fach

Revisionsunterlagen

Die Erstellung der Unterlagen sind gemäß Checklistenmaster der Bundeswehr vorzunehmen. Diese Unterlagen müssen zwingend vor der technischen Abnahme übergeben werden.

Eine vollständige Dokumentation ist der örtlichen Bauleitung zur Gesamtabnahme 3-fach in Papier und 1-fach als pdf zu übergeben.

bestehend aus:

- Herstellerbescheinigung, Bestands- und Abnahmeunterlagen
- Grundriß M 1 : 50 mit der tatsächlichen Einbaulage aller Installationsgeräte und Ausstattungsgegenstände
- Liefer- und Beipackscheine aller eingebauten Komponenten
- Montage- und Bedienungsanweisungen
- Betriebs- und Wartungsanweisungen
- Lieferantennachweise
- Prüf- und Druckprotokolle
- Produktnachweise, Zertifikate, Zulassungen
- Verwendbarkeitsnachweise, Prüfzeugnisse
- Einweisungsprotokolle über eingewiesene Personen
- Schlüsselübergabeprotokolle

Erstellung der vorgenannten Unterlagen in Abstimmung mit der Bauleitung, Deckblatt mit Angaben zu Bauvorhaben/Bauabschnitt, Auftraggeber, Ausführungsfirma/Subunternehmen, Ausführungszeitraum, Leistungsteile/Kostengruppen, Datum/Unterschrift -Ausführungsfirma/Subunternehmen-

Die Revisionsunterlagen sind Voraussetzung für die Anerkennung der Schlussrechnung.

1,00 St _____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4		Klimatechnikinstallation Gebäude 11		
4.01		Alle durchzuführenden Arbeiten an der Anlagen sind mit		
4.01.001		Mono-Split-Raumklimagerät Außeneinheit 5,0 kW		
		Mono-Außengerät bestehend aus: Verdichter-/Kondensatoreinheit für den Anschluss von Inneneinheiten, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit beigefarbener Einbrennlackierung. Drehzahl geregelter DC-Rollkolbenverdichter mit stufenloser Leistungsregelung. DC-Verdichter schallgedämpft gekapselt und schwingungsfrei gelagert, Trockner, Filter, Flüssigkeitsabscheider, elektronisches Expansionsventil (Außeneinspritzung), 4-Wege-Umkehrventil für Wärmepumpenbetrieb. Vorgefüllt mit Kältemittel R410A für eine Leitungslänge von bis zu 30m. Temperatursensoren zur Kältekreisüberwachung und bedarfsabhängigen Leistungsregelung. Luftgekühlter Wärmeübertrager in großflächiger, gebogener Ausführung aus Kupferrohr mit Alu-Lamellen. Luftaustritt horizontal. Geräuscharmer, langsam laufender, stufenlos drehzahl geregelter Axialventilator, statisch und dynamisch ausgewuchtet, schwingungsgedämpft gelagert. Sicherheitseinrichtungen: Selbstdiagnosefunktionsanzeige über 2 LED's auf der Elektronik, Ventilatormotor mit thermischem Überlastschutz und Außentemperatursensor, Verdichter mit thermischem Überlastschutz, Heißgastemperatursensor, Spitzenspannungsüberwachung und Überstromauslöser. Einsatzbereich Außentemperatur Kühlen: von -15°C bis 46°C Außentemperatur Heizen: von -20°C bis 24°C Technische Daten Nennkälteleistung : 5,00 kW Regelbereich Kühlen : (1,5-5,6) kW Nennheizleistung : 5,60 kW Regelbereich Heizen : (1,5-6,5) kW Energieeffizienzklasse Kühlen : A++ Energieeffizienzklasse Heizen : A+ Wirkungsgrad SEER Kühlen : 7,00 W/W Wirkungsgrad SCOP Heizen : 4,00 W/W Luftvolumenstrom Kühlen : 2280 m3/h Luftvolumenstrom Heizen : 2460 m3/h Schalldruckpegel Kühlen : 46 dB(A) Schalldruckpegel Heizen : 48 dB(A)		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Spannungsversorgung : 230 V
 Maximale Stromaufnahme : 12,0 0 A
 Leitungsdimensionen : 6,35
 / 12,7 mm
 Max. mögliche Leitungslänge : 40 m
 Max. mögliche Höhendifferenz IE über AE : 15 m
 Max. mögliche Höhendifferenz AE über IE : 30 m
 Werkseitige Füllmenge : 1,4 0 kg
 Vorgefüllt bis : 3 0 m
 Nachfüllmenge : 20 g/m
 Abmessungen H/B/T : 619 x 799 x 299 mm
 Gewicht : 39 kg

liefern und montieren,
 Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St

4.01.002

Mono-Split-Raumklimagerät Inneneinheit 5,0 kW

Wandmodell mit IR-Empfänger

Leichte und kompakte Gerätekonstruktion aus verzinktem Stahlblech, schall- und wärmedämmend ausgekleidet. Kunststoff-Verkleidung in Farbton Weiß (RAL 9010-GL), abwaschbar.
 Besonders geräuscharmer Radialventilator, direkt angetrieben über einen elektronisch gesteuerten DC-Ventilatormotor. Luftausblasöffnung auf der Unterseite, Steuerung der Luftströmung über motorgetriebene Luftlenklamelle. Luftansaug von oben, mit leicht zugänglichem und regenerierbarem schimmelhemmendem Langzeit-Luftfilter. Die Luftführung wird im Automatikbetrieb dem Betriebsmodus des Geräts angepasst. Bei Abschaltung des Geräts wird die Luftlenklamelle vollständig geschlossen, um den Eintritt von Staub und anderen Verunreinigungen zu vermeiden. Manuelle oder in Abhängigkeit von der Raumtemperatur automatische Luftmengen-Regulierung.
 Für R410A und R32 optimierte mikroprozessorgesteuerte, präzise und bedarfsabhängige Regelung der Kühl- und

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Heizleistung. Wärmetauscher aus Kupferrohr mit aufgedruckten Aluminium-Lamellen.

Mikroprozessorsteuerung zur Verwaltung unter anderem folgender Funktionen:

- PID-Regelung des Expansionsventils im Außengerät zur Anpassung der Kältemittelmenge in Abhängigkeit von Raumtemperaturfühler sowie Temperaturfühlern an Wärmetauscherein- und -austritt
- Selbstdiagnose-System mit Memory-Funktion
- Ventilatorsteuerung
- Anzeige aller Service-Parameter
- Freie Programmierung des E2-PROM

Externe Anschlüsse:

- Infrarot-, Kabel oder Hotel-Fernbedienung (Infrarot-Empfänger bereits im Gerät eingebaut)
- P-Link-Bussystem für Zentralfernbedienung, Touch-Screen usw.

Auf der Geräteplatine ohne Zubehör direkt verfügbare Ein- und Ausgänge:

Eingänge

- EIN/AUS
- Fernbedienungssperre
- Thermostat AUS (Lastabwurf)

Ausgänge

- Betriebssignal
- Störmeldesignal
- EIN/AUS eines externen Ventilators
- Ventilatorsignal
- Signal Heizen
- Signal Kühlen
- Thermostatsignal
- Abtausignal

Zahlreiche Einstellmöglichkeiten zur Anpassung des Geräts an die bauseitigen Anforderungen. Möglichkeit der Bereitstellung externer Ein- und Ausgänge auch mittels optionaler Zusatzplatinen. Möglichkeit der Anlagensteuerung über optionale zentrale Steuer- und Regeleinrichtungen. Anbindung an übergeordnete Steuer- und Regelsysteme sowie Gebäudeleitsysteme mittels optionaler Kommunikationsmodule.

Technische Daten

Nennkälteleistung:

5,00 kW

Regelbereich Kühlen (1,5 - 5,6) kW

Nennheizleistung:

5,6 0 kW

Regelbereich Heizen: (1,5 - 6,5) kW

Energieeffizienzklasse

Kühlen:

A++

Energieeffizienzklasse

Heizen:

A+

Wirkungsgrad SEER

Kühlen:

6,00 W/W

Wirkungsgrad SCOP

Heizen:

4,00 W/W

Luftvolumenstrom Kühlen: 660 / 960 / 1050 m3/h

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Luftvolumenstrom Heizen: 660 / 960 / 1050 m3/h
 Entfeuchtung: 1,80 l/h
 Schalldruckpegel Kühlen 32 / 36 / 40 dB(A)
 Schalldruckpegel Heizen: 32 / 36 / 40 dB(A)
 Spannungsversorgung: 230 V
 Leistungsaufnahme
 Kühlen: 1,40 kW
 Leistungsaufnahme
 Heizen: 1,42 kW
 Leitungsdimensionen: 6 / 12 mm
 Werkseitige Füllmenge: R410A 1,40 kg
 Abmessungen H/B/T: 302 x 1120 x 236 mm
 Gewicht: 13 kg

liefern und montieren,

Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St

4.01.003

Kabel-Fernbedienung

Design-Kabel-Fernbedienung zur Gerätesteuerung eines Innengeräts.

Grundfunktionen

- EIN/AUS
- Betriebsart
- Solltemperatur
- Luftmenge (5-stufig bei MU2-/PU2-Kassetten)
- Luftrichtung

Das Gerät ist nach DIN ISO9001 hergestellt, CE zertifiziert, Konformitätserklärung auf Anfrage

Zubehör: Bereitstellung der Dokumentation, je nach Erfordernis und Produkt beiliegend oder auf Anfrage.

liefern mit Batterien,

Fabrikat:

.....

Typ:

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

.....

1,00 St

4.01.004 Schnittstelle (Klima) für die Steuerung und Statusüberwachung

Kommunikationsschnittstelle zur optionalen kabelgebundenen Erfassung von Betriebszuständen oder zur eingeschränkten Fernsteuerung des Klima-Innengerätes. Jedes Innengerät benötigt eine eigene Schnittstellenbox. Die Spannungsversorgung erfolgt direkt über das Innengerät, so dass keine zusätzliche Spannungsversorgung bereitgestellt werden muss.

Funktionen:

Ausgabe eines Betriebssignals (EIN/AUS) und Ausgabe eines Störungssignals (Störung/keine Störung), Ausgabe der Ist-Temperatur und der Luftfeuchte, Änderung der Betriebsart Kühlen/Heizen/Änderung der Sollwerttemperatur nach einem festgelegten Schema.

Technische Daten:

Eingangsspannung über Innengerät: 12 V,
 Eingangsstrom max.: 0,05 A,
 Leistungsaufnahme: 0,6W,
 Einsatzgrenze: 0-40 GradC

Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St

4.01.005 Kondensatpumpe für Klima-Innengerät

Kondenswasserpumpe für den Abtransport von Kondenswasser, wenn kein geeigneter Ablauf mit natürlichem Gefälle vorhanden ist.

Technische Daten:

Netzanschluss: 1/N/PE AC 230 V 50Hz
 Leistungsaufnahme: 8 W
 Max. Förderhöhe: 10 m
 Max. Förderleistung: 10 l/h
 Max. Saughöhe: 1,5 m

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

liefern und montieren,

Fabrikat:

.....
Typ:

.....
1,00 St

Gesamtsumme: _____

Unterrlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.02		Leitungen und Zubehör		
4.02.001		Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung		
		Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung		
		Isolierte einzelne Kupferrohrleitung mit Bördelverschraubung und widerstandsfähiger und UV-beständiger Isolierung für Anschluss an Raumklimagerät. Produziert nach EN 12735-1 und PED 97/23/EC. Isolation nach Brandschutzklasse B2.		
		Technische Daten:		
		D	6x1mm	
		liefern und montieren		
	10,00	m		
4.02.002		Klima-Sauggasleitung mit Wärmedämmung		
		Sauggasleitung mit Wärmedämmung, Verbindung zwischen Split-Raumklimagerät, Innen- und Außenteil, Anschluß über Bördelverschraubungen.		
		Technische Daten:		
		D	12x1mm	
		liefern und montieren		
	10,00	m		
4.02.003		Kälterohrschellen für Cu 6mm		
		Kälteschelle		
		für Rohrdurchmesser 6 mm bestehend aus Rohrträger und passender Rohrschelle.		
		Zur sicheren Tauwasserverhinderung der Rohrhalterung bei Kälte- und Klimaanlage. Diffusionsdichte Verbindung durch die stirnseitige Verklebung mit Elastomer-Rohrisolierungen.		
		Schallentkoppelung bei Anforderungen nach DIN 4109;		
		Für Temperaturbereich 0°C bis +110°C. Gewindeanschluss M8 / M10;		
		Ausführungen:		
		Dämmdicken: 13, 19 und 25mm		
		Rohrdurchmesser: 10 bis 60 mm		
		Material: Rohrschelle: Stahl galv. verzinkt		
		Rohrträger: Elastomerschaum L = 80 mm		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		liefern und montieren		
	6,00	St	_____	_____
4.02.004		Kälterohrschellen fü•r Cu 12mm		
		Wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrdurchmesser 12mm		
	6,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.03	Elektroinstallation			
4.03.001	elektrischer Anschluß, Raumklimageräte			
	V.g. Klimageräte fachgerecht elektrisch anschließen, einschließlich Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial liefern, ablängen, zuschneiden, verlegen, montieren und betriebsfertig anschließen; Bohrungen bis 30 mm Durchmesser, einschließlich des winddichten bzw brandschutzmäßigen Verschlusses sind mit dem Einheitspreis abgegolten. Elektrische Zuleitungen bauseits durch Elektriker vor Ort; Abstimmungen selbständig durchführen.			
	2,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unten nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.04	Vorbemerkungen Durchbrüche			
4.04.001	Kernbohrung in Außenwand, Durchmesser 10cm			
	Kernbohrung in Außenwand Bohrdurchmesser: ca 10 cm Tiefe der Bohrungen: 30-50cm			
	einschl. Geraetstellung und Vorrichtung herstellen.			
	1,00	St	_____	_____
4.04.002	Verschliessen Restspalt d=10cm in Außenwand			
	Verschliessen Restspalt d=10cm in Außenwand			
	Fachgerechtes brandschutztechnisches Verschliessen der Wandöffnung, nach Einbringen der Rohrleitungen, mit zugelassener Vergussmasse (z.B. MG II nach DIN 1053).			
	1,00	St	_____	_____
4.04.003	Befestigung der Raumklima-Außeneinheit			
	Die Raumklima-Außeneinheit wird mit notwendigen Hilfsmitteln in Abstimmung mit dem AG auf der Pflasterfläche befestigt, incl. diebstahlsicherer Befestigung bzw. Fundamentierung. Sollten kein Pflasterfläche vorhanden sein, müssen welche verlegt und für ausreichende Stabilität gesorgt werden.			
	1,00	St	_____	_____
4.04.004	Rammschutzbü•gel			
	Rammschutzbügel aus Stahlrohr, komplett verzinkt, liefern und vor dem Raumklima-Außengerät mit Abstimmung mit dem AG auf Rasenfläche montieren.			
	Detailinformationen:			
	Breite:	ca. 800mm		
	Höhe:	ca. 650mm über Flur		
	Material:	Stahlrohr D = 76mm, Wandstärke 3,6mm, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461		
	2,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.05		Stundenlohnarbeiten		
4.05.001		Stundenlohn für Facharbeiter		
		Für geringfügige Stundenlohnarbeiten während der Bauzeit werden berechnet: Gesamt - Stundenlohn (Tariflohn zuzüglich aller Zahlungen auch ubertariflicher Art) einschlieslich Gesamt- Unternehmerzuschlag mit allen gesetzlichen und tariflichen Aufwendungen, Umlagen, Beiträgen usw. Stundenlohnarbeiten sind nur auf Anweisung der Bauleitung zu den nachstehenden Verrechnungssätzen durchzuführen und mittels anerkannter Stundenlohnzettel nachzuweisen. Die Stundenlohnverrechnungssätze unterliegen der Festpreisbindung für die Dauer der Bauzeit wie die anderen Einheitspreise gemas den Vertragsbedingungen zur VOB/B Ziffer 2.2 (Ergänzung zur VOB/B, 2, Vergütung). Eine Abrechnung gemas VOB/B, 15, Ziffer 1.2 wird nicht anerkannt.		
	5,00	Std	_____	_____
4.05.002		Stundenlohn für Helfer		
		Wie zuvor beschrieben, jedoch als Helferstunde		
	5,00	Std	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

4.06 Revisionsunterlagen

4.06.001 Revisionsunterlagen, 3-fach

Revisionsunterlagen

Die Erstellung der Unterlagen sind gemäß Checklistenmaster der Bundeswehr vorzunehmen. Diese Unterlagen müssen zwingend vor der technischen Abnahme übergeben werden.

Eine vollständige Dokumentation ist der örtlichen Bauleitung zur Gesamtabnahme 3-fach in Papier und 1-fach als pdf-Dateien zu übergeben.

bestehend aus:

- Herstellerbescheinigung, Bestands- und Abnahmeunterlagen
- Grundriß M 1 : 50 mit der tatsächlichen Einbaulage aller Installationsgeräte und Ausstattungsgegenstände
- Liefer- und Beipackscheine aller eingebauten Komponenten
- Montage- und Bedienungsanweisungen
- Betriebs- und Wartungsanweisungen
- Lieferantennachweise
- Prüf- und Druckprotokolle
- Produktnachweise, Zertifikate, Zulassungen
- Verwendbarkeitsnachweise, Prüfzeugnisse
- Einweisungsprotokolle über eingewiesene Personen
- Schlüsselübergabeprotokolle

Erstellung der vorgenannten Unterlagen in Abstimmung mit der Bauleitung, Deckblatt mit Angaben zu Bauvorhaben/Bauabschnitt, Auftraggeber, Ausführungsfirma/Subunternehmen, Ausführungszeitraum, Leistungsteile/Kostengruppen, Datum/Unterschrift -Ausführungsfirma/Subunternehmen-

Die Revisionsunterlagen sind Voraussetzung für die Anerkennung der Schlussrechnung.

1,00 St _____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5		Klimatechnikinstallation Gebäude 12		
5.01		Alle durchzuführenden Arbeiten an der Anlagen sind mit		
5.01.001		Mono-Split-Raumklimagerät Außeneinheit 5,0 kW		
		Mono-Außengerät bestehend aus: Verdichter-/Kondensatoreinheit für den Anschluss von Inneneinheiten, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit beigefarbener Einbrennlackierung. Drehzahl geregelter DC-Rollkolbenverdichter mit stufenloser Leistungsregelung. DC-Verdichter schallgedämpft gekapselt und schwingungsfrei gelagert, Trockner, Filter, Flüssigkeitsabscheider, elektronisches Expansionsventil (Außeneinspritzung), 4-Wege-Umkehrventil für Wärmepumpenbetrieb. Vorgefüllt mit Kältemittel R410A für eine Leitungslänge von bis zu 30m. Temperatursensoren zur Kältekreisüberwachung und bedarfsabhängigen Leistungsregelung. Luftgekühlter Wärmeübertrager in großflächiger, gebogener Ausführung aus Kupferrohr mit Alu-Lamellen. Luftaustritt horizontal. Geräuscharmer, langsam laufender, stufenlos drehzahl geregelter Axialventilator, statisch und dynamisch ausgewuchtet, schwingungsgedämpft gelagert. Sicherheitseinrichtungen: Selbstdiagnosefunktionsanzeige über 2 LED's auf der Elektronik, Ventilatormotor mit thermischem Überlastschutz und Außentemperatursensor, Verdichter mit thermischem Überlastschutz, Heißgastemperatursensor, Spitzenspannungsüberwachung und Überstromauslöser. Einsatzbereich Außentemperatur Kühlen: von -15°C bis 46°C Außentemperatur Heizen: von -20°C bis 24°C Technische Daten Nennkälteleistung : 5,00 kW Regelbereich Kühlen : (1,5-5,6) kW Nennheizleistung : 5,60 kW Regelbereich Heizen : (1,5-6,5) kW Energieeffizienzklasse Kühlen : A++ Energieeffizienzklasse Heizen : A+ Wirkungsgrad SEER Kühlen : 7,00 W/W Wirkungsgrad SCOP Heizen : 4,00 W/W Luftvolumenstrom Kühlen : 2280 m3/h Luftvolumenstrom Heizen : 2460 m3/h Schalldruckpegel Kühlen : 46 dB(A) Schalldruckpegel Heizen : 48 dB(A)		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Spannungsversorgung : 230 V
 Maximale Stromaufnahme : 12,0 0 A
 Leitungsdimensionen : 6,35
 / 12,7 mm
 Max. mögliche Leitungslänge : 40 m
 Max. mögliche Höhendifferenz IE über AE : 15 m
 Max. mögliche Höhendifferenz AE über IE : 30 m
 Werkseitige Füllmenge : 1,4 0 kg
 Vorgefüllt bis : 3 0 m
 Nachfüllmenge : 20 g/m
 Abmessungen H/B/T : 619 x 799 x 299 mm
 Gewicht : 39 kg

liefern und montieren,
 Fabrikat:

.....
 Typ:

1,00 St

5.01.002 Mono-Split-Raumklimagerät Inneneinheit 5,0 kW

Wandmodell mit IR-Empfänger

Leichte und kompakte Gerätekonstruktion aus verzinktem Stahlblech, schall- und wärmedämmend ausgekleidet. Kunststoff-Verkleidung in Farbton Weiß (RAL 9010-GL), abwaschbar.
 Besonders geräuscharmer Radialventilator, direkt angetrieben über einen elektronisch gesteuerten DC-Ventilatormotor. Luftausblasöffnung auf der Unterseite, Steuerung der Luftströmung über motorgetriebene Luftlenklamelle. Luftansaug von oben, mit leicht zugänglichem und regenerierbarem schimmelhemmendem Langzeit-Luftfilter. Die Luftführung wird im Automatikbetrieb dem Betriebsmodus des Geräts angepasst. Bei Abschaltung des Geräts wird die Luftlenklamelle vollständig geschlossen, um den Eintritt von Staub und anderen Verunreinigungen zu vermeiden. Manuelle oder in Abhängigkeit von der Raumtemperatur automatische Luftmengen-Regulierung.
 Für R410A und R32 optimierte mikroprozessorgesteuerte,

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

präzise und bedarfsabhängige Regelung der Kühl- und Heizleistung. Wärmetauscher aus Kupferrohr mit aufgedruckten Aluminium-Lamellen.

- Mikroprozessorsteuerung zur Verwaltung unter anderem folgender Funktionen:
- PID-Regelung des Expansionsventils im Außengerät zur Anpassung der Kältemittelmenge in Abhängigkeit von Raumtemperaturfühler sowie Temperaturfühlern an Wärmetauscherein- und -austritt
 - Selbstdiagnose-System mit Memory-Funktion
 - Ventilatorsteuerung
 - Anzeige aller Service-Parameter
 - Freie Programmierung des E2-PROM

Externe Anschlüsse:

- Infrarot-, Kabel oder Hotel-Fernbedienung (Infrarot-Empfänger bereits im Gerät eingebaut)
- P-Link-Bussystem für Zentralfernbedienung, Touch-Screen usw.

Auf der Geräteplatine ohne Zubehör direkt verfügbare Ein- und Ausgänge:

Eingänge

- EIN/AUS
- Fernbedienungssperre
- Thermostat AUS (Lastabwurf)

Ausgänge

- Betriebssignal
- Störmeldesignal
- EIN/AUS eines externen Ventilators
- Ventilatorsignal
- Signal Heizen
- Signal Kühlen
- Thermostatsignal
- Abtausignal

Zahlreiche Einstellmöglichkeiten zur Anpassung des Geräts an die bauseitigen Anforderungen. Möglichkeit der Bereitstellung externer Ein- und Ausgänge auch mittels optionaler Zusatzplatinen. Möglichkeit der Anlagensteuerung über optionale zentrale Steuer- und Regeleinrichtungen. Anbindung an übergeordnete Steuer- und Regelsysteme sowie Gebäudeleitsysteme mittels optionaler Kommunikationsmodule.

Technische Daten

Nennkälteleistung:

5,00 kW

Regelbereich Kühlen (1,5 - 5,6) kW

Nennheizleistung:

5,6 0 kW

Regelbereich Heizen: (1,5 - 6,5) kW

Energieeffizienzklasse

Kühlen:

A++

Energieeffizienzklasse

Heizen:

A+

Wirkungsgrad SEER

Kühlen:

6,00 W/W

Wirkungsgrad SCOP

Heizen:

4,00 W/W

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Luftvolumenstrom Kühlen: 660 / 960 / 1050 m3/h
 Luftvolumenstrom Heizen: 660 / 960 / 1050 m3/h
 Entfeuchtung: 1,80 l/h
 Schalldruckpegel Kühlen 32 / 36 / 40 dB(A)
 Schalldruckpegel Heizen: 32 / 36 / 40 dB(A)
 Spannungsversorgung: 230 V
 Leistungsaufnahme
 Kühlen: 1,40 kW
 Leistungsaufnahme
 Heizen: 1,42 kW
 Leitungsdimensionen: 6 / 12 mm
 Werkseitige Füllmenge: R410A 1,40 kg
 Abmessungen H/B/T: 302 x 1120 x 236 mm
 Gewicht: 13 kg

liefern und montieren,
 Fabrikat:

 Typ:

.....
 1,00 St _____

5.01.003

Kabel-Fernbedienung

Design-Kabel-Fernbedienung zur Gerätesteuerung eines Innengeräts.

- Grundfunktionen
- EIN/AUS
 - Betriebsart
 - Solltemperatur
 - Luftmenge (5-stufig bei MU2-/PU2-Kassetten)
 - Luftrichtung

Das Gerät ist nach DIN ISO9001 hergestellt, CE zertifiziert, Konformitätserklärung auf Anfrage

Zubehör: Bereitstellung der Dokumentation, je nach Erfordernis und Produkt beiliegend oder auf Anfrage.

liefern mit Batterien,
 Fabrikat:

 Typ:

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

.....

1,00 St

5.01.004

Schnittstelle (Klima) für die Steuerung und Statusüberwachung

Kommunikationsschnittstelle zur optionalen kabelgebundenen Erfassung von Betriebszuständen oder zur eingeschränkten Fernsteuerung des Klima-Innengerätes. Jedes Innengerät benötigt eine eigene Schnittstellenbox. Die Spannungsversorgung erfolgt direkt über das Innengerät, so dass keine zusätzliche Spannungsversorgung bereitgestellt werden muss.

Funktionen:

Ausgabe eines Betriebssignals (EIN/AUS) und Ausgabe eines Störungssignals (Störung/keine Störung), Ausgabe der Ist-Temperatur und der Luftfeuchte, Änderung der Betriebsart Kühlen/Heizen/Änderung der Sollwerttemperatur nach einem festgelegten Schema.

Technische Daten:

Eingangsspannung über Innengerät: 12 V,
 Eingangsstrom max.: 0,05 A,
 Leistungsaufnahme: 0,6W,
 Einsatzgrenze: 0-40 GradC

Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St

5.01.005

Kondensatpumpe für Klima-Innengerät

Kondenswasserpumpe für den Abtransport von Kondenswasser, wenn kein geeigneter Ablauf mit natürlichem Gefälle vorhanden ist.

Technische Daten:

Netzanschluss: 1/N/PE AC 230 V 50Hz
 Leistungsaufnahme: 8 W
 Max. Förderhöhe: 10 m
 Max. Förderleistung: 10 l/h
 Max. Saughöhe: 1,5 m

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

liefern und montieren,

Fabrikat:

.....
Typ:

.....
1,00 St

Gesamtsumme: _____

*Unterlagen nicht bearbeitbar**

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.02		Leitungen und Zubehör		
5.02.001		Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung		
		Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung		
		Isolierte einzelne Kupferrohrleitung mit Bördelverschraubung und widerstandsfähiger und UV-beständiger Isolierung für Anschluss an Raumklimagerät. Produziert nach EN 12735-1 und PED 97/23/EC. Isolation nach Brandschutzklasse B2.		
		Technische Daten:		
		D	6x1mm	
		liefern und montieren		
	10,00	m		
5.02.002		Klima-Sauggasleitung mit Wärmedämmung		
		Sauggasleitung mit Wärmedämmung, Verbindung zwischen Split-Raumklimagerät, Innen- und Außenteil, Anschluß über Bördelverschraubungen.		
		Technische Daten:		
		D	12x1mm	
		liefern und montieren		
	10,00	m		
5.02.003		Kälterohrschellen für Cu 6mm		
		Kälteschelle		
		für Rohrdurchmesser 6 mm bestehend aus Rohrträger und passender Rohrschelle.		
		Zur sicheren Tauwasser verhinderung der Rohrhalterung bei Kälte- und Klimaanlage. Diffusionsdichte Verbindung durch die stirnseitige Verklebung mit Elastomer-Rohrisolierungen.		
		Schallentkoppelung bei Anforderungen nach DIN 4109;		
		Für Temperaturbereich 0°C bis +110°C. Gewindeanschluss M8 / M10;		
		Ausführungen:		
		Dämmdicken: 13, 19 und 25mm		
		Rohrdurchmesser: 10 bis 60 mm		
		Material: Rohrschelle: Stahl galv. verzinkt		
		Rohrträger: Elastomerschaum L = 80 mm		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		liefern und montieren		
	6,00	St	_____	_____
5.02.004		Kälterohrschellen fü•r Cu 12mm		
		Wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrdurchmesser 12mm		
	6,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.03	Elektroinstallation			
5.03.001	elektrischer Anschluß, Raumklimageräte			
	V.g. Klimageräte fachgerecht elektrisch anschließen, einschließlich Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial liefern, ablängen, zuschneiden, verlegen, montieren und betriebsfertig anschließen; Bohrungen bis 30 mm Durchmesser, einschließlich des winddichten bzw brandschutzmäßigen Verschlusses sind mit dem Einheitspreis abgegolten. Elektrische Zuleitungen bauseits durch Elektriker vor Ort; Abstimmungen selbständig durchführen.			
	2,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unten nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.04				
5.04.001				
5.04.002				
5.04.003				
5.04.004				

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.05		Stundenlohnarbeiten		
5.05.001		Stundenlohn für Facharbeiter		
		Für geringfügige Stundenlohnarbeiten während der Bauzeit werden berechnet: Gesamt - Stundenlohn (Tariflohn zuzüglich aller Zahlungen auch ubertariflicher Art) einschlieslich Gesamt- Unternehmerzuschlag mit allen gesetzlichen und tariflichen Aufwendungen, Umlagen, Beiträgen usw. Stundenlohnarbeiten sind nur auf Anweisung der Bauleitung zu den nachstehenden Verrechnungssätzen durchzuführen und mittels anerkannter Stundenlohnzettel nachzuweisen. Die Stundenlohnverrechnungssätze unterliegen der Festpreisbindung für die Dauer der Bauzeit wie die anderen Einheitspreise gemas den Vertragsbedingungen zur VOB/B Ziffer 2.2 (Ergänzung zur VOB/B, 2, Vergütung). Eine Abrechnung gemas VOB/B, 15, Ziffer 1.2 wird nicht anerkannt.		
	5,00	Std	_____	_____
5.05.002		Stundenlohn für Helfer		
		Wie zuvor beschrieben, jedoch als Helferstunde		
	5,00	Std	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

5.06 Revisionsunterlagen

5.06.001 Revisionsunterlagen, 3-fach

Revisionsunterlagen

Die Erstellung der Unterlagen sind gemäß Checklistenmaster der Bundeswehr vorzunehmen. Diese Unterlagen müssen zwingend vor der technischen Abnahme übergeben werden.

Eine vollständige Dokumentation ist der örtlichen Bauleitung zur Gesamtabnahme 3-fach in Papier und 1-fach als pdf-Dateien zu übergeben.

bestehend aus:

- Herstellerbescheinigung, Bestands- und Abnahmeunterlagen
- Grundriß M 1 : 50 mit der tatsächlichen Einbaulage aller Installationsgeräte und Ausstattungsgegenstände
- Liefer- und Beipackscheine aller eingebauten Komponenten
- Montage- und Bedienungsanweisungen
- Betriebs- und Wartungsanweisungen
- Lieferantennachweise
- Prüf- und Druckprotokolle
- Produktnachweise, Zertifikate, Zulassungen
- Verwendbarkeitsnachweise, Prüfzeugnisse
- Einweisungsprotokolle über eingewiesene Personen
- Schlüsselübergabeprotokolle

Erstellung der vorgenannten Unterlagen in Abstimmung mit der Bauleitung, Deckblatt mit Angaben zu Bauvorhaben/Bauabschnitt, Auftraggeber, Ausführungsfirma/Subunternehmen, Ausführungszeitraum, Leistungsteile/Kostengruppen, Datum/Unterschrift -Ausführungsfirma/Subunternehmen-

Die Revisionsunterlagen sind Voraussetzung für die Anerkennung der Schlussrechnung.

1,00 St _____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6		Klimatechnikinstallation Gebäude 13		
6.01		Alle durchzuführenden Arbeiten an der Anlagen sind mit		
6.01.001		Mono-Split-Raumklimagerät Außeneinheit 5,0 kW		
		Mono-Außengerät bestehend aus: Verdichter-/Kondensatoreinheit für den Anschluss von Inneneinheiten, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit beigefarbener Einbrennlackierung. Drehzahl geregelter DC-Rollkolbenverdichter mit stufenloser Leistungsregelung. DC-Verdichter schallgedämpft gekapselt und schwingungsfrei gelagert, Trockner, Filter, Flüssigkeitsabscheider, elektronisches Expansionsventil (Außeneinspritzung), 4-Wege-Umkehrventil für Wärmepumpenbetrieb. Vorgefüllt mit Kältemittel R410A für eine Leitungslänge von bis zu 30m. Temperatursensoren zur Kältekreisüberwachung und bedarfsabhängigen Leistungsregelung. Luftgekühlter Wärmeübertrager in großflächiger, gebogener Ausführung aus Kupferrohr mit Alu-Lamellen. Luftaustritt horizontal. Geräuscharmer, langsam laufender, stufenlos drehzahl geregelter Axialventilator, statisch und dynamisch ausgewuchtet, schwingungsgedämpft gelagert. Sicherheitseinrichtungen: Selbstdiagnosefunktionsanzeige über 2 LED's auf der Elektronik, Ventilatormotor mit thermischem Überlastschutz und Außentemperatursensor, Verdichter mit thermischem Überlastschutz, Heißgastemperatursensor, Spitzenspannungsüberwachung und Überstromauslöser. Einsatzbereich Außentemperatur Kühlen: von -15°C bis 46°C Außentemperatur Heizen: von -20°C bis 24°C Technische Daten Nennkälteleistung : 5,00 kW Regelbereich Kühlen : (1,5-5,6) kW Nennheizleistung : 5,60 kW Regelbereich Heizen : (1,5-6,5) kW Energieeffizienzklasse Kühlen : A++ Energieeffizienzklasse Heizen : A+ Wirkungsgrad SEER Kühlen : 7,00 W/W Wirkungsgrad SCOP Heizen : 4,00 W/W Luftvolumenstrom Kühlen : 2280 m3/h Luftvolumenstrom Heizen : 2460 m3/h Schalldruckpegel Kühlen : 46 dB(A) Schalldruckpegel Heizen : 48 dB(A)		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Spannungsversorgung : 230 V
 Maximale Stromaufnahme : 12,0 0 A
 Leitungsdimensionen : 6,35
 / 12,7 mm
 Max. mögliche Leitungslänge : 40 m
 Max. mögliche Höhendifferenz IE über AE : 15 m
 Max. mögliche Höhendifferenz AE über IE : 30 m
 Werkseitige Füllmenge : 1,4 0 kg
 Vorgefüllt bis : 3 0 m
 Nachfüllmenge : 20 g/m
 Abmessungen H/B/T : 619 x 799 x 299 mm
 Gewicht : 39 kg

liefern und montieren,
 Fabrikat:

.....
 Typ:

1,00 St

6.01.002 Mono-Split-Raumklimagerät Inneneinheit 5,0 kW

Wandmodell mit IR-Empfänger

Leichte und kompakte Gerätekonstruktion aus verzinktem Stahlblech, schall- und wärmedämmend ausgekleidet. Kunststoff-Verkleidung in Farbton Weiß (RAL 9010-GL), abwaschbar.
 Besonders geräuscharmer Radialventilator, direkt angetrieben über einen elektronisch gesteuerten DC-Ventilatormotor. Luftausblasöffnung auf der Unterseite, Steuerung der Luftströmung über motorgetriebene Luftlenklamelle. Luftansaug von oben, mit leicht zugänglichem und regenerierbarem schimmelhemmendem Langzeit-Luftfilter. Die Luftführung wird im Automatikbetrieb dem Betriebsmodus des Geräts angepasst. Bei Abschaltung des Geräts wird die Luftlenklamelle vollständig geschlossen, um den Eintritt von Staub und anderen Verunreinigungen zu vermeiden. Manuelle oder in Abhängigkeit von der Raumtemperatur automatische Luftmengen-Regulierung.
 Für R410A und R32 optimierte mikroprozessorgesteuerte,

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

präzise und bedarfsabhängige Regelung der Kühl- und Heizleistung. Wärmetauscher aus Kupferrohr mit aufgedruckten Aluminium-Lamellen.

- Mikroprozessorsteuerung zur Verwaltung unter anderem folgender Funktionen:
- PID-Regelung des Expansionsventils im Außengerät zur Anpassung der Kältemittelmenge in Abhängigkeit von Raumtemperaturfühler sowie Temperaturfühlern an Wärmetauscherein- und -austritt
 - Selbstdiagnose-System mit Memory-Funktion
 - Ventilatorsteuerung
 - Anzeige aller Service-Parameter
 - Freie Programmierung des E2-PROM

Externe Anschlüsse:

- Infrarot-, Kabel oder Hotel-Fernbedienung (Infrarot-Empfänger bereits im Gerät eingebaut)
- P-Link-Bussystem für Zentralfernbedienung, Touch-Screen usw.

Auf der Geräteplatine ohne Zubehör direkt verfügbare Ein- und Ausgänge:

Eingänge

- EIN/AUS
- Fernbedienungssperre
- Thermostat AUS (Lastabwurf)

Ausgänge

- Betriebssignal
- Störmeldesignal
- EIN/AUS eines externen Ventilators
- Ventilatorsignal
- Signal Heizen
- Signal Kühlen
- Thermostatsignal
- Abtausignal

Zahlreiche Einstellmöglichkeiten zur Anpassung des Geräts an die bauseitigen Anforderungen. Möglichkeit der Bereitstellung externer Ein- und Ausgänge auch mittels optionaler Zusatzplatinen. Möglichkeit der Anlagensteuerung über optionale zentrale Steuer- und Regeleinrichtungen. Anbindung an übergeordnete Steuer- und Regelsysteme sowie Gebäudeleitsysteme mittels optionaler Kommunikationsmodule.

Technische Daten

Nennkälteleistung:

5,00 kW

Regelbereich Kühlen (1,5 - 5,6) kW

Nennheizleistung:

5,6 0 kW

Regelbereich Heizen: (1,5 - 6,5) kW

Energieeffizienzklasse

Kühlen:

A++

Energieeffizienzklasse

Heizen:

A+

Wirkungsgrad SEER

Kühlen:

6,00 W/W

Wirkungsgrad SCOP

Heizen:

4,00 W/W

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Luftvolumenstrom Kühlen: 660 / 960 / 1050 m3/h
 Luftvolumenstrom Heizen: 660 / 960 / 1050 m3/h
 Entfeuchtung: 1,80 l/h
 Schalldruckpegel Kühlen 32 / 36 / 40 dB(A)
 Schalldruckpegel Heizen: 32 / 36 / 40 dB(A)
 Spannungsversorgung: 230 V
 Leistungsaufnahme
 Kühlen: 1,40 kW
 Leistungsaufnahme
 Heizen: 1,42 kW
 Leitungsdimensionen: 6 / 12 mm
 Werkseitige Füllmenge: R410A 1,40 kg
 Abmessungen H/B/T: 302 x 1120 x 236 mm
 Gewicht: 13 kg
 liefern und montieren,
 Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St

6.01.003

Kabel-Fernbedienung

Design-Kabel-Fernbedienung zur Gerätesteuerung eines Innengeräts.

Grundfunktionen

- EIN/AUS
- Betriebsart
- Solltemperatur
- Luftmenge (5-stufig bei MU2-/PU2-Kassetten)
- Luftrichtung

Das Gerät ist nach DIN ISO9001 hergestellt, CE zertifiziert, Konformitätserklärung auf Anfrage

Zubehör: Bereitstellung der Dokumentation, je nach Erfordernis und Produkt beiliegend oder auf Anfrage.

liefern mit Batterien,

Fabrikat:

.....

Typ:

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

.....

1,00 St

6.01.004

Schnittstelle (Klima) für die Steuerung und Statusüberwachung

Kommunikationsschnittstelle zur optionalen kabelgebundenen Erfassung von Betriebszuständen oder zur eingeschränkten Fernsteuerung des Klima-Innengerätes. Jedes Innengerät benötigt eine eigene Schnittstellenbox. Die Spannungsversorgung erfolgt direkt über das Innengerät, so dass keine zusätzliche Spannungsversorgung bereitgestellt werden muss.

Funktionen:

Ausgabe eines Betriebssignals (EIN/AUS) und Ausgabe eines Störungssignals (Störung/keine Störung), Ausgabe der Ist-Temperatur und der Luftfeuchte, Änderung der Betriebsart Kühlen/Heizen/Änderung der Sollwerttemperatur nach einem festgelegten Schema.

Technische Daten:

Eingangsspannung über Innengerät: 12 V,
 Eingangsstrom max.: 0,05 A,
 Leistungsaufnahme: 0,6W,
 Einsatzgrenze: 0-40 GradC

Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St

6.01.005

Kondensatpumpe für Klima-Innengerät

Kondenswasserpumpe für den Abtransport von Kondenswasser, wenn kein geeigneter Ablauf mit natürlichem Gefälle vorhanden ist.

Technische Daten:

Netzanschluss: 1/N/PE AC 230 V 50Hz
 Leistungsaufnahme: 8 W
 Max. Förderhöhe: 10 m
 Max. Förderleistung: 10 l/h
 Max. Saughöhe: 1,5 m

liefern und montieren,

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Fabrikat:

.....
Typ:

.....
1,00 St

.....
Gesamtsumme:

*Untertagen nicht bearbeitbar**

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.02		Leitungen und Zubehör		
6.02.001		Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung		
		Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung		
		Isolierte einzelne Kupferrohrleitung mit Bördelverschraubung und widerstandsfähiger und UV-beständiger Isolierung für Anschluss an Raumklimagerät. Produziert nach EN 12735-1 und PED 97/23/EC. Isolation nach Brandschutzklasse B2.		
		Technische Daten:		
		D	6x1mm	
		liefern und montieren		
	10,00	m		
6.02.002		Klima-Sauggasleitung mit Wärmedämmung		
		Sauggasleitung mit Wärmedämmung, Verbindung zwischen Split-Raumklimagerät, Innen- und Außenteil, Anschluß über Bördelverschraubungen.		
		Technische Daten:		
		D	12x1mm	
		liefern und montieren		
	10,00	m		
6.02.003		Kälterohrschellen für Cu 6mm		
		Kälteschelle		
		für Rohrdurchmesser 6 mm bestehend aus Rohrträger und passender Rohrschelle.		
		Zur sicheren Tauwasserverhinderung der Rohrhalterung bei Kälte- und Klimaanlage. Diffusionsdichte Verbindung durch die stirnseitige Verklebung mit Elastomer-Rohrisolierungen.		
		Schallentkoppelung bei Anforderungen nach DIN 4109;		
		Für Temperaturbereich 0°C bis +110°C. Gewindeanschluss M8 / M10;		
		Ausführungen:		
		Dämmdicken: 13, 19 und 25mm		
		Rohrdurchmesser: 10 bis 60 mm		
		Material: Rohrschelle: Stahl galv. verzinkt		
		Rohrträger: Elastomerschaum L = 80 mm		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		liefern und montieren		
	6,00	St	_____	_____
6.02.004		Kälterohrschellen fü•r Cu 12mm		
		Wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrdurchmesser 12mm		
	6,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.03		Elektroinstallation		
6.03.001		elektrischer Anschluß, Raumklimageräte		
		V.g. Klimageräte fachgerecht elektrisch anschließen, einschließlich Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial liefern, ablängen, zuschneiden, verlegen, montieren und betriebsfertig anschließen; Bohrungen bis 30 mm Durchmesser, einschließlich des winddichten bzw brandschutzmäßigen Verschlusses sind mit dem Einheitspreis abgegolten. Elektrische Zuleitungen bauseits durch Elektriker vor Ort; Abstimmungen selbständig durchführen.		
	2,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unterliegen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.04		Vorbemerkungen Durchbrüche		
6.04.001		Kernbohrung in Außenwand, Durchmesser 10cm		
		Kernbohrung in Außenwand Bohrdurchmesser: ca 10 cm Tiefe der Bohrungen: 30-50cm einschl. Geraetestellung und Vorrichtung herstellen.		
	1,00	St	_____	_____
6.04.002		Verschliessen Restspalt d=10cm in Außenwand		
		Verschliessen Restspalt d=10cm in Außenwand Fachgerechtes brandschutztechnisches Verschliessen der Wandöffnung, nach Einbringen der Rohrleitungen, mit zugelassener Vergussmasse (z.B. MG II nach DIN 1053).		
	1,00	St	_____	_____
6.04.003		Befestigung der Raumklima-Außeneinheit		
		Die Raumklima-Außeneinheit wird mit notwendigen Hilfsmitteln in Abstimmung mit dem AG auf der Pflasterfläche befestigt, incl. diebstahlsicherer Befestigung bzw. Fundamentierung. Sollten kein Pflasterfläche vorhanden sein, müssen welche verlegt und für ausreichende Stabilität gesorgt werden.		
	1,00	St	_____	_____
6.04.004		Rammschutzbü•gel		
		Rammschutzbügel aus Stahlrohr, komplett verzinkt, liefern und vor dem Raumklima-Außengerät mit Abstimmung mit dem AG auf Rasenfläche montieren. Detailinformationen:		
		Breite: ca. 800mm Höhe: ca. 650mm über Flur Material: Stahlrohr D = 76mm, Wandstärke 3,6mm, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461		
	2,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.05		Stundenlohnarbeiten		
6.05.001		Stundenlohn für Facharbeiter		
		Für geringfügige Stundenlohnarbeiten während der Bauzeit werden berechnet: Gesamt - Stundenlohn (Tariflohn zuzüglich aller Zahlungen auch ubertariflicher Art) einschlieslich Gesamt- Unternehmerzuschlag mit allen gesetzlichen und tariflichen Aufwendungen, Umlagen, Beiträgen usw. Stundenlohnarbeiten sind nur auf Anweisung der Bauleitung zu den nachstehenden Verrechnungssätzen durchzuführen und mittels anerkannter Stundenlohnzettel nachzuweisen. Die Stundenlohnverrechnungssätze unterliegen der Festpreisbindung für die Dauer der Bauzeit wie die anderen Einheitspreise gemas den Vertragsbedingungen zur VOB/B Ziffer 2.2 (Ergänzung zur VOB/B, 2, Vergütung). Eine Abrechnung gemas VOB/B, 15, Ziffer 1.2 wird nicht anerkannt.		
	5,00	Std	_____	_____
6.05.002		Stundenlohn für Helfer		
		Wie zuvor beschrieben, jedoch als Helferstunde		
	5,00	Std	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

6.06 Revisionsunterlagen

6.06.001 Revisionsunterlagen, 3-fach

Revisionsunterlagen

Die Erstellung der Unterlagen sind gemäß Checklistenmaster der Bundeswehr vorzunehmen. Diese Unterlagen müssen zwingend vor der technischen Abnahme übergeben werden.

Eine vollständige Dokumentation ist der örtlichen Bauleitung zur Gesamtabnahme 3-fach in Papier und 1-fach als pdf-Dateien zu übergeben.

bestehend aus:

- Herstellerbescheinigung, Bestands- und Abnahmeunterlagen
- Grundriß M 1 : 50 mit der tatsächlichen Einbaulage aller Installationsgeräte und Ausstattungsgegenstände
- Liefer- und Beipackscheine aller eingebauten Komponenten
- Montage- und Bedienungsanweisungen
- Betriebs- und Wartungsanweisungen
- Lieferantennachweise
- Prüf- und Druckprotokolle
- Produktnachweise, Zertifikate, Zulassungen
- Verwendbarkeitsnachweise, Prüfzeugnisse
- Einweisungsprotokolle über eingewiesene Personen
- Schlüsselübergabeprotokolle

Erstellung der vorgenannten Unterlagen in Abstimmung mit der Bauleitung, Deckblatt mit Angaben zu Bauvorhaben/Bauabschnitt, Auftraggeber, Ausführungsfirma/Subunternehmen, Ausführungszeitraum, Leistungsteile/Kostengruppen, Datum/Unterschrift -Ausführungsfirma/Subunternehmen-

Die Revisionsunterlagen sind Voraussetzung für die Anerkennung der Schlussrechnung.

1,00 St _____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7		Klimatechnikinstallation Gebäude 39		
7.01		Alle durchzuführenden Arbeiten an der Anlagen sind mit		
7.01.001		Mono-Split-Raumklimagerät Außeneinheit 5,0 kW		
		Mono-Außengerät bestehend aus: Verdichter-/Kondensatoreinheit für den Anschluss von Inneneinheiten, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit beigefarbener Einbrennlackierung. Drehzahl geregelter DC-Rollkolbenverdichter mit stufenloser Leistungsregelung. DC-Verdichter schallgedämpft gekapselt und schwingungsfrei gelagert, Trockner, Filter, Flüssigkeitsabscheider, elektronisches Expansionsventil (Außeneinspritzung), 4-Wege-Umkehrventil für Wärmepumpenbetrieb. Vorgefüllt mit Kältemittel R410A für eine Leitungslänge von bis zu 30m. Temperatursensoren zur Kältekreisüberwachung und bedarfsabhängigen Leistungsregelung. Luftgekühlter Wärmeübertrager in großflächiger, gebogener Ausführung aus Kupferrohr mit Alu-Lamellen. Luftaustritt horizontal. Geräuscharmer, langsam laufender, stufenlos drehzahl geregelter Axialventilator, statisch und dynamisch ausgewuchtet, schwingungsgedämpft gelagert. Sicherheitseinrichtungen: Selbstdiagnosefunktionsanzeige über 2 LED's auf der Elektronik, Ventilatormotor mit thermischem Überlastschutz und Außentemperatursensor, Verdichter mit thermischem Überlastschutz, Heißgastemperatursensor, Spitzenspannungsüberwachung und Überstromauslöser. Einsatzbereich Außentemperatur Kühlen: von -15°C bis 46°C Außentemperatur Heizen: von -20°C bis 24°C Technische Daten Nennkälteleistung : 5,00 kW Regelbereich Kühlen : (1,5-5,6) kW Nennheizleistung : 5,60 kW Regelbereich Heizen : (1,5-6,5) kW Energieeffizienzklasse Kühlen : A++ Energieeffizienzklasse Heizen : A+ Wirkungsgrad SEER Kühlen : 7,00 W/W Wirkungsgrad SCOP Heizen : 4,00 W/W Luftvolumenstrom Kühlen : 2280 m3/h Luftvolumenstrom Heizen : 2460 m3/h Schalldruckpegel Kühlen : 46 dB(A) Schalldruckpegel Heizen : 48 dB(A)		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Spannungsversorgung : 230 V
 Maximale Stromaufnahme : 12,0 0 A
 Leitungsdimensionen : 6,35
 / 12,7 mm
 Max. mögliche Leitungslänge : 40 m
 Max. mögliche Höhendifferenz IE über AE : 15 m
 Max. mögliche Höhendifferenz AE über IE : 30 m
 Werkseitige Füllmenge : 1,4 0 kg
 Vorgefüllt bis : 3 0 m
 Nachfüllmenge : 20 g/m
 Abmessungen H/B/T : 619 x 799 x 299 mm
 Gewicht : 39 kg

liefern und montieren,
 Fabrikat:

.....
 Typ:

1,00 St

7.01.002 Mono-Split-Raumklimagerät Inneneinheit 5,0 kW

Wandmodell mit IR-Empfänger

Leichte und kompakte Gerätekonstruktion aus verzinktem Stahlblech, schall- und wärmedämmend ausgekleidet. Kunststoff-Verkleidung in Farbton Weiß (RAL 9010-GL), abwaschbar.
 Besonders geräuscharmer Radialventilator, direkt angetrieben über einen elektronisch gesteuerten DC-Ventilatormotor. Luftausblasöffnung auf der Unterseite, Steuerung der Luftströmung über motorgetriebene Luftlenklamelle. Luftansaug von oben, mit leicht zugänglichem und regenerierbarem schimmelhemmendem Langzeit-Luftfilter. Die Luftführung wird im Automatikbetrieb dem Betriebsmodus des Geräts angepasst. Bei Abschaltung des Geräts wird die Luftlenklamelle vollständig geschlossen, um den Eintritt von Staub und anderen Verunreinigungen zu vermeiden. Manuelle oder in Abhängigkeit von der Raumtemperatur automatische Luftmengen-Regulierung.
 Für R410A und R32 optimierte mikroprozessorgesteuerte,

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

präzise und bedarfsabhängige Regelung der Kühl- und Heizleistung. Wärmetauscher aus Kupferrohr mit aufgedruckten Aluminium-Lamellen.

- Mikroprozessorsteuerung zur Verwaltung unter anderem folgender Funktionen:
- PID-Regelung des Expansionsventils im Außengerät zur Anpassung der Kältemittelmenge in Abhängigkeit von Raumtemperaturfühler sowie Temperaturfühlern an Wärmetauscherein- und -austritt
 - Selbstdiagnose-System mit Memory-Funktion
 - Ventilatorsteuerung
 - Anzeige aller Service-Parameter
 - Freie Programmierung des E2-PROM

Externe Anschlüsse:

- Infrarot-, Kabel oder Hotel-Fernbedienung (Infrarot-Empfänger bereits im Gerät eingebaut)
- P-Link-Bussystem für Zentralfernbedienung, Touch-Screen usw.

Auf der Geräteplatine ohne Zubehör direkt verfügbare Ein- und Ausgänge:

Eingänge

- EIN/AUS
- Fernbedienungssperre
- Thermostat AUS (Lastabwurf)

Ausgänge

- Betriebssignal
- Störmeldesignal
- EIN/AUS eines externen Ventilators
- Ventilatorsignal
- Signal Heizen
- Signal Kühlen
- Thermostatsignal
- Abtausignal

Zahlreiche Einstellmöglichkeiten zur Anpassung des Geräts an die bauseitigen Anforderungen. Möglichkeit der Bereitstellung externer Ein- und Ausgänge auch mittels optionaler Zusatzplatinen. Möglichkeit der Anlagensteuerung über optionale zentrale Steuer- und Regeleinrichtungen. Anbindung an übergeordnete Steuer- und Regelsysteme sowie Gebäudeleitsysteme mittels optionaler Kommunikationsmodule.

Technische Daten

Nennkälteleistung:

5,00 kW

Regelbereich Kühlen (1,5 - 5,6) kW

Nennheizleistung:

5,6 0 kW

Regelbereich Heizen: (1,5 - 6,5) kW

Energieeffizienzklasse

Kühlen:

A++

Energieeffizienzklasse

Heizen:

A+

Wirkungsgrad SEER

Kühlen:

6,00 W/W

Wirkungsgrad SCOP

Heizen:

4,00 W/W

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Luftvolumenstrom Kühlen: 660 / 960 / 1050 m3/h
 Luftvolumenstrom Heizen: 660 / 960 / 1050 m3/h
 Entfeuchtung: 1,80 l/h
 Schalldruckpegel Kühlen 32 / 36 / 40 dB(A)
 Schalldruckpegel Heizen: 32 / 36 / 40 dB(A)
 Spannungsversorgung: 230 V
 Leistungsaufnahme
 Kühlen: 1,40 kW
 Leistungsaufnahme
 Heizen: 1,42 kW
 Leitungsdimensionen: 6 / 12 mm
 Werkseitige Füllmenge: R410A 1,40 kg
 Abmessungen H/B/T: 302 x 1120 x 236 mm
 Gewicht: 13 kg

liefern und montieren,
 Fabrikat:

 Typ:

.....
 1,00 St _____

7.01.003

Kabel-Fernbedienung

Design-Kabel-Fernbedienung zur Gerätesteuerung eines Innengeräts.

- Grundfunktionen
- EIN/AUS
 - Betriebsart
 - Solltemperatur
 - Luftmenge (5-stufig bei MU2-/PU2-Kassetten)
 - Luftrichtung

Das Gerät ist nach DIN ISO9001 hergestellt, CE zertifiziert, Konformitätserklärung auf Anfrage

Zubehör: Bereitstellung der Dokumentation, je nach Erfordernis und Produkt beiliegend oder auf Anfrage.

liefern mit Batterien,
 Fabrikat:

 Typ:

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

.....

1,00 St

7.01.004

Schnittstelle (Klima) für die Steuerung und Statusüberwachung

Kommunikationsschnittstelle zur optionalen kabelgebundenen Erfassung von Betriebszuständen oder zur eingeschränkten Fernsteuerung des Klima-Innengerätes. Jedes Innengerät benötigt eine eigene Schnittstellenbox. Die Spannungsversorgung erfolgt direkt über das Innengerät, so dass keine zusätzliche Spannungsversorgung bereitgestellt werden muss.

Funktionen:

Ausgabe eines Betriebssignals (EIN/AUS) und Ausgabe eines Störungssignals (Störung/keine Störung), Ausgabe der Ist-Temperatur und der Luftfeuchte, Änderung der Betriebsart Kühlen/Heizen/Änderung der Sollwerttemperatur nach einem festgelegten Schema.

Technische Daten:

Eingangsspannung über Innengerät: 12 V,
 Eingangsstrom max.: 0,05 A,
 Leistungsaufnahme: 0,6W,
 Einsatzgrenze: 0-40 GradC

Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St

7.01.005

Kondensatpumpe für Klima-Innengerät

Kondenswasserpumpe für den Abtransport von Kondenswasser, wenn kein geeigneter Ablauf mit natürlichem Gefälle vorhanden ist.

Technische Daten:

Netzanschluss: 1/N/PE AC 230 V 50Hz
 Leistungsaufnahme: 8 W
 Max. Förderhöhe: 10 m
 Max. Förderleistung: 10 l/h
 Max. Saughöhe: 1,5 m

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

liefern und montieren,

Fabrikat:

.....
Typ:

.....
1,00 St

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.02		Leitungen und Zubehör		
7.02.001		Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung		
		Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung		
		Isolierte einzelne Kupferrohrleitung mit Bördelverschraubung und widerstandsfähiger und UV-beständiger Isolierung für Anschluss an Raumklimagerät. Produziert nach EN 12735-1 und PED 97/23/EC. Isolation nach Brandschutzklasse B2.		
		Technische Daten:		
		D	6x1mm	
		liefern und montieren		
	10,00	m		
7.02.002		Klima-Sauggasleitung mit Wärmedämmung		
		Sauggasleitung mit Wärmedämmung, Verbindung zwischen Split-Raumklimagerät, Innen- und Außenteil, Anschluß über Bördelverschraubungen.		
		Technische Daten:		
		D	12x1mm	
		liefern und montieren		
	10,00	m		
7.02.003		Kälterohrschellen für Cu 6mm		
		Kälteschelle		
		für Rohrdurchmesser 6 mm bestehend aus Rohrträger und passender Rohrschelle.		
		Zur sicheren Tauwasserverhinderung der Rohrhalterung bei Kälte- und Klimaanlage. Diffusionsdichte Verbindung durch die stirnseitige Verklebung mit Elastomer-Rohrisolierungen.		
		Schallentkoppelung bei Anforderungen nach DIN 4109;		
		Für Temperaturbereich 0°C bis +110°C. Gewindeanschluss M8 / M10;		
		Ausführungen:		
		Dämmdicken: 13, 19 und 25mm		
		Rohrdurchmesser: 10 bis 60 mm		
		Material: Rohrschelle: Stahl galv. verzinkt		
		Rohrträger: Elastomerschaum L = 80 mm		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		liefern und montieren		
	6,00	St	_____	_____
7.02.004		Kälterohrschellen fü•r Cu 12mm		
		Wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrdurchmesser 12mm		
	6,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.03		Elektroinstallation		
7.03.001		elektrischer Anschluß, Raumklimageräte		
		V.g. Klimageräte fachgerecht elektrisch anschließen, einschließlich Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial liefern, ablängen, zuschneiden, verlegen, montieren und betriebsfertig anschließen; Bohrungen bis 30 mm Durchmesser, einschließlich des winddichten bzw brandschutzmäßigen Verschlusses sind mit dem Einheitspreis abgegolten. Elektrische Zuleitungen bauseits durch Elektriker vor Ort; Abstimmungen selbständig durchführen.		
	2,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.04		Vorbemerkungen Durchbrüche		
7.04.001		Kernbohrung in Außenwand, Durchmesser 10cm		
		Kernbohrung in Außenwand Bohrdurchmesser: ca 10 cm Tiefe der Bohrungen: 30-50cm		
		einschl. Geraetestellung und Vorrichtung herstellen.		
	1,00	St	_____	_____
7.04.002		Verschliessen Restspalt d=10cm in Außenwand		
		Verschliessen Restspalt d=10cm in Außenwand		
		Fachgerechtes brandschutztechnisches Verschliessen der Wandöffnung, nach Einbringen der Rohrleitungen, mit zugelassener Vergussmasse (z.B. MG II nach DIN 1053).		
	1,00	St	_____	_____
7.04.003		Befestigung der Raumklima-Außeneinheit		
		Die Raumklima-Außeneinheit wird mit notwendigen Hilfsmitteln in Abstimmung mit dem AG auf der Pflasterfläche befestigt, incl. diebstahlsicherer Befestigung bzw. Fundamentierung. Sollten kein Pflasterfläche vorhanden sein, müssen welche verlegt und für ausreichende Stabilität gesorgt werden.		
	1,00	St	_____	_____
7.04.004		Rammschutzbügel		
		Rammschutzbügel aus Stahlrohr, komplett verzinkt, liefern und vor dem Raumklima-Außengerät mit Abstimmung mit dem AG auf Rasenfläche montieren.		
		Detailinformationen:		
		Breite: ca. 800mm		
		Höhe: ca. 650mm über Flur		
		Material: Stahlrohr D = 76mm, Wandstärke 3,6mm, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461		
	2,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.05		Stundenlohnarbeiten		
7.05.001		Stundenlohn für Facharbeiter		
		Für geringfügige Stundenlohnarbeiten während der Bauzeit werden berechnet: Gesamt - Stundenlohn (Tariflohn zuzüglich aller Zahlungen auch ubertariflicher Art) einschlieslich Gesamt- Unternehmerzuschlag mit allen gesetzlichen und tariflichen Aufwendungen, Umlagen, Beiträgen usw. Stundenlohnarbeiten sind nur auf Anweisung der Bauleitung zu den nachstehenden Verrechnungssätzen durchzuführen und mittels anerkannter Stundenlohnzettel nachzuweisen. Die Stundenlohnverrechnungssätze unterliegen der Festpreisbindung für die Dauer der Bauzeit wie die anderen Einheitspreise gemas den Vertragsbedingungen zur VOB/B Ziffer 2.2 (Ergänzung zur VOB/B, 2, Vergütung). Eine Abrechnung gemas VOB/B, 15, Ziffer 1.2 wird nicht anerkannt.		
	5,00	Std	_____	_____
7.05.002		Stundenlohn für Helfer		
		Wie zuvor beschrieben, jedoch als Helferstunde		
	5,00	Std	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

7.06 Revisionsunterlagen

7.06.001 Revisionsunterlagen, 3-fach

Revisionsunterlagen

Die Erstellung der Unterlagen sind gemäß Checklistenmaster der Bundeswehr vorzunehmen. Diese Unterlagen müssen zwingend vor der technischen Abnahme übergeben werden.

Eine vollständige Dokumentation ist der örtlichen Bauleitung zur Gesamtabnahme 3-fach in Papier und 1-fach als pdf-Dateien zu übergeben.

bestehend aus:

- Herstellerbescheinigung, Bestands- und Abnahmeunterlagen
- Grundriß M 1 : 50 mit der tatsächlichen Einbaulage aller Installationsgeräte und Ausstattungsgegenstände
- Liefer- und Beipackscheine aller eingebauten Komponenten
- Montage- und Bedienungsanweisungen
- Betriebs- und Wartungsanweisungen
- Lieferantennachweise
- Prüf- und Druckprotokolle
- Produktnachweise, Zertifikate, Zulassungen
- Verwendbarkeitsnachweise, Prüfzeugnisse
- Einweisungsprotokolle über eingewiesene Personen
- Schlüsselübergabeprotokolle

Erstellung der vorgenannten Unterlagen in Abstimmung mit der Bauleitung, Deckblatt mit Angaben zu Bauvorhaben/Bauabschnitt, Auftraggeber, Ausführungsfirma/Subunternehmen, Ausführungszeitraum, Leistungsteile/Kostengruppen, Datum/Unterschrift -Ausführungsfirma/Subunternehmen-

Die Revisionsunterlagen sind Voraussetzung für die Anerkennung der Schlussrechnung.

1,00 St _____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8		Klimatechnikinstallation Gebäude 61		
8.01		Alle durchzuführenden Arbeiten an der Anlagen sind mit		
8.01.001		Mono-Split-Raumklimagerät Außeneinheit 3,6 kW		
		Mono-Außengerät bestehend aus: Verdichter-/Kondensatoreinheit für den Anschluss von Inneneinheiten, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit beigefarbener Einbrennlackierung. Drehzahl geregelter DC-Rollkolbenverdichter mit stufenloser Leistungsregelung. DC-Verdichter schallgedämpft gekapselt und schwingungsfrei gelagert, Trockner, Filter, Flüssigkeitsabscheider, elektronisches Expansionsventil (Außeneinspritzung), 4-Wege-Umkehrventil für Wärmepumpenbetrieb. Vorgefüllt mit Kältemittel R410A für eine Leitungslänge von bis zu 30m. Temperatursensoren zur Kältekreisüberwachung und bedarfsabhängigen Leistungsregelung. Luftgekühlter Wärmeübertrager in großflächiger, gebogener Ausführung aus Kupferrohr mit Alu-Lamellen. Luftaustritt horizontal. Geräuscharmer, langsam laufender, stufenlos drehzahl geregelter Axialventilator, statisch und dynamisch ausgewuchtet, schwingungsgedämpft gelagert. Sicherheitseinrichtungen: Selbstdiagnosefunktionsanzeige über 2 LED's auf der Elektronik, Ventilatormotor mit thermischem Überlastschutz und Außentemperatursensor, Verdichter mit thermischem Überlastschutz, Heißgastemperatursensor, Spitzenspannungsüberwachung und Überstromauslöser. Einsatzbereich Außentemperatur Kühlen: von -15°C bis 46°C Außentemperatur Heizen: von -20°C bis 24°C Technische Daten Nennkälteleistung : 3,60 kW Regelbereich Kühlen : (1,5-4,0) kW Nennheizleistung : 4,00 kW Regelbereich Heizen : (1,5-5,0) kW Energieeffizienzklasse Kühlen : A++ Energieeffizienzklasse Heizen : A++ Wirkungsgrad SEER Kühlen : 7,00 W/W Wirkungsgrad SCOP Heizen : 4,00 W/W Luftvolumenstrom Kühlen : 2280 m3/h Luftvolumenstrom Heizen : 2280 m3/h Schalldruckpegel Kühlen : 45 dB(A) Schalldruckpegel Heizen : 46 dB(A)		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Spannungsversorgung : 230 V
 Maximale Stromaufnahme : 11,0 0 A
 Leitungsdimensionen : 6,35
 / 12,7 mm
 Max. mögliche Leitungslänge : 40 m
 Max. mögliche Höhendifferenz IE über AE : 15 m
 Max. mögliche Höhendifferenz AE über IE : 30 m
 Werkseitige Füllmenge : 1,4 kg
 Vorgefüllt bis : 3 0 m
 Nachfüllmenge : 20 g/m
 Abmessungen H/B/T : 619 x 799 x 299 mm
 Gewicht : 39 kg

liefern und montieren,

Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St

8.01.002 Mono-Split-Raumklimagerät Inneneinheit 3,6 kW

Wandmodell mit IR-Empfänger

Leichte und kompakte Gerätekonstruktion aus verzinktem Stahlblech, schall- und wärmedämmend ausgekleidet. Kunststoff-Verkleidung in Farbton Weiß (RAL 9010-GL), abwaschbar.

Besonders geräuscharmer Radialventilator, direkt angetrieben über einen elektronisch gesteuerten DC-Ventilatormotor. Luftausblasöffnung auf der Unterseite, Steuerung der Luftströmung über motorgetriebene Luftlenklamelle. Luftansaug von oben, mit leicht zugänglichem und regenerierbarem schimmelhemmendem Langzeit-Luftfilter. Die Luftführung wird im Automatikbetrieb dem Betriebsmodus des Geräts angepasst. Bei Abschaltung des Geräts wird die Luftlenklamelle vollständig geschlossen, um den Eintritt von Staub und anderen Verunreinigungen zu vermeiden. Manuelle oder in Abhängigkeit von der Raumtemperatur automatische Luftmengen-Regulierung.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Für R410A und R32 optimierte mikroprozessorgesteuerte, präzise und bedarfsabhängige Regelung der Kühl- und Heizleistung. Wärmetauscher aus Kupferrohr mit aufgedruckten Aluminium-Lamellen.

Mikroprozessorsteuerung zur Verwaltung unter anderem folgender Funktionen:

- PID-Regelung des Expansionsventils im Außengerät zur Anpassung der Kältemittelmenge in Abhängigkeit von Raumtemperaturfühler sowie Temperaturfühlern an Wärmetauscherein- und -austritt
- Selbstdiagnose-System mit Memory-Funktion
- Ventilatorsteuerung
- Anzeige aller Service-Parameter
- Freie Programmierung des E2-PROM

Externe Anschlüsse:

- Infrarot-, Kabel oder Hotel-Fernbedienung (Infrarot-Empfänger bereits im Gerät eingebaut)
- P-Link-Bussystem für Zentralfernbedienung, Touch-Screen usw.

Auf der Geräteplatine ohne Zubehör direkt verfügbare Ein- und Ausgänge:

Eingänge

- EIN/AUS
- Fernbedienungssperre
- Thermostat AUS (Lastabwurf)

Ausgänge

- Betriebssignal
- Störmeldesignal
- EIN/AUS eines externen Ventilators
- Ventilatorsignal
- Signal Heizen
- Signal Kühlen
- Thermostatsignal
- Abtausignal

Zahlreiche Einstellmöglichkeiten zur Anpassung des Geräts an die bauseitigen Anforderungen. Möglichkeit der Bereitstellung externer Ein- und Ausgänge auch mittels optionaler Zusatzplatinen. Möglichkeit der Anlagensteuerung über optionale zentrale Steuer- und Regeleinrichtungen. Anbindung an übergeordnete Steuer- und Regelsysteme sowie Gebäudeleitsysteme mittels optionaler Kommunikationsmodule.

Technische Daten

Nennkälteleistung:

3,6 0 kW

Regelbereich Kühlen: (1,5 - 4,0) kW

Nennheizleistung:

4,0 0 kW

Regelbereich Heizen: (1,5 - 5,0) kW

Energieeffizienzklasse

Kühlen:

A++

Energieeffizienzklasse

Heizen:

A+

Wirkungsgrad SEER

Kühlen:

6,00 W/W

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Wirkungsgrad SCOP
 Heizen: 4,00 W/W
 Luftvolumenstrom Kühlen: 540 / 660 / 780 m3/h
 Luftvolumenstrom Heizen: 540 / 660 / 780 m3/h
 Entfeuchtung: 0,90 l/h
 Schalldruckpegel Kühlen: 27 / 31 / 35 dB(A)
 Schalldruckpegel Heizen: 27 / 31 / 35 dB(A)
 Spannungsversorgung: 23 0 V
 Leistungsaufnahme
 Kühlen: 0,79 kW
 Leistungsaufnahme
 Heizen: 0,85 kW
 Leitungsdimensionen: 6 / 12 mm
 Werkseitige Füllmenge: R410A 1,40 kg
 Abmessungen H/B/T: 302 x 1120 x 236 mm
 Gewicht: 1 3 kg

liefern und montieren,

Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St

8.01.003

Kabel-Fernbedienung

Design-Kabel-Fernbedienung zur Gerätesteuerung eines Innengeräts.

Grundfunktionen

- EIN/AUS
- Betriebsart
- Solltemperatur
- Luftmenge (5-stufig bei MU2-/PU2-Kassetten)
- Luftrichtung

Das Gerät ist nach DIN ISO9001 hergestellt, CE zertifiziert, Konformitätserklärung auf Anfrage

Zubehör: Bereitstellung der Dokumentation, je nach Erfordernis und Produkt beiliegend oder auf Anfrage.

liefern mit Batterien,

Fabrikat:

.....

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Typ:

1,00 St

8.01.004

Schnittstelle (Klima) für die Steuerung und Statusüberwachung

Kommunikationsschnittstelle zur optionalen kabelgebundenen Erfassung von Betriebszuständen oder zur eingeschränkten Fernsteuerung des Klima-Innengerätes. Jedes Innengerät benötigt eine eigene Schnittstellenbox. Die Spannungsversorgung erfolgt direkt über das Innengerät, so dass keine zusätzliche Spannungsversorgung bereitgestellt werden muss.

Funktionen:

Ausgabe eines Betriebssignals (EIN/AUS) und Ausgabe eines Störungssignals (Störung/keine Störung), Ausgabe der Ist-Temperatur und der Luftfeuchte, Änderung der Betriebsart Kühlen/Heizen/Änderung der Sollwerttemperatur nach einem festgelegten Schema.

Technische Daten:

Eingangsspannung über Innengerät: 12 V,
 Eingangsstrom max.: 0,05 A,
 Leistungsaufnahme: 0,6W,
 Einsatzgrenze: 0-40 GradC

Fabrikat:

Typ:

1,00 St

8.01.005

Kondensatpumpe für Klima-Innengerät

Kondenswasserpumpe für den Abtransport von Kondenswasser, wenn kein geeigneter Ablauf mit natürlichem Gefälle vorhanden ist.

Technische Daten:

Netzanschluss: 1/N/PE AC 230 V 50Hz

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.02		Leitungen und Zubehör		
8.02.001		Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung		
		Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung		
		Isolierte einzelne Kupferrohrleitung mit Bördelverschraubung und widerstandsfähiger und UV-beständiger Isolierung für Anschluss an Raumklimagerät. Produziert nach EN 12735-1 und PED 97/23/EC. Isolation nach Brandschutzklasse B2.		
		Technische Daten:		
		D	6x1mm	
		liefern und montieren		
	10,00	m		
8.02.002		Klima-Sauggasleitung mit Wärmedämmung		
		Sauggasleitung mit Wärmedämmung, Verbindung zwischen Split-Raumklimagerät, Innen- und Außenteil, Anschluß über Bördelverschraubungen.		
		Technische Daten:		
		D	12x1mm	
		liefern und montieren		
	10,00	m		
8.02.003		Kälterohrschellen für Cu 6mm		
		Kälteschelle		
		für Rohrdurchmesser 6 mm bestehend aus Rohrträger und passender Rohrschelle.		
		Zur sicheren Tauwasserverhinderung der Rohrhalterung bei Kälte- und Klimaanlage. Diffusionsdichte Verbindung durch die stirnseitige Verklebung mit Elastomer-Rohrisolierungen.		
		Schallentkoppelung bei Anforderungen nach DIN 4109;		
		Für Temperaturbereich 0°C bis +110°C. Gewindeanschluss M8 / M10;		
		Ausführungen:		
		Dämmdicken: 13, 19 und 25mm		
		Rohrdurchmesser: 10 bis 60 mm		
		Material: Rohrschelle: Stahl galv. verzinkt		
		Rohrträger: Elastomerschaum L = 80 mm		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		liefern und montieren		
	6,00	St	_____	_____
8.02.004		Kälterohrschellen fü•r Cu 12mm		
		Wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrdurchmesser 12mm		
	6,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.03		Elektroinstallation		
8.03.001		elektrischer Anschluß, Raumklimageräte		
		V.g. Klimageräte fachgerecht elektrisch anschließen, einschließlich Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial liefern, ablängen, zuschneiden, verlegen, montieren und betriebsfertig anschließen; Bohrungen bis 30 mm Durchmesser, einschließlich des winddichten bzw brandschutzmäßigen Verschlusses sind mit dem Einheitspreis abgegolten. Elektrische Zuleitungen bauseits durch Elektriker vor Ort; Abstimmungen selbständig durchführen.		
	2,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unten nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.04		Vorbemerkungen Durchbrüche		
8.04.001		Kernbohrung in Außenwand, Durchmesser 10cm		
		Kernbohrung in Außenwand Bohrdurchmesser: ca 10 cm Tiefe der Bohrungen: 30-50cm einschl. Geraetestellung und Vorrichtung herstellen.		
	1,00	St	_____	_____
8.04.002		Verschliessen Restspalt d=10cm in Außenwand		
		Verschliessen Restspalt d=10cm in Außenwand Fachgerechtes brandschutztechnisches Verschliessen der Wandöffnung, nach Einbringen der Rohrleitungen, mit zugelassener Vergussmasse (z.B. MG II nach DIN 1053).		
	1,00	St	_____	_____
8.04.003		Befestigung der Raumklima-Außeneinheit		
		Die Raumklima-Außeneinheit wird mit notwendigen Hilfsmitteln in Abstimmung mit dem AG auf der Pflasterfläche befestigt, incl. diebstahlsicherer Befestigung bzw. Fundamentierung. Sollten kein Pflasterfläche vorhanden sein, müssen welche verlegt und für ausreichende Stabilität gesorgt werden.		
	1,00	St	_____	_____
8.04.004		Rammschutzbü•gel		
		Rammschutzbügel aus Stahlrohr, komplett verzinkt, liefern und vor dem Raumklima-Außengerät mit Abstimmung mit dem AG auf Rasenfläche montieren. Detailinformationen:		
		Breite: ca. 800mm Höhe: ca. 650mm über Flur Material: Stahlrohr D = 76mm, Wandstärke 3,6mm, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461		
	2,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.05		Stundenlohnarbeiten		
8.05.001		Stundenlohn für Facharbeiter		
		Für geringfügige Stundenlohnarbeiten während der Bauzeit werden berechnet: Gesamt - Stundenlohn (Tariflohn zuzüglich aller Zahlungen auch ubertariflicher Art) einschlieslich Gesamt- Unternehmerzuschlag mit allen gesetzlichen und tariflichen Aufwendungen, Umlagen, Beiträgen usw. Stundenlohnarbeiten sind nur auf Anweisung der Bauleitung zu den nachstehenden Verrechnungssätzen durchzuführen und mittels anerkannter Stundenlohnzettel nachzuweisen. Die Stundenlohnverrechnungssätze unterliegen der Festpreisbindung für die Dauer der Bauzeit wie die anderen Einheitspreise gemas den Vertragsbedingungen zur VOB/B Ziffer 2.2 (Ergänzung zur VOB/B, 2, Vergütung). Eine Abrechnung gemas VOB/B, 15, Ziffer 1.2 wird nicht anerkannt.		
	5,00	Std	_____	_____
8.05.002		Stundenlohn für Helfer		
		Wie zuvor beschrieben, jedoch als Helferstunde		
	5,00	Std	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

8.06 Revisionsunterlagen

8.06.001 Revisionsunterlagen, 3-fach

Revisionsunterlagen

Die Erstellung der Unterlagen sind gemäß Checklistenmaster der Bundeswehr vorzunehmen. Diese Unterlagen müssen zwingend vor der technischen Abnahme übergeben werden.

Eine vollständige Dokumentation ist der örtlichen Bauleitung zur Gesamtabnahme 3-fach in Papier und 1-fach als pdf-Dateien zu übergeben.

bestehend aus:

- Herstellerbescheinigung, Bestands- und Abnahmeunterlagen
- Grundriß M 1 : 50 mit der tatsächlichen Einbaulage aller Installationsgeräte und Ausstattungsgegenstände
- Liefer- und Beipackscheine aller eingebauten Komponenten
- Montage- und Bedienungsanweisungen
- Betriebs- und Wartungsanweisungen
- Lieferantennachweise
- Prüf- und Druckprotokolle
- Produktnachweise, Zertifikate, Zulassungen
- Verwendbarkeitsnachweise, Prüfzeugnisse
- Einweisungsprotokolle über eingewiesene Personen
- Schlüsselübergabeprotokolle

Erstellung der vorgenannten Unterlagen in Abstimmung mit der Bauleitung, Deckblatt mit Angaben zu Bauvorhaben/Bauabschnitt, Auftraggeber, Ausführungsfirma/Subunternehmen, Ausführungszeitraum, Leistungsteile/Kostengruppen, Datum/Unterschrift -Ausführungsfirma/Subunternehmen-

Die Revisionsunterlagen sind Voraussetzung für die Anerkennung der Schlussrechnung.

1,00 St _____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
9		Klimatechnikinstallation Gebäude 70		
9.01		Alle durchzuführenden Arbeiten an der Anlagen sind mit		
9.01.001		Mono-Split-Raumklimagerät Außeneinheit 3,6 kW		
		Mono-Außengerät bestehend aus: Verdichter-/Kondensatoreinheit für den Anschluss von Inneneinheiten, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit beigefarbener Einbrennlackierung. Drehzahl geregelter DC-Rollkolbenverdichter mit stufenloser Leistungsregelung. DC-Verdichter schallgedämpft gekapselt und schwingungsfrei gelagert, Trockner, Filter, Flüssigkeitsabscheider, elektronisches Expansionsventil (Außeneinspritzung), 4-Wege-Umkehrventil für Wärmepumpenbetrieb. Vorgefüllt mit Kältemittel R410A für eine Leitungslänge von bis zu 30m. Temperatursensoren zur Kältekreisüberwachung und bedarfsabhängigen Leistungsregelung. Luftgekühlter Wärmeübertrager in großflächiger, gebogener Ausführung aus Kupferrohr mit Alu-Lamellen. Luftaustritt horizontal. Geräuscharmer, langsam laufender, stufenlos drehzahl geregelter Axialventilator, statisch und dynamisch ausgewuchtet, schwingungsgedämpft gelagert. Sicherheitseinrichtungen: Selbstdiagnosefunktionsanzeige über 2 LED's auf der Elektronik, Ventilatormotor mit thermischem Überlastschutz und Außentemperatursensor, Verdichter mit thermischem Überlastschutz, Heißgastemperatursensor, Spitzenspannungsüberwachung und Überstromauslöser. Einsatzbereich Außentemperatur Kühlen: von -15°C bis 46°C Außentemperatur Heizen: von -20°C bis 24°C Technische Daten Nennkälteleistung : 3,60 kW Regelbereich Kühlen : (1,5-4,0) kW Nennheizleistung : 4,00 kW Regelbereich Heizen : (1,5-5,0) kW Energieeffizienzklasse Kühlen : A++ Energieeffizienzklasse Heizen : A++ Wirkungsgrad SEER Kühlen : 7,00 W/W Wirkungsgrad SCOP Heizen : 4,00 W/W Luftvolumenstrom Kühlen : 2280 m3/h Luftvolumenstrom Heizen : 2280 m3/h Schalldruckpegel Kühlen : 45 dB(A) Schalldruckpegel Heizen : 46 dB(A)		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Spannungsversorgung : 230 V
 Maximale Stromaufnahme : 11,0 0 A
 Leitungsdimensionen : 6,35
 / 12,7 mm
 Max. mögliche Leitungslänge : 40 m
 Max. mögliche Höhendifferenz IE über AE : 15 m
 Max. mögliche Höhendifferenz AE über IE : 30 m
 Werkseitige Füllmenge : 1,4 kg
 Vorgefüllt bis : 3 0 m
 Nachfüllmenge : 20 g/m
 Abmessungen H/B/T : 619 x 799 x 299 mm
 Gewicht : 39 kg

liefern und montieren,
 Fabrikat:

.....
 Typ:

.....
 1,00 St

9.01.002 Mono-Split-Raumklimagerät Inneneinheit 3,6 kW

Wandmodell mit IR-Empfänger

Leichte und kompakte Gerätekonstruktion aus verzinktem Stahlblech, schall- und wärmedämmend ausgekleidet. Kunststoff-Verkleidung in Farbton Weiß (RAL 9010-GL), abwaschbar.
 Besonders geräuscharmer Radialventilator, direkt angetrieben über einen elektronisch gesteuerten DC-Ventilatormotor. Luftausblasöffnung auf der Unterseite, Steuerung der Luftströmung über motorgetriebene Luftlenklamelle. Luftansaug von oben, mit leicht zugänglichem und regenerierbarem schimmelhemmendem Langzeit-Luftfilter. Die Luftführung wird im Automatikbetrieb dem Betriebsmodus des Geräts angepasst. Bei Abschaltung des Geräts wird die Luftlenklamelle vollständig geschlossen, um den Eintritt von Staub und anderen Verunreinigungen zu vermeiden. Manuelle oder in Abhängigkeit von der Raumtemperatur automatische Luftmengen-Regulierung.
 Für R410A und R32 optimierte mikroprozessorgesteuerte,

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

präzise und bedarfsabhängige Regelung der Kühl- und Heizleistung. Wärmetauscher aus Kupferrohr mit aufgedruckten Aluminium-Lamellen.

- Mikroprozessorsteuerung zur Verwaltung unter anderem folgender Funktionen:
- PID-Regelung des Expansionsventils im Außengerät zur Anpassung der Kältemittelmenge in Abhängigkeit von Raumtemperaturfühler sowie Temperaturfühlern an Wärmetauscherein- und -austritt
 - Selbstdiagnose-System mit Memory-Funktion
 - Ventilatorsteuerung
 - Anzeige aller Service-Parameter
 - Freie Programmierung des E2-PROM

Externe Anschlüsse:

- Infrarot-, Kabel oder Hotel-Fernbedienung (Infrarot-Empfänger bereits im Gerät eingebaut)
- P-Link-Bussystem für Zentralfernbedienung, Touch-Screen usw.

Auf der Geräteplatine ohne Zubehör direkt verfügbare Ein- und Ausgänge:

Eingänge

- EIN/AUS
- Fernbedienungssperre
- Thermostat AUS (Lastabwurf)

Ausgänge

- Betriebssignal
- Störmeldesignal
- EIN/AUS eines externen Ventilators
- Ventilatorsignal
- Signal Heizen
- Signal Kühlen
- Thermostatsignal
- Abtausignal

Zahlreiche Einstellmöglichkeiten zur Anpassung des Geräts an die bauseitigen Anforderungen. Möglichkeit der Bereitstellung externer Ein- und Ausgänge auch mittels optionaler Zusatzplatinen. Möglichkeit der Anlagensteuerung über optionale zentrale Steuer- und Regeleinrichtungen. Anbindung an übergeordnete Steuer- und Regelsysteme sowie Gebäudeleitsysteme mittels optionaler Kommunikationsmodule.

Technische Daten

Nennkälteleistung:

3,6 0 kW

Regelbereich Kühlen: (1,5 - 4,0) kW

Nennheizleistung:

4,0 0 kW

Regelbereich Heizen: (1,5 - 5,0) kW

Energieeffizienzklasse

Kühlen:

A++

Energieeffizienzklasse

Heizen:

A+

Wirkungsgrad SEER

Kühlen:

6,00 W/W

Wirkungsgrad SCOP

Heizen:

4,00 W/W

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Luftvolumenstrom Kühlen: 540 / 660 / 780 m3/h
 Luftvolumenstrom Heizen: 540 / 660 / 780 m3/h
 Entfeuchtung: 0,90 l/h
 Schalldruckpegel Kühlen: 27 / 31 / 35 dB(A)
 Schalldruckpegel Heizen: 27 / 31 / 35 dB(A)
 Spannungsversorgung: 23 0 V
 Leistungsaufnahme
 Kühlen: 0,79 kW
 Leistungsaufnahme
 Heizen: 0,85 kW
 Leitungsdimensionen: 6 / 12 mm
 Werkseitige Füllmenge: R410A 1,40 kg
 Abmessungen H/B/T: 302 x 1120 x 236 mm
 Gewicht: 1 3 kg

liefern und montieren,
 Fabrikat:

Typ:

1,00 St _____

9.01.003

Kabel-Fernbedienung

Design-Kabel-Fernbedienung zur Gerätesteuerung eines Innengeräts.

- Grundfunktionen
- EIN/AUS
 - Betriebsart
 - Solltemperatur
 - Luftmenge (5-stufig bei MU2-/PU2-Kassetten)
 - Luftrichtung

Das Gerät ist nach DIN ISO9001 hergestellt, CE zertifiziert, Konformitätserklärung auf Anfrage

Zubehör: Bereitstellung der Dokumentation, je nach Erfordernis und Produkt beiliegend oder auf Anfrage.

liefern mit Batterien,
 Fabrikat:

Typ:

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

.....

1,00 St

9.01.004 Schnittstelle (Klima) für die Steuerung und Statusüberwachung

Kommunikationsschnittstelle zur optionalen kabelgebundenen Erfassung von Betriebszuständen oder zur eingeschränkten Fernsteuerung des Klima-Innengerätes. Jedes Innengerät benötigt eine eigene Schnittstellenbox. Die Spannungsversorgung erfolgt direkt über das Innengerät, so dass keine zusätzliche Spannungsversorgung bereitgestellt werden muss.

Funktionen:

Ausgabe eines Betriebssignals (EIN/AUS) und Ausgabe eines Störungssignals (Störung/keine Störung), Ausgabe der Ist-Temperatur und der Luftfeuchte, Änderung der Betriebsart Kühlen/Heizen/Änderung der Sollwerttemperatur nach einem festgelegten Schema.

Technische Daten:

Eingangsspannung über Innengerät: 12 V,
 Eingangsstrom max.: 0,05 A,
 Leistungsaufnahme: 0,6W,
 Einsatzgrenze: 0-40 GradC

Fabrikat:

.....

Typ:

.....

1,00 St

9.01.005 Kondensatpumpe für Klima-Innengerät

Kondenswasserpumpe für den Abtransport von Kondenswasser, wenn kein geeigneter Ablauf mit natürlichem Gefälle vorhanden ist.

Technische Daten:

Netzanschluss: 1/N/PE AC 230 V 50Hz
 Leistungsaufnahme: 8 W
 Max. Förderhöhe: 10 m
 Max. Förderleistung: 10 l/h
 Max. Saughöhe: 1,5 m

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

liefern und montieren,

Fabrikat:

.....
Typ:

.....
1,00 St

Gesamtsumme: _____

*Unterrlagen nicht bearbeitbar**

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
9.02		Leitungen und Zubehör		
9.02.001		Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung		
		Klima-Flüssigkeitsleitung mit Wärmedämmung		
		Isolierte einzelne Kupferrohrleitung mit Bördelverschraubung und widerstandsfähiger und UV-beständiger Isolierung für Anschluss an Raumklimagerät. Produziert nach EN 12735-1 und PED 97/23/EC. Isolation nach Brandschutzklasse B2.		
		Technische Daten:		
		D	6x1mm	
		liefern und montieren		
	10,00	m		
9.02.002		Klima-Sauggasleitung mit Wärmedämmung		
		Sauggasleitung mit Wärmedämmung, Verbindung zwischen Split-Raumklimagerät, Innen- und Außenteil, Anschluß über Bördelverschraubungen.		
		Technische Daten:		
		D	12x1mm	
		liefern und montieren		
	10,00	m		
9.02.003		Kälterohrschellen für Cu 6mm		
		Kälteschelle		
		für Rohrdurchmesser 6 mm bestehend aus Rohrträger und passender Rohrschelle.		
		Zur sicheren Tauwasser verhinderung der Rohrhalterung bei Kälte- und Klimaanlage. Diffusionsdichte Verbindung durch die stirnseitige Verklebung mit Elastomer-Rohrisolierungen.		
		Schallentkoppelung bei Anforderungen nach DIN 4109;		
		Für Temperaturbereich 0°C bis +110°C. Gewindeanschluss M8 / M10;		
		Ausführungen:		
		Dämmdicken: 13, 19 und 25mm		
		Rohrdurchmesser: 10 bis 60 mm		
		Material: Rohrschelle: Stahl galv. verzinkt		
		Rohrträger: Elastomerschaum L = 80 mm		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		liefern und montieren		
	6,00	St	_____	_____
9.02.004		Kälterohrschellen fü•r Cu 12mm		
		Wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrdurchmesser 12mm		
	6,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
9.03		Elektroinstallation		
9.03.001		elektrischer Anschluß, Raumklimageräte		
		V.g. Klimageräte fachgerecht elektrisch anschließen, einschließlich Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial liefern, ablängen, zuschneiden, verlegen, montieren und betriebsfertig anschließen; Bohrungen bis 30 mm Durchmesser, einschließlich des winddichten bzw brandschutzmäßigen Verschlusses sind mit dem Einheitspreis abgegolten. Elektrische Zuleitungen bauseits durch Elektriker vor Ort; Abstimmungen selbständig durchführen.		
	2,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unterliegen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
9.04		Vorbemerkungen Durchbrüche		
9.04.001		Kernbohrung in Außenwand, Durchmesser 10cm		
		Kernbohrung in Außenwand Bohrdurchmesser: ca 10 cm Tiefe der Bohrungen: 30-50cm einschl. Geraetstellung und Vorrichtung herstellen.		
	1,00	St	_____	_____
9.04.002		Verschliessen Restspalt d=10cm in Außenwand		
		Verschliessen Restspalt d=10cm in Außenwand Fachgerechtes brandschutztechnisches Verschliessen der Wandöffnung, nach Einbringen der Rohrleitungen, mit zugelassener Vergussmasse (z.B. MG II nach DIN 1053).		
	1,00	St	_____	_____
9.04.003		Befestigung der Raumklima-Außeneinheit		
		Die Raumklima-Außeneinheit wird mit notwendigen Hilfsmitteln in Abstimmung mit dem AG auf der Pflasterfläche befestigt, incl. diebstahlsicherer Befestigung bzw. Fundamentierung. Sollten kein Pflasterfläche vorhanden sein, müssen welche verlegt und für ausreichende Stabilität gesorgt werden.		
	1,00	St	_____	_____
9.04.004		Rammschutzbü•gel		
		Rammschutzbügel aus Stahlrohr, komplett verzinkt, liefern und vor dem Raumklima-Außengerät mit Abstimmung mit dem AG auf Rasenfläche montieren. Detailinformationen:		
		Breite: ca. 800mm Höhe: ca. 650mm über Flur Material: Stahlrohr D = 76mm, Wandstärke 3,6mm, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461		
	2,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
9.05		Stundenlohnarbeiten		
9.05.001		Stundenlohn für Facharbeiter		
		Für geringfügige Stundenlohnarbeiten während der Bauzeit werden berechnet: Gesamt - Stundenlohn (Tariflohn zuzüglich aller Zahlungen auch ubertariflicher Art) einschlieslich Gesamt- Unternehmerzuschlag mit allen gesetzlichen und tariflichen Aufwendungen, Umlagen, Beiträgen usw. Stundenlohnarbeiten sind nur auf Anweisung der Bauleitung zu den nachstehenden Verrechnungssätzen durchzuführen und mittels anerkannter Stundenlohnzettel nachzuweisen. Die Stundenlohnverrechnungssätze unterliegen der Festpreisbindung für die Dauer der Bauzeit wie die anderen Einheitspreise gemas den Vertragsbedingungen zur VOB/B Ziffer 2.2 (Ergänzung zur VOB/B, 2, Vergütung). Eine Abrechnung gemas VOB/B, 15, Ziffer 1.2 wird nicht anerkannt.		
	5,00	Std	_____	_____
9.05.002		Stundenlohn für Helfer		
		Wie zuvor beschrieben, jedoch als Helferstunde		
	5,00	Std	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

9.06 Revisionsunterlagen

9.06.001 Revisionsunterlagen, 3-fach

Revisionsunterlagen

Die Erstellung der Unterlagen sind gemäß Checklistenmaster der Bundeswehr vorzunehmen. Diese Unterlagen müssen zwingend vor der technischen Abnahme übergeben werden.

Eine vollständige Dokumentation ist der örtlichen Bauleitung zur Gesamtabnahme 3-fach in Papier und 1-fach als pdf-Dateien zu übergeben.

bestehend aus:

- Herstellerbescheinigung, Bestands- und Abnahmeunterlagen
- Grundriß M 1 : 50 mit der tatsächlichen Einbaulage aller Installationsgeräte und Ausstattungsgegenstände
- Liefer- und Beipackscheine aller eingebauten Komponenten
- Montage- und Bedienungsanweisungen
- Betriebs- und Wartungsanweisungen
- Lieferantennachweise
- Prüf- und Druckprotokolle
- Produktnachweise, Zertifikate, Zulassungen
- Verwendbarkeitsnachweise, Prüfzeugnisse
- Einweisungsprotokolle über eingewiesene Personen
- Schlüsselübergabeprotokolle

Erstellung der vorgenannten Unterlagen in Abstimmung mit der Bauleitung, Deckblatt mit Angaben zu Bauvorhaben/Bauabschnitt, Auftraggeber, Ausführungsfirma/Subunternehmen, Ausführungszeitraum, Leistungsteile/Kostengruppen, Datum/Unterschrift -Ausführungsfirma/Subunternehmen-

Die Revisionsunterlagen sind Voraussetzung für die Anerkennung der Schlussrechnung.

1,00 St _____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
ZUSAMMENSTELLUNG				
1		Klimatechnikinstallation Gebäude 1		_____
1.01		Alle durchzuführenden Arbeiten an der Anlagen sind mit		_____
1.02		Leitungen und Zubehör		_____
1.03		Elektroinstallation		_____
1.04		Vorbemerkungen Durchbrüche		_____
1.05		Stundenlohnarbeiten		_____
1.06		Revisionsunterlagen		_____
2		Klimatechnikinstallation Gebäude 5		_____
2.01		Alle durchzuführenden Arbeiten an der Anlagen sind mit		_____
2.02		Leitungen und Zubehör		_____
2.03		Elektroinstallation		_____
2.04		Vorbemerkungen Durchbrüche		_____
2.05		Stundenlohnarbeiten		_____
2.06		Revisionsunterlagen		_____
3		Klimatechnikinstallation Gebäude 10		_____
3.01		Alle durchzuführenden Arbeiten an der Anlagen sind mit		_____
3.02		Leitungen und Zubehör		_____
3.03		Elektroinstallation		_____
3.04		Vorbemerkungen Durchbrüche		_____
3.05		Stundenlohnarbeiten		_____
3.06		Revisionsunterlagen		_____
4		Klimatechnikinstallation Gebäude 11		_____
4.01		Alle durchzuführenden Arbeiten an der Anlagen sind mit		_____
4.02		Leitungen und Zubehör		_____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.03		Elektroinstallation		
4.04		Vorbemerkungen Durchbrüche		
4.05		Stundenlohnarbeiten		
4.06		Revisionsunterlagen		
5		Klimatechnikinstallation Gebäude 12		
5.01		Alle durchzuführenden Arbeiten an der Anlagen sind mit		
5.02		Leitungen und Zubehör		
5.03		Elektroinstallation		
5.04		Vorbemerkungen Durchbrüche		
5.05		Stundenlohnarbeiten		
5.06		Revisionsunterlagen		
6		Klimatechnikinstallation Gebäude 13		
6.01		Alle durchzuführenden Arbeiten an der Anlagen sind mit		
6.02		Leitungen und Zubehör		
6.03		Elektroinstallation		
6.04		Vorbemerkungen Durchbrüche		
6.05		Stundenlohnarbeiten		
6.06		Revisionsunterlagen		
7		Klimatechnikinstallation Gebäude 39		
7.01		Alle durchzuführenden Arbeiten an der Anlagen sind mit		
7.02		Leitungen und Zubehör		
7.03		Elektroinstallation		
7.04		Vorbemerkungen Durchbrüche		
7.05		Stundenlohnarbeiten		
7.06		Revisionsunterlagen		
8		Klimatechnikinstallation Gebäude 61		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.01		Alle durchzuführenden Arbeiten an der Anlagen sind mit		_____
8.02		Leitungen und Zubehör		_____
8.03		Elektroinstallation		_____
8.04		Vorbemerkungen Durchbrüche		_____
8.05		Stundenlohnarbeiten		_____
8.06		Revisionsunterlagen		_____
9		Klimatechnikinstallation Gebäude 70		_____
9.01		Alle durchzuführenden Arbeiten an der Anlagen sind mit		_____
9.02		Leitungen und Zubehör		_____
9.03		Elektroinstallation		_____
9.04		Vorbemerkungen Durchbrüche		_____
9.05		Stundenlohnarbeiten		_____
9.06		Revisionsunterlagen		_____
			Gesamtbetrag:	_____
			UST ... %:	_____
			Gesamtbetrag Brutto:	_____

Etwaige Preisnachlässe sind an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufzuführen.