



Baubeschreibung

Globale Angaben zum Bauvorhaben

Name und Anschrift des Auftraggebers:

Landkreis Vorpommern-Rügen

Carl-Heydemann-Ring 67

18437 Stralsund

Beschreibung des Bauvorhabens:

Zentralisierung der aktuell in der Hansestadt Stralsund vorhandenen Standorte der Kreisverwaltung

Angaben zur Örtlichkeit

Stadtteil Tribseer Vorstadt, am Carl-Heydemann-Ring 67 /Bereich Platz des Friedens



Sanierung/Umbau, Modernisierung und Neubau von:

- Sanierung/Umbau, Modernisierung von zwei Bestandsgebäuden weitgehend gleicher Bauart und Größe (BGF jeweils ca. 6.000 m²) als Verwaltungsgebäude zur Unterbringung von aktuell ca. 200 Arbeitsplätzen. Hierbei handelt es sich um zwei ehemalige Kasernengebäude aus den späten 1930er Jahren, die um 1950 zu Wohngebäuden umgebaut wurden
- Neubau des Kreistagssaals und Kreistagsbüros

Stellplätze:

- Stellplatzanlage gem. Stellplatzsatzung der Hansestadt Stralsund

Angaben zur Baustelle

Das Plangebiet, der Standort des Landratsamtes Carl-Heydemann-Ring 67 bzw. der Platz des Friedens, befindet sich im Stadtteil Tribseer Vorstadt, zentral in Stralsund zentrumsnah im nordwestlichen Teil der Tribseer Vorstadt gelegen. Es ist Bestandteil einer in den 1930/40er Jahren errichteten Kasernenanlage, der ehemaligen Prinz-Moritz-Kaserne. Das heutige Landratsamt bildet den Kopfbau der ehemaligen Kaserne. Eigentümer der verschiedenen



Grundstücke im Plangebiet wird der Landkreis Vorpommern-Rügen über alle Grundstücke und Gebäude im Plangebiet .



Ver- und Entsorgungsleitungsanschlüsse für:

Wasser: gem. Leistungsverzeichnis

Strom: gem. Leistungsverzeichnis

Abwasser: gem. Leistungsverzeichnis

Weitere Angaben zu Anschlüssen: Der Unternehmer erhält während der Ausführung einen Schlüssel der Bauschließung

Sonstige Angaben zur Baustelle

Schutz vorhandenen Bewuchses:

Bäume sind geschützt durch: eine Beschädigung von Schutz und Bäumen ist zu vermeiden.

Entsorgung von Abfall nach DIN 18299

Die Entsorgung von Abfall nach den Abschnitten 4.1.11 und 4.1.12 ATV DIN 18299 hat umgehend, spätestens täglich zum Abschluss der jeweiligen Arbeiten, zu erfolgen. Alternativ zum Abfahren ist das Entsorgen in geeignete, auf der Baustelle lagernde Abfalltransportbehälter des Auftragnehmers zulässig. Es obliegt in diesem Fall dem jeweiligen Auftragnehmer selber dafür zu sorgen, dass keine Unbefugten Abfälle in diese Behälter füllen.



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Bauvorhaben: Zentralisierung LK VR Haus2 , AVA23-11b

LV: Los 2.26 Lüftung und Gebäudeautomation

Objektbeschreibung

Seite:3



ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

Die Vorbemerkungen des Bauherrn gelten vorrangig und uneingeschränkt auch dann, wenn nachfolgend anders genannt. Maßgebend für die Ausführung der Arbeiten sind die Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis (LV) in der vorliegenden Reihenfolge, die VOB/B und C, neueste Fassung einschließlich aller Ergänzungen sowie die technischen Ausführungsbestimmungen und Vorschriften der örtlichen Behörden und Ver- und Entsorgungsunternehmen.

Wenn nicht gesondert in den Leistungspositionen beschrieben („nur liefern“, „nur montieren“), besteht eine Leistung aus Lieferung und fachgerechter Verarbeitung bzw. Einbau der in den Positionen beschriebenen Materialien und/oder der Lieferung und Montage von Einbauteilen und/oder der Lieferung, Montage und dem betriebsfertigen Anschluss aller Geräte, inkl. aller notwendigen Zubehörteile (wie Befestigungsmittel etc.), inkl. Abfallentsorgung (Restmaterial, Verpackung etc.).

Ausführungsunterlagen

Die vom Fachplaner erstellten Ausführungspläne einschl. Schaltbilder, Schemata sowie die erstellten Berechnungsunterlagen werden dem Auftragnehmer (AN) für die Ausführung zur Verfügung gestellt. Diese Unterlagen stellen nicht unbedingt in vollem Umfang Ausführungsunterlagen gemäß VOB dar. So ist die Erstellung von Montagezeichnungen bzw. Werksplanungen mindestens im Maßstab 1:50 Sache des AN. Alle Montageunterlagen sowie Pläne, die durch den AN erstellt werden, sind dem Fachplaner zweifach, rechtzeitig vor Ausführung der Arbeiten (mindestens zwei Wochen) vorzulegen. Montageunterlagen, nach denen auf der Baustelle gearbeitet wird, müssen grundsätzlich den Freigabevermerk des Fachplaners enthalten. Die vom Fachplaner erstellten Ausführungsunterlagen können als Montageunterlagen verwendet werden, wenn der Fachplaner diesem ausdrücklich schriftlich zustimmt.

Vorgeschriebene Ausführung

Hat der AN gegen eine vorgeschriebene Ausführungsart berechtigte Bedenken, ist er verpflichtet, umgehend dem Fachplaner schriftliche Mitteilung und Gegenvorschläge zu machen. Äußert der AN keine Bedenken, übernimmt er für die vorgeschriebene Ausführung der Arbeit und für die Beschaffenheit der Baustoffe dem Bauherrn gegenüber die volle Garantie. Das für das Gewerk vorgeschriebene Material ist genau nach den Herstellervorschriften und den vereinbarten Normen zu verarbeiten. Die Bedienung muss gut zugänglich sein.

Die ausgeschriebenen Massen- bzw. Mengenangaben im Leistungsverzeichnis sind gewissenhaft und zur Durchführung der Baumaßnahme planerisch ermittelt worden, aber sind für die Bestellung nicht verbindlich. Vor der Angebotsabgabe sind die Mengen zu prüfen, festgestellte Abweichungen sind dem Planungsbüro schriftlich mitzuteilen bzw. zu klären. Einsprüche nach Angebotseröffnung gegen Minder- oder Mehrleistungen berechtigen nicht zur Abänderung der Einheitspreise.

Baustoffe und Bauteile



Es dürfen nur Baustoffe und Bauteile erster Wahl eingebaut werden. Sie müssen genormt, geprüft und für den vorgesehenen Einsatzzweck zugelassen sein. Zum Nachweis der Eignung eines Produktes für den ausgeschriebenen Zweck sind alle erforderlichen Zertifikate (Zulassungen, Prüfzeugnisse, Bauartgenehmigungen u.ä.) vom AN rechtzeitig vor dem Einbau kostenlos beizubringen. Alternativen müssen grundsätzlich mit der Bauherrschaft, der Bauleitung, dem Fachingenieur und der zuständigen Behörde abgestimmt werden.

Örtliche Verhältnisse

Der AN hat sich über die örtlichen Verhältnisse sowie Ortssatzungen der Baumaßnahme zu informieren und eventuell daraus resultierende Mehrkosten im Angebot zu berücksichtigen. Nachforderungen aus Unkenntnis der örtlichen Verhältnisse werden nicht anerkannt. Eventuell notwendige Termine zur Begehung sind mit der Bauleitung / mit dem Planungsbüro im Vorfeld rechtzeitig abzustimmen.

Verkehrssicherungspflicht

Dem AN obliegt die Verkehrssicherungspflicht im Sinne der Landesbauordnung. Er hat für die Einhaltung der Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft und deren Aushang in den Aufenthaltsräumen des Betriebspersonals Sorge zu tragen.

Vollständigkeit des Angebotes

Die Angebote sind in digitaler Form zu erstellen. Unvollständige Angebote sowie Angebote mit Vorbehalten ohne Gegenvorschläge können aus dem Wettbewerb ausscheiden. Die Bieterlücken sind vom Bieter zwingend einzutragen. Bei Nichtbeachtung kann der Bieter von der Bewertung ausgeschlossen werden. Werden bei vorgegebenen Fabrikaten keine Alternativen angeboten, gilt das ausgeschriebene Leitfabrikat als angeboten.

Koordination/Stemmarbeiten

Alle Arbeiten sind in enger Zusammenarbeit mit den anderen am Bau ausführenden Firmen durchzuführen. Vor Montagebeginn ist zwischen allen Installationsfirmen (H-L-S-E) eine Aufteilung und Absprache der gem. Zeichnung zur Verfügung stehenden Leitungswege und Installationsschächte vorzunehmen. Bei Nichtbeachtung gehen die erforderlichen Änderungsarbeiten zu Lasten der jeweiligen Ausführungsfirma. Die Schall- und Brandschutzverordnungen sind zu beachten! Alle Maßangaben in der Zeichnung, sowie die Mengen der Ausschreibung sind am Bau bzw. vor Ort zu prüfen. Es sind die technischen Erläuterungen der Ausschreibung, Detailzeichnungen und Absprachen bzw. Protokolle der Bauleitung & -beratungen zu berücksichtigen! Alle in der Zeichnung dargestellten Symbole besitzen keinen Anspruch auf maßstäbliche Genauigkeit. Bad- und Küchendetails sind zu beachten. Zeichnungen sind nur in Verbindung mit dem aktuellsten Architektenplan gültig. Der Änderungsindex ist zu beachten.

Schlitze und Durchbrüche

Sofort nach Auftragserteilung hat der AN Schlitz- und Durchbruchpläne anzufertigen oder vorhandene zu überprüfen bzw. die Überwachung der



ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

Ausführung derselben vorzunehmen. Kleinere Nachstemarbeiten an bauseits erstellten Schlitten und Durchbrüchen sind Sache des AN und werden nicht gesondert vergütet.

Es sind die gem. DIN 1053-1, Tabelle 10 ohne Nachweis zulässigen Schlitz- und Aussparungen in tragenden Wänden zwingen zu beachten.

Sonstige anfallende Stemmarbeiten sind vor Ausführung mit der Bauleitung abzustimmen, um den statisch relevanten Gegebenheiten Rechnung zu tragen.

Reinigung / Druckprobe / Mess- und Prüfprotokolle

Vor Inbetriebnahme sind alle Rohrleitungen und Anlagenteile zu reinigen bzw. gründlich zu spülen. Eingebaute Schmutzfänger und Filter sind zu reinigen. Die Rohrleitungen sind einer Druckprobe entsprechend den einschlägigen örtlichen Vorschriften zu unterziehen. Für die Reinigung und die Druckprobe ist seitens des AN ein Protokoll zu erstellen, welches der Bauleitung unaufgefordert rechtzeitig und dem Bauablauf entsprechend (z.B. vor Estrichverlegung) vorzulegen ist. Druckprobe und Kontrolle des Rohrnetzes sowie Beseitigung von Leckagen auch in Teilbereichen gehören zum Leistungsumfang. Elektrotechnische Anlagen sind zu prüfen und die zu erstellenden Mess- und Prüfprotokolle sind zu übergeben.

Schallschutz / Brandschutz

Sämtliche Rohrleitungen, Armaturen und Aggregate sind körperschall- gedämmt zu installieren. Der AN hat bei Gefahr von über das übliche Maß hinausgehender Schallbeeinflussung der Arbeitsräume die Bauleitung schriftlich davon in Kenntnis zu setzen. Die Forderungen der Arbeitsstättenverordnung, der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) und die entsprechende VDI-Richtlinie sind einzuhalten. Die Maßnahmen des Baulichen Brandschutz, insbesondere die MLAR und die DIN 4102 sind zu beachten.

Behördenabnahme

Abnahmen der vom AN ausgeführten Leistungen durch Behörden, TÜV oder sonstige Institutionen sind nach vorheriger Abstimmung mit dem Bauherrn vom AN selbst zu veranlassen. Diese Kosten hierfür sind mit dem Auftragsumfang abgegolten, es sei denn, im LV wird ausdrücklich etwas anderes beschrieben. Behördenabnahmen sind der Bauleitung unaufgefordert drei Tage vorher mitzuteilen und müssen im Beisein der Bauleitung durchgeführt werden.

Inbetriebnahme

Die fertige Leistung ist mit einer erfolgreichen betriebsmäßigen Prüfung (Funktionsprüfung) der Anlage abzuschließen. Hierbei umfasst die Anlage alle im LV beschriebenen Leistungen. Der AN hat ferner das Bedienungspersonal des AG bzw. den Mieter in der Bedienung der Anlage zu unterweisen. Hierüber ist ein Protokoll zu erstellen und zu übergeben.

Nebenleistungen

Für Nebenleistungen gilt die VOB, Teil C. Zur vertraglichen Leistung



ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

gehören auch nachfolgende Leistungen. Die hierfür erforderlichen Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen, sofern nicht besondere Positionen im LV vorhanden sind.

- Montageunterlagen, Bestandszeichnungen, Bedienungs- und Wartungsanweisung
- Mengenangabe für bauseits auszuführende Fertiganstriche
- Erstellen der Antragsunterlagen für behördliche Abnahmen
- Gebühren für behördliche und/oder TÜV - Abnahmen
- Kosten der Vervielfältigung des korrigierten Angebotes
- Vorhalten, Aufbau und Abbau von Gerüsten mit Arbeitsbühnen Höhe gemäß der jeweils gültigen VOB Teil C.
- Mitwirken bei Inbetriebnahme der Nebengewerke, soweit davon die Leistung des AN berührt wird
- Betreiben der Anlage zum Zwecke der Einregulierung der Anlagen anderer Gewerke
- Nachstemmen von Durchbrüchen im Mauerwerk oder Beton
- Lieferung der für die Inbetriebnahme und den Probetrieb notwendigen Stoffe
- Prüfung der fertigen Anlage vor Inbetriebnahme auf Betriebsfähigkeit sowie Prüfung nach den allgemeinen und speziellen gültigen Bestimmungen
- Benutzung von Teilen der Leistung vor Abnahme
- Teilnahme eines kompetenten, Vertreters der Firma mit ausreichenden Deutschkenntnissen an den regelmäßigen Bauberatungen

Diese Leistungen werden nicht separat ausgeschrieben und vergütet. Die Kosten hierfür sind im Gemeinkostensatz zu der Maßnahme zu kalkulieren.

- Die Einrichtung von Baustrom- und Bauwasseranschlüssen wird gesondert vergütet (siehe Leistungsverzeichnis).
- Die Kosten für Baustrom und Bauwasser werden vom Bauherrn/BlmÄ übernommen. Sie sind nicht in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Abnahmen

Die abnahmepflichtigen Anlagenteile sind vom AN so vorzubereiten, dass eine behördliche Abnahme gegebenenfalls von einem unabhängigen Sachverständigen erfolgen kann. Die damit verbundenen Kosten gehen zu Lasten des AN. Nach Beendigung der Montagearbeiten, jedoch vor Verschließen von Wänden oder Abdeckungen, werden die Leistungen zusammen mit einem Beauftragten des Bauherren aufgemessen. Die Abnahme erfolgt im Beisein des AG oder seines Vertreters. Sie ist von der ausführenden Firma anzumelden und kann nur erfolgen, wenn einwandfreie gültige Revisionsunterlagen und Bedienungsanweisungen vorliegen und die Anlage fachgerecht und vollständig ausgeführt, eingestellt und einreguliert sowie mit Bezeichnungsschildern versehen in Betrieb genommen wird. Über die Abnahme ist ein Protokoll anzufertigen, etwaige Mängel sind hierin aufzunehmen und innerhalb einer angemessenen Frist zu beseitigen. Bei schwerwiegenden Mängeln wird die Abnahme bis zur Beseitigung verweigert. Die Abnahme ist dann neu anzumelden. Ist trotz schriftlicher Meldung der Abnahmebereitschaft die Anlage nicht in einem einwandfreien technischen Zustand und somit eine neue Kontrolle und Überprüfung notwendig, so können die hierdurch entstehenden Kosten von der Schlussrechnung der ausführenden Firma abgesetzt werden.



Dokumentation

Zum Nachweis der Eignung eines Produktes für den ausgeschriebenen Zweck sind alle erforderlichen Zertifikate (Zulassungen, Prüfzeugnisse, Bauartgenehmigungen u. ä.) vom AN beizubringen.

Die fachgerechte Ausführung der Leistungen ist mittels Herstellerbescheinigung (Fachunternehmererklärung) und Übereinstimmungserklärung (Errichtererklärung) zu bestätigen.

Zum Nachweis der Ungefährlichkeit verwendeter chemischer Produkte sind die Sicherheitsdatenblätter vorzulegen.

Protokolle von Sachverständigenabnahmen bzw. Inbetriebnahmbescheinigungen sind der Dokumentation beizulegen.

Zeichnungen (dwg und pdf), techn. Unterlagen für alle eingebauten Bauteile, Protokolle Druckprüfungen, Spülprotokolle u.ä.

Die Dokumentation ist in 2-facher Ausfertigung in Papierform und 2-fach digital rechtzeitig vor der Abnahme zu übergeben. Die Aufwendungen sind in die EP mit einzukalkulieren.

Vorschriften und Richtlinien

Für die Ausführung der Leistungen gelten die einschlägigen DIN-Vorschriften, VDI- und VDE- Richtlinien sowie Gesetze, Ministerialbestimmungen, Verordnungen, Bestimmungen und Richtlinien überörtlicher und örtlicher Stellen, die Unfallverhütungsvorschriften, Forderungen der Bauaufsichtsbehörde, die Bau- und gewerbepolizeilichen Vorschriften und Bedingungen des TÜV.

Lärmschutz

Bei den Bauarbeiten, insbesondere beim Betrieb von Kompressoren und Rammarbeiten dürfen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht überschritten werden. Zwangsweise lärmintensivere Arbeiten sind mit der Bauleitung zu koordinieren.

Bedienung und Wartung

Sämtliche Anlagenteile sowie Schalt-, Schutz-, Steuer- und Anzeigegeräte sind dauerhaft beschriftet oder beschildert. Sie kennzeichnen eindeutig Anlage, Gerät, Leistung, Funktion und Stellungen von Stellgliedern. Die Rohrleitungen erhalten Bezeichnungsschilder und Farbkennzeichnung. Kontroll- und Steuergeräte, wie z.B. Thermometer, Thermostate, Druckanzeiger usw., erhalten Markierungen, die den normalen und abnormalen Bereich kennzeichnen. Die Sollwerte werden durch Beschilderung deutlich gemacht. Das Vorhandensein von Reserveeinrichtungen und deren Bezeichnung sowie Frostschutzmaßnahmen werden durch Hinweis- und Bezeichnungsschilder eindeutig gekennzeichnet.

Nachauftragnehmer

Die Arbeiten sind im eigenen Betrieb auszuführen. Leistungen, die auf die der Bieter nicht eingerichtet ist, können als Nachunternehmerleistungen angeboten werden. Vom Bieter ist mit dem Angebot eine Liste aller Nachauftragnehmer einzureichen. Für Nachunternehmer sind die gleichen Eignungsnachweise zu erbringen wie für die Hauptunternehmer (Referenzen gemäß Vorgabe der Vergabestelle). Der AG behält sich vor, Nachauftragnehmer abzulehnen.



Bauabfälle und Baureinigung

Es werden keine zentralen Schuttcontainer gestellt. Der AN ist selbst für die fachgerechte Schuttentsorgung verantwortlich.

Der AN ist verpflichtet, dafür Sorge zu tragen, dass sich das Bauvorhaben durch tägliches Säubern und Aufräumen, immer in einem ordentlichen Zustand befindet. Eigenes Restmaterial, Verschnitt, Bruch, Verpackungsmaterial und dergleichen sind vom AN kostenlos zu beseitigen. Die einschlägigen Vorschriften über die Entsorgung von Sonderabfall sind zu beachten. Auf Verlangen sind der Bauleitung ordnungsgemäße Entsorgungsnachweise vorzulegen.

Eventuell erforderliche Containerstellplätze müssen vorher mit der Bauleitung abgestimmt werden. Für die Baureinigung ist jeder AN selbst verantwortlich. Kommt ein AN seiner Pflicht nicht nach, wird auf Anordnung der Bauleitung - in Abstimmung mit dem AG - die Baustelle zu Lasten des oder der AN gereinigt. Die Kostenumlage erfolgt dann nach Ermessen des AG.

Sonstiges / Bauablauf

Auf Verlangen der Bauleitung ist vor Inbetriebnahme die Einhaltung der Bauauflagen durch den TÜV bzw. der zuständigen Behörde nachzuweisen. Eine besondere Vergütung erfolgt hierfür nicht. Ferner sind seitens des AN nachstehende Bescheinigungen der Bauleitung einzureichen:

- dass sämtliche Anlagen funktionstüchtig sind
- die fachgerechte Montage durchgeführt ist
- die vorgeschriebenen Messwerte erreicht sind
- alle Anlagen den gültigen Vorschriften und Bestimmungen entsprechend ausgeführt sind
- sämtliche Bestandszeichnungen bzw. Revisionspläne mit der tatsächlichen Ausführung übereinstimmen
- Verwendbarkeitsnachweise und Übereinstimmungserklärungen von prüf- bzw. zulassungspflichtigen Bauprodukten und Bauarten

Des Weiteren hat der Auftragnehmer auf Anforderung des Bauherrn / Auftraggebers oder der Bauleitung geforderte Materialien, Produkte, Ein- bzw. Anbauteile kostenlos für eine Bemusterung zur Verfügung zu stellen (siehe Positionsbeschreibung). Muster sind rechtzeitig zu bestellen und Bauherrn vorzulegen.

Auf Forderung der Bauleitung sind Arbeiten bereichsweise in separaten Abschnitten und zeitlich differenziert durchzuführen. Gelegentlich erforderlich werdende Unterbrechungen der Arbeiten bzw. zeitlich begrenzte Unterbrechungen bestimmter Arbeiten berechtigen nicht zu nachträglichen Mehrforderungen.

Der Auftragnehmer erklärt sich bereit, den bauleitenden (der deutschen Sprache in Wort und Schrift mächtig) Obermonteur während der gesamten Ausführungszeit auf der Baustelle zu belassen. Die Person ist vor Beginn der Montagearbeiten dem Auftraggeber/Bauherren bzw. der Bauleitung schriftlich zu benennen und muss dem Auftraggeber für Auskünfte und Entgegennahme von Anweisungen während der gesamten Bauphase zur Verfügung stehen. Das Auswechseln ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Bauleitung gestattet.



Die Zufahrten und Anliegerstraßen sind während der Bauzeit zu schützen und ggf. zu reinigen. Restmaterialien und Abfallstoffe sind umgehend, spätestens zum Wochenende zu berräumen.

Es sind selbstständig die notwendigen Genehmigungen hinsichtlich Ausschilderungen, Verkehrseinschränkungen usw. zu beantragen.

Bei Feiertagen und zum Wochenende ist ein ordnungsgemäßer Bautenstand herzustellen. Entsprechende Sicherungsmaßnahmen der Baustelleneinrichtung wie Materiallager sind vor Fremdzugriff zu schützen. Es sind zwingend die Baustelleneinrichtungsvorgaben zu beachten.

Das Führen eines Bautagebuches gehört zum Leistungsumfang.

Zusätzliche Leistungen und Leistungen zum Nachweis

Zusätzliche Leistungen sind durch den AN grundsätzlich vor der Erbringung mit dem Auftraggeber/Bauherren oder der zuständigen Bauleitung abzustimmen. Nicht von der Bauleitung bestätigte, aber bereits erbrachte zusätzliche Leistungen, werden nicht vergütet. Leistungen zum Nachweis auf Stundenbasis werden nur bei vorheriger schriftlicher Anzeige durch den AN, und darauffolgender Bestätigung durch die Bauleitung oder den Bauherren, vergütet.

Entsprechende Nachweise (Stundenlohnzettel, Regie- oder Rapportberichte) zur Abrechnung sind zur Bestätigung zeitnah vorzulegen, max. 7 Tage nach Ausführung der Arbeiten.

Rechnungen

Entsprechend des Erfüllungsfortschrittes (Baufortschritt) werden Abschlagszahlungen gemäß Bauvertrag geleistet. Sicherheitseinbehalte oder Fertigstellungsgarantien werden gemäß den Vertragsbedingungen des Bauherrn / Auftraggebers prozentual abgezogen.

Die gestellten Rechnungen müssen prüfbar sein, d.h. sie sind übersichtlich aufzustellen und die Reihenfolge der vergebenen Positionsnummern ist einzuhalten. Die zum Nachweis von Art und Umfang der Leistung erforderlichen Zeichnungen, Mengenberechnungen sowie andere Belege sind unaufgefordert beizufügen. Die Vergütung wird nach den vertraglichen Einheitspreisen und den tatsächlichen ausgeführten Leistungen berechnet. Eine Berücksichtigung von Minder- oder Mehrkosten bei Abweichung des Mengenaufsatzes ist ausgeschlossen. Die Abrechnung erfolgt nach geprüften Aufmaßen. Die Prüfung der Aufmaße ist so rechtzeitig zu beantragen, dass eine Prüfung vor Über- bzw. Nachfolgebaumaßnahmen (z.B. Schließen von Vor- oder Bauwerkwänden, Verputzen von Leitungsanlagen, Gießen von Estrich usw.) möglich ist.

Die Rechnungen sind adressiert an den Auftraggeber (in Kopie an das Planungsbüro) zur Prüfung zu senden. Gerichtsstand und Erfüllungsort ist der Sitz des Auftraggebers. Alle Geldforderungen des Auftragnehmers werden bargeldlos abzüglich der vertraglich vereinbarten Sicherheitsleistungen oder Gemeinkosten durch Überweisungen getätigt.

Arbeits- und Gesundheitsschutz



Die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift UVV Bauarbeiten (BGV C 22, alt VBG 37) sind einzuhalten. Der Auftragnehmer hat alle Mitarbeiter und Mitarbeiter von Nachunternehmern nachweispflichtig einzuweisen, zu belehren und die Nachweise auf Verlangen des Auftraggebers oder seines Beauftragten vorzulegen. Hinsichtlich der Koordination zwischen Bauarbeiten verschiedener Auftragnehmer ist der SIGE-Plan maßgebend. Der SIGE-Koordinator ist in den Belangen der Einhaltung weisungsberechtigt. Sofern im Leistungsverzeichnis Leistungen zur Baustellensicherung nicht gesondert ausgewiesen sind, sind diese in der Baustelleneinrichtung zu kalkulieren. Für die Baustellenunterkunft (Pausenaufenthalt) ist der Auftragnehmer verantwortlich.

Für die Beachtung und Einhaltung der entsprechenden Vorschriften ist ausschließlich der AN zuständig und verantwortlich.

Geräteaufstellung / Installationsarbeiten auf dem Dach

Alle für den Betrieb auf Dachflächen / Vordächern o.ä. vorgesehenen Geräte sind incl. Transport bis zum Aufstellungs- bzw. Betriebsort zu kalkulieren. Kosten für eventuelle Kranleistungen sind in die EP mit einzukalkulieren und werden nicht extra vergütet bzw. sind mit dem EP abgegolten.

Für alle Montagearbeiten auf dem Dach sind die branchenspezifischen Unfallverhütungs-vorschriften selbstständig zu beachten. Das Risiko bei Durchführung von Arbeiten trotz widriger Witterungseinflüsse trägt der AN zu vollen Lasten.

Schutz der Ausführungsleistungen

Der Auftragnehmer hat die von ihm ausgeführten Leistungen und die ihm für die Ausführungen übergebenen Gegenstände bis zur Abnahme vor Beschädigung und Diebstahl zu schützen. Des Weiteren hat er sie vor Winterschäden und Grund- bzw. Regenwasser zu schützen, ferner von Schnee und Eis zu beseitigen. Die Kosten hierfür sind in die EP mit einzukalkulieren und werden nicht extra vergütet bzw. sind mit dem EP abgegolten.



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

1 Ebene1 Lüftungs- und Kälteanlagen

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

1.1 Ebene2 Lüftungsgeräte + Zubehör

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.1.010	Jalousieklappe für rechteckige Kanäle mit strömungsgünstig profilierten und gegenläufig gekuppelten Hohlkörperlamellen. Die Dichtheitsklasse C 3 ist nach EN 1751 bei 1000 Pa klassifiziert. Verwendung als Regel- und Absperrklappe in lufttechnischen Anlagen. Der maximale Kanaldruck beträgt 1000 Pa. Die Jalousieklappe besteht aus verzinktem Stahlblech und ist silikonfrei. Diese Klappe ist mit einem elektrischen Federrücklaufantrieb 24V AC/DC ausgerüstet. Der Betriebstemperaturbereich beträgt -20°C - 100°C im Kanal, 50°C am Stellantrieb. Die Klappen werden mit Flanschgehäusen aus verzinktem Stahl hergestellt. Die gegenläufig gekuppelten Hohlkörperlamellen aus Aluminiumprofil sind mit einer Gummidichtung ausgestattet. Die Verstellung der Lamellen erfolgt über außenliegende, einseitig angeordnete selbstschmierenden Kunststoff-Zahnradern. Die Verbindung zum Kanal ist mit 20 mm breiten Flanschen ausgeführt. Besonders für Air Handling Units geeignet.- Größe: 400x200			
	14	St	.....	.....
1.1.020	Taschenfilter mit 11 Taschen, Filterklasse ePM1 60% (F7).			
	26	St	.....	.....
1.1.030	Zu- und Abluftgerät in kompakter Bauform zur Konditionierung von Raum- und Prozessluft. Gesamte Ausführung und Energielabel-Zertifizierung nach RLT-Richtlinie 01 und Eurovent. Besonders energieeffizient und VDI 6022 konform. GEHÄUSE Integrierte Rahmenbauweise mit Einsatzpaneelen. Rahmen aus verzinktem Stahlrohr mit Pulverbeschichtung, durch verschraubte Verbinder komplett und ohne Spezialwerkzeug zerlegbar. Rahmenkonstruktion durch Paneele nach außen vollständig abgedeckt. Glatte Innenfläche zur schnellen und rückstandsfreien Reinigung und Wartung. Passgenaue und sichere Montage mit patentierten 3D-Modulverbindern. An der Oberseite des Gerätes können Kranösen befestigt			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

werden.

PULVERBESCHICHTUNG

UV-beständige Duplex-Pulverbeschichtung für höchsten Korrosionsschutz. Grundmaterial: Verzinktes Stahlblech entfettet und eisendickschichtphosphatiert. Pulverbeschichtet (ca. RAL 9016). Pulverbeschichtung labortechnisch geprüft nach DIN 55633 (Beschichtungsstoffe- Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Pulver-Beschichtungssysteme) und DIN EN ISO 12944-6 (Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Part 6: Laboratory performance test methods). Nachgewiesene Korrosionsschutzklasse/Korrosivitätskategorie C4 (K), (einsetzbar bei hohen Korrosionsbelastungen der Gruppe C4 nach DIN EN ISO 12944-2).

PANEELE

Doppelwandige Paneele aus verzinktem Stahlblech, zusätzlich wie beschrieben pulverbeschichtet. Beschichtung erfolgt nach der Blechbearbeitung, sodass auch alle Schnittkanten geschützt sind. Die Bleche der Schalen sind 1 mm stark. Die Isolierung wird mit 45 mm Mineralwolle (nach DIN 4102, Baustoffklasse A1, nicht brennbar) ausgeführt. Ein umlaufendes Kunststoffprofil trennt die Innenwand von der Außenwand, dadurch ist eine vollständige thermische Entkopplung und Minimierung des Wärmedurchgangs gewährleistet. Sandwich-Bauweise mit hervorragenden akustischen Eigenschaften. Paneele mit aufgeschäumter, umlaufend ansatzloser Dichtung. Dichtungen geschlossenporig, silikonfrei, desinfektionsmittel- und alterungsbeständig. Paneele mit Maschinenschrauben (metrisches Gewinde) am Rahmen befestigt und für mehrfache Demontage der Paneele geeignet.

REVISIONSPANEELE

Alle Eigenschaften wie bei den Paneelen beschrieben. Zur einfachen und schnellen Demontage sind stabile Kunststoffgriffe auf der Außenseite angebracht. Durch spezielle Kompressionsdrehriegel ist es möglich, dass die Revisionspaneele immer einen festen Sitz und damit die hohe Gehäusedichtigkeit ermöglichen.

KONDENSATWANNE

Edelstahl-Hygiene-Kondensatwanne (1.4301) mit übereinstimmenden Konturen der Ablaufkante und dem Ablauf, dadurch garantiert vollständige Entleerung. Durch die Integration der Wanne in das Bodenpaneel bleibt der Gerätequerschnitt unverändert. Allseitiges Gefälle mit Abfluss DN 40 an der tiefsten Stelle. Geprüftes Ablaufverhalten nach DIN 1946-4. Diffusionsdicht isolierte Wannenunterseite zur Vermeidung von Kondensatbildung und Wärmeverluste.

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:16

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

GRUNDRAHMEN

Rahmen aus umlaufendem C-Profil mit hoher Stabilität in variablen Höhen, vollständig thermisch entkoppelt. Rahmen pulverbeschichtet, und mit einer Transportvorrichtung ausgestattet.

VERPACKUNG

Werkseitige Verpackung der Geräte gemäß VDI 6022 zum Schutz vor Verschmutzung während Transport und Lagerung. Ein- und Auslässe verschlossen, um keine Verunreinigung im Gerät zu ermöglichen.

TECHNISCHE GEHÄUSEDATEN

(gemessen an Modelbox durch den TÜV Süd)
 Gehäusekennwerte nach EN 1886

Klasse

Wärmedurchgang: T2
 Wärmebrückenfaktor: TB2
 Gehäuse-Leckluftstrom (-400 Pa): L1(M)
 Gehäuse-Leckluftstrom (+700 Pa): L1(M)
 Gehäusestabilität (-1000 Pa): D1(M)
 Gehäusestabilität (+1000 Pa): D1(M)
 Bypass-Leckluftstrom
 des Filters (400 Pa): F9

Einfügungsdämpfungsmaß des Gehäuses

f [Hz]	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
De [dB]	20,0	24,0	27,0	31,0	32,0	33,0	43,0

DÄMMSTUTZEN

Schall- und vibrationsentkoppelter Geräteanschluss aus verzinktem Stahlblech in U-Rahmenform 90x30mm, mit zwischenliegender EPDM-Dämmschicht, mit Schraubenkompensatoren luftdicht verschraubt, mit Potentialausgleich.

JALOUSIEKLAPPE

Jalousieklappe inkl. Stellantrieb. Rahmen aus C-förmigen Aluminiumprofilen und strömungsgerecht geformte Aluminium-Hohlkörperlamellen. Dichtheitsklasse 2 nach EN 1751. Aluminiumvariante mit beidseitig innenliegenden, wartungsfreien, Spezialkunststoffzahnradern. In Außenluft und Fortluft je eine Jalousieklappe, wie zuvor beschrieben.

FILTER-SCHNELLSPANNVORRICHTUNG

Filterelemente für Wartungszwecke seitlich ausziehbar, kompakte Bauweise, anströmseitige Wartungskammer nicht erforderlich. Filterelemente umlaufend aufgeschlossen

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

orige Dichtung gepresst. Filterwechsel und Demontage der Spannschienen ohne Werkzeug möglich.

FILTERELEMENT

Filter mit großer Filterfläche, dadurch lange Betriebszeiten und hohe Staubspeicherkapazität. Filter mit Kunststoffrahmen vollständig veraschbar. Kein Abrieb von Mediumfasern. Geeignet für Temperaturen bis 90°C und kurzzeitig 100% relative Feuchte. Filter nach EN 779:2012 geprüft und Eurovent zertifiziert sowie hygienekonform nach VDI 6022. Nach DIN 53438, Brandschutzklasse F1, Energieklasse A.

WRG - GEGENSTROM-PLATTENWÄRMEÜBERTRAGER

Wärmeübertrager zur Nutzung der im Luftstrom enthaltene sensiblen und latenten Wärme. Abluft- und Außenluftstrom vollständig getrennt. Luftführung entlang dünner und parallel angeordneten, seewasserbeständigen Aluminiumplatten. Ausführung als Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager mit integriertem Bypass inkl. Stellantrieb und zuvor beschriebener Edelstahl-Kondensatwanne.

Hinweis:

Bei Taupunktunterschreitung der Abluft und Temperaturen der Außenluft von unter 0 °C kann es zur Vereisung im Plattenwärmeübertrager kommen.

EC-VENTILATOR

Einseitig saugender Hochleistungs-Radialventilator mit rückwärts gekrümmten Schaufeln. Spezielle Schaufelgestaltung für den Betrieb ohne Spiralgehäuse. Sehr hohe Wirkungsgrade und günstiges akustisches Verhalten, aufgebaut auf einen elektrisch kommutierten Außenläufermotor mit integrierter Elektronik. Komplette Einheit statisch und dynamisch ausgewuchtet gemäß ISO 1940, Teil 1. Hygienischer Trennwandanschluss (kein Flexstutzen). EC-Außenläufermotor mit wartungsfreien Kugellagern mit Langzeitschmierung. Optimierte Motortechnik, Sanftanlauf und integrierte Strombegrenzung, entspricht der Energieklasse IE4. Erfüllt alle erforderlichen EMV-Richtlinien und alle Anforderungen bezüglich Netzurückwirkungen (EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2/3).

MSR-TECHNIK

Einsatzgebiet, für einfachen bis komplexen Lüftungs-, Klimaanlageanlagen.

- Frei konfigurierbar, für eine optimale Anpassung an die jeweilige Anlage
- Menügeführte Bedienung über Handbedienterminal oder Standard-Webbrowser.
- Einfache Inbetriebnahme durch automatische Erkennung der angeschlossenen Hardware (Plug and Play)

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:18

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

- Integrierte BMS Funktion. Bis zu 10 Compactregler in einer Übersicht darstellbar.
- Störmeldespeicher der letzten 16 Alarmer (inkl. Alarmvorschau der zeitverzögerten Alarmer im Alarmspeicher)
- Automatische Trendaufzeichnung aller Messwerte bis zu 7 Tage auf der mitgelieferten SD Karte
- Automatische Update Funktion der Firmware über SD Karte.
- 10 voreingestellte Sprachen wählbar.
- Grafische Bedienung über Standard Webbrowser (IE)
- 3 passwortgeschützte Bedienebenen. (Passwort frei wählbar).
- Standardfühler, PT1000, 0-10V

Kommunikation

Kommunikation zu übergeordneter GLT:

- Standard Protokolle in "X-CUBE control Master" Regler: BacNet TCP/IP, Modbus TCP/IP, interner Webserver.
- Modbuskommunikation zur den Feldgeräten. Automatische Erkennung bei Ausfall der Feldgeräte.

Regelfunktionen

Menügeführte Umschaltung der Regelfunktionen über Web-Browser oder Handterminal

- Raum-Abluft/Zulufttemperatur-Kaskadenregler mit Zulufttemperaturbegrenzung
- Zuluftkonstantregelung
- Konstante Zu-/ Ablufttemperatur Differenzregelung
- Automatische Reduzierung der Luftmenge bei nicht Erreichen der Temperatur Sollwerte
- Auskühlschutz und freie Nachtkühlung (Raumtemperatur)
- Sommer / Winter Kompensation, automatische Umschaltung zwischen Sommer und Winter über die Außentemperatur, oder Kalender möglich
- CO2 Konstantregelung durch Erhöhung des Außenluftanteils (mit Klappensteuerung)
- CO2 Konstantregelung durch Erhöhung der Luftmenge (ohne Klappensteuerung)
- Luftmengenregelung für Zuluft und Abluft
- Konstante Druckregelung für Zuluft und Abluft (optional)

Steuerfunktionen

- Wochenzeitschaltprogramm mit drei verschiedenen Betriebsarten
- Einstellbare Betriebszeitverlängerung an verschiedenen Wochentagen
- Potenzialfreie Ausgänge für A-Alarm und B-Alarm (optional)
- Digitaleingang für BSK/BMA
- Digitaleingang für Rauchmelder

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:19

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

- Digitaleingang für NOT-AUS
- Digitaleingang für Frost
- Automatische Nullpunktkalibrierung der Filterdrucktransmitter
- Filterüberwachung über Handbediengerät

Master" Regler

- AC 24V $\pm 10\%$, 5VA
- 3AO, 4AI, 7DO, 6DI, 2xRJ12 Modbus, 1xRJ12HT, 1xRJ45 TCP/IP
- 1x Slot SD Karte

Handbediengerät

Die Bedieneinheit mit Touchscreen und benutzerfreundlicher grafischer Oberfläche ist speziell für die Steuerung. Die Bedieneinheit kommuniziert mit dem control Master über eine Modbus-Schnittstelle, die eine einfache Installation gewährleistet.

Technische Daten:

- Spannungsversorgung 24 V= $\pm 10\%$
- Kabelabmessungen 10 $\times$ max. 0,75 mm²
- Relative Luftfeuchtigkeit 0-95 % (nicht kondensierend)
- Betriebstemperatur -10/+40 °C
- Schutzart IP21 (EN 60529)
- Port 1 $\times$ RJ12 6P4C
- 10 Schraubklemmen
- Abmessungen 80 $\times$ 121 $\times$ 42 mm
- Einbautiefe 22 mm
- Max. Stromverbrauch 900 mW
- Standby-Stromverbrauch 600 mW

TECHNISCHE DATEN

Bedienungsseite rechts (in Zulufrichtung)
 Geräteteilung 3-teilig (3P) - Die Geräteelieferung erfolgt vormontiert und kann bauseits geteilt werden

Berührungsschutz 45 mm
 Geräte -Abmessungen 2560 x 942 x 1257 mm (L x T x H)
 Kanalanschluss 848 x 357 mm (T x H)
 Gewicht 579 kg

Zuluft

Luftvolumenstrom 1300 m³/h
 ext. Druckverlust 400 Pa
 V-Klasse V1 (0,8 m/s)
 Oberfläche (innen) Pulverbeschichtet , RAL 9016
 Oberfläche (außen) Pulverbeschichtet , RAL 9016

Abluft

Übertrag:



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Bauvorhaben Zentralisierung LK VR Haus2 , AVA23-11b

1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:20

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Luftvolumenstrom 1300 m³/h
 ext. Druckverlust 400 Pa
 V-Klasse V1 (0,8 m/s)
 Oberfläche (innen) Pulverbeschichtet , RAL 9016
 Oberfläche (außen) Pulverbeschichtet , RAL 9016

Zuluft

Einström-/Ausströmkammer
 Luftvolumenstrom 1300 m³/h
 Jalousieklappe JZ-G2
 Ausführung Aluminium
 Klappenmechanik antistatische Spezial-Kunststoff-Zahn
 räder (beidseitig angeordnet)
 Dichtheitsklasse 2 (nach EN 1751)
 Gegenstecker Dämmstutzen
 Anschlussbreite 848 mm
 Anschlusshöhe 357 mm

Filter

Luftvolumenstrom 1300 m³/h
 Typ MFI
 Variante Kompaktfilter
 Filterklasse F7 (ePM1-60%)
 Druckdifferenz A/E/D 25 / 200 / 112 Pa
 Filterfläche 13,7 m²
 Anzahl 1x MFI-F7-PLA/592x490x292x
 6
 Aufnahmerahmen Pulverbeschichtet
 Wartung Abströmseitig
 Hersteller TROX
 Filtertyp XCC-MFI-F7-P/2400
 Eurovent-Energie-Effizienz Klasse B

WRG-Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager REK+95

Luftvolumenstrom 1300 m³/h
 Ausführungsvariante Gegenstrom
 Bypass Ja
 Druckdifferenz (Zuluft) 64 Pa
 WRG-Klasse H1(nach EN 13053)
 Wirkungsgrad 1:1 85,9 %
 Betriebszustand Winter Sommer
 Rückwärmzahl (trocken) 87 % 87 %
 Zuluft-Lufttemp. (Ein) -6 °C 32 °C
 Zuluft-Luftfeuchte (Ein) 47 % 40 %
 Zuluft-Lufttemp. (Aus) 19,1 °C 26,8 °C
 Zuluft-Luftfeuchte (Aus) 8 % 54 %
 Abluft-Lufttemp. (Ein) 22 °C 26 °C
 Abluft-Luftfeuchte (Ein) 40 % 50 %
 Abluft-Lufttemp. (Aus) 2,7 °C 31,2 °C
 Abluft-Luftfeuchte (Aus) 96 % 37 %

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Gesamtwärmeleistung 9,9 kW -2,4 kW
 Anschluss Kondensatwanne DN 40
 Druckverlust 57 Pa 68 Pa

Ventilator *1) *2)
 Luftvolumenstrom 1300 m³/h
 Typ R14G_3111KR_ET40B_37C30_0314_4_0189
 Variante Freirad mit EC-Motor
 stat. Druckerhöhung 593 Pa
 Systemleistungsaufnahme 0,46 kW
 SFPv / Klasse 1035 W/(m³/s) / SFP2
 Leistungsaufnahmeklasse P1
 Geschwindigkeit 2058 1/min
 Druckerhöhung 593 Pa

*1) Die Ventilatorauslegung erfolgt unter trockenen Bedingungen.

*2) Bauraumeinflüsse sind in der Auslegung berücksichtigt.

Motor
 Nennleistung 1,5 KW
 Nennspannung 3 ~ 380-480V (50/60Hz)
 Nennstromaufnahme 2,7 A
 Wirkungsgrad-Klasse (IE4)
 Schutzart IP54

Einström-/Ausströmkammer
 Luftvolumenstrom 1300 m³/h
 Gegenstecker Dämmstutzen
 Anschlussbreite 848 mm
 Anschlusshöhe 357 mm

Klappe
 Druckverlust 5 Pa

Abluft

Einström-/Ausströmkammer
 Luftvolumenstrom 1300 m³/h
 Gegenstecker Dämmstutzen
 Anschlussbreite 848 mm
 Anschlusshöhe 357 mm

Filter
 Luftvolumenstrom 1300 m³/h
 Typ MFI
 Variante Kompaktfiter
 Filterklasse F7 (ePM1-60%)
 Druckdifferenz A/E/D 25 / 200 / 112 Pa

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:22

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Filterfläche 13,7 m²
 Anzahl 1x MFI-F7-PLA/592x490x292x
 6
 Aufnahme rahmen Pulverbeschichtet
 Wartung Abströmseitig
 Hersteller
 Filtertyp XCC-MFI-F7-P/2400
 Eurovent-Energie-Effizienz Klasse B

WRG-Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager REK+95
 Druckdifferenz (Abluft) 64 Pa

Ventilator *3) *4)
 Luftvolumenstrom 1300 m³/h
 Typ R14G_3111KR_ET40B_37C30_0314_
 4_0189
 Variante Freirad mit EC-Motor
 stat. Druckerhöhung 582 Pa
 Systemleistungsaufnahme 0,45 kW
 SFPv / Klasse 1007 W/(m³/s) / SFP2
 Leistungsaufnahmeklasse P1
 Geschwindigkeit 2038 1/min
 Druckerhöhung 582 Pa

*4) Bauraumeinflüsse sind in der Auslegung berücksichtigt.

Motor
 Nennleistung 1,5 KW
 Nennspannung 3 ~ 380-480V (50/60Hz)
 Nennstromaufnahme 2,7 A
 Wirkungsgrad-Klasse (IE4)
 Schutzart IP54

Einström-/Ausströmkammer
 Luftvolumenstrom 1300 m³/h
 Jalousieklappe JZ-G2
 Ausführung Aluminium
 Klappenmechanik antistatische Spezial-Kunststoff-Zahn
 räder (beidseitig angeordnet)
 Dichtheitsklasse 2 (nach EN 1751)
 Hersteller
 Gegenstecker Dämmstutzen
 Anschlussbreite 848 mm
 Anschlusshöhe 357 mm

Klappe
 Druckverlust 5 Pa

Klappe

Akustische Ergebnisse

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:23

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

f[Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Lw
A [db(A)]									
ODA:	27	35	56	56	53	48	38	30	57
SUP:	44	53	74	76	73	74	68	60	79
ETA:	27	35	56	55	52	48	37	29	57
EHA:	44	53	74	76	73	74	68	60	79
CAS:	27	40	47	41	38	37	27	10	44

Informationsanforderungen für NWLA gemäß Artikel 4 Absatz 2:

Typbezeichnung: NWLA, ZLA

Art des verbauten Antriebs: siehe Geräteinformation

Art des WRS: anderes

Filter Warnanzeige

Zerlegungszeichnung:

Sicherheitshinweise zur Demontage und Entsorgung können der Transport- und Montageanleitung "RLT-Geräte X-CUBE -Compact inkl. X-CUBE-Compact Zubehör" entnommen werden.
 . Die Anleitung liegt dem Gerät bei und kann zusätzlich über <http://www.trox.de/> heruntergeladen werden

Gesamt Zu-/Abluft
 Thermischer Übertragungsgrad WRG:
 86,8 %
 NWLA Nenn-Luftvolumenstrom:
 1300 / 1300 m³/h
 Tatsächliche elektr. Eingangsleistung:
 0,91 0,46 / 0,45 kW
 SVL int:
 399 200 / 199 W/(m³/s)
 Anströmgeschwindigkeit bei Auslegungs-Luftvolumenstrom:
 0,8 / 0,8 m/s
 Nennaußendruck:
 400 / 400 Pa
 Innerer Druckabfall von Lüftungsbauteilen:
 94 / 94 Pa
 Statischer Wirkungsgrad im Betriebspunkt:
 46,9 / 47,1 %
 Statischer Wirkungsgrad nach EU 327:
 61,1 / 61,1 %
 Interne Leakage:
 2,2 %
 Externe Leakage:
 L1(M) / L2(R)

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:24

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Energetische Eigenschaften der Filter:
Klasse B / Klasse B
Schalleistungspegel:
44 dB(A)
Eco Design Anforderungen für NWLA 2016:
erfüllt
Eco Design Anforderungen für NWLA 2018:
erfüllt

Eurovent-Energie-Effizienz: APlus

oder gleichwertiger Art,
liefern und montieren,
angebotenes Fabrikat:
Hersteller/Typ
'.....'

vom Bieter einzutragen.
liefern und montieren

2	St		
---	----	-------	-------

1.1.040 Kompaktlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung für die Montage in Zwischendecke

Flachgerät für Montage in der Zwischendecke, inkl. vorgeprogrammierter und fertig verdrahteter Regelung. Steuerung über App für Smartphone und Tablet möglich. Komplett mit zwei freilaufenden Hochleistungslaufrädern mit energiesparenden EC-Motoren. Mit 4 horizontal seitlichen Anschlüssen für Lüftungskanal 500x250 ausgestattet. Zuluftanschluss links.

Elektro Nachheizregister ab Werk am Gerät installiert.

Rahmenlose Gehäusekonstruktion aus selbsttragenden Magnesium Zink Paneelen. Gehäusepaneele sind mit 30mm und Türpaneele mit 50mm nicht brennbarer Mineralwolle zur Wärme- und Schalldämmung isoliert.

Wärmebrückenfaktor TB2, Thermische Isolierung T2, Dichtheitsklasse L2, Gehäuseklasse D2, Korrosionsschutzklasse C5 gemäß EN ISO 12944-2:2000.

Glatte Innenflächen zur einfachen Reinigung.

Durch Revisionsöffnungen lässt sich die Bedienseite für Reinigungs- und Wartungsarbeiten vollständig entfernen

Regelung zugänglich ohne die Türen zu öffnen (separater Schaltkasten, seitlich am Gehäuse).

Das Gerät wird in einer Einheit geliefert.

Wärmerückgewinnung mittels Gegenstromwärmeübertrager aus Aluminium, Wärmerückgewinnung nach EN308 > 80%.

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Wärmeübertragung regelbar durch die innenliegende Bypassklappe. Der Gegenstromwärmeübertrager ist bei geöffnet er Bypassklappe abgedeckt, somit keine unerwünschte Wärmerückgewinnung. Frostschutz integriert, Kondensatanschluss seitlich. Automatischer Sommer Bypass und automatische Rückgewinnung von Kälteleistung im Sommer. Kondensatpumpe oder Siphon erforderlich (Zubehör).

Zwei freilaufende Hochleistungslaufräder aus Kunststoff, rückwärtsgekrümmt. Laufräder nach VDI 2060, Auswuchtgüte G 6.3, in zwei Ebenen dynamisch gewuchtet. Ventilatormodule sind durch Dämmstreifen gegen Körperschall entkoppelt.

Energiesparende, hocheffiziente EC-Außenläufermotoren für Zu- und Abluft, schwingungsfrei aufgehängt. Effizienzkategorie N = 76% (gemäß Ökodesign EU327/2011). Kühlung durch Anordnung des Motors innerhalb des Luftstromes. Motorschutz durch integrierte Motorelektronik und integrierten Übertemperaturschutz, zusätzliches Motorschutzschaltgerät wird nicht benötigt. Stufenlos angesteuert über ModBus, Steckverbindungen an allen elektr. Bauteilen zur Vereinfachung von Wartungsarbeiten.

Kompaktfilter nach DIN EN ISO 16890 serienmäßig eingebaut.
ePM1 60% (F7) in der Außenluft und ePM10 60% (M5) in der Abluft, Filterüberwachung mittels Druckdosen. Einschubrahmen mit Dichtstreifen.

Filterwechsel seitlich am Gerät über spezielle Filterklappen oder unten durch Abnahme der Türpaneele möglich.

Temperaturfühler für Außenluft, Fortluft und Abluft im Gerät integriert, Zulufttemperaturfühler lose beiliegend.

Der seitlich montierte Schaltkasten erleichtert die Inbetriebnahme und den Service.

Integrierte und vorprogrammierte Regelung:
Ventilatorregelung: standardmäßig Volumenkonstant (CAV), Druckkonstantregelung (VAV) mit Zubehör möglich, Manuell in % ist standardmäßig auswählbar.
Der benötigte Revisionsschalter ist nicht enthalten und muss separat berücksichtigt werden.
3 Ventilatorstufen einstellbar, davon 2 mit Temperaturoffset
Luftmengenkompensation auf Grund von Temperatur, Feuchtigkeit und CO2 möglich (Zubehör erforderlich)

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Temperaturregelung: Ablufttemperatur (Standard), konstante Zulufttemperatur oder Ablufttemperaturgeführte Zulufttemperatur (Standard auswählbar).

Mit Zubehör sind folgende Temperaturregelungsarten möglich:

außentemperaturgeführte Zulufttemperatur, Raum-Zuluft-Kaskade, Außentemperaturabhängiges Umschalten zwischen Zuluft- und Raumtemperaturregelung, Außentemperaturabhängiges Umschalten zwischen Zuluft- und Ablufttemperaturregelung, Außentemperaturgeführte Raumtemperatur, Außentemperaturgeführte Ablufttemperatur.

Frostschutzfunktionen integriert (PWW und WRG)

Wochenprogramm mit je zwei Schaltzeiten pro Tag je Ventilatorstufe

Temperaturregelung mit separaten PID-Regler der einzelnen Sequenzen

Mehrere Heiz-/Kühlregister durch die integrierte Regelung ansteuerbar (Zubehör erforderlich) sowie ein zusätzliches Heiz- oder Kühlregister (Zonenregelung, Zubehör erforderlich)

Effiziente Energiesparfunktionen

freie Kühlung / Nachtauskühlung

Bedarfsabhängige Steuerung (CO2, Feuchte, Temperatur, VOC)

Zusätzliche Funktionen mittels Digitaleingang/Ausgang konfigurierbar: z.B. Digitaleingang Feueralarm (Rauchmelder), Digitaleingang externer Stop, Digitaleingang Umschalten der Ventilatorstufen, Ausgang Sammelstörmeldung, etc..

Digitaleingänge zwischen NC und NO umschaltbar

Die Service- und Konfigurationsebene ist passwortgeschützt (Passwort änderbar)

Einstellungen des Lüftungsgerätes sind speicher- und wiederherstellbar. Die Konfiguration kann auch auf einen Rechner exportiert werden.

Eine Anbindung an die GLT durch BACnet TCP/IP (B-AAC), MODbus TCP/IP, BACnet MS/TP, MODbus RTU und Exoline ist möglich. Zugriff außerdem über einen Webbrowser durch Eingabe der IP-Adresse möglich.

Regelung über mobiles Endgerät:

Eine App ermöglicht den Zugriff über Smartphone und Tablet auf das Lüftungsgerät. Die mobile Anwendung spiegelt die gesamte Nutzeroberfläche der Regelung und ermöglicht den Zugriff auf alle Regelungsfunktionen.

Die App steht für Geräte mit dem Betriebssystem iOS und Android zur Verfügung. Mithilfe der integrierten WLAN und Bluetooth Funktion im Regler, wird eine sichere kabellose Kommunikation garantiert.

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:27

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Abmessungen:
Breite: 1800mm
Tiefe: 1582mm
Technische Daten

Einheit
Frequenz: 50Hz
Nennspannung: 230V
Phasen: 1~
Empfohlene Sicherung: 16 A
Schutzart: IP23
Drehzahlregelung: Stufenlos
Volumenstrom: 266 bis 1.961m³/h

Zuluftventilator
Spannung: 230V
Phasen: 1~
Leistungsaufnahme (P1), Zuluftventilator: 759W

Zuluftfilter
Filterklasse Zuluft: ePM1 60%

Abluftfilter
Filterklasse Abluft: ePM10 60%

Übertrager
Wärmeübertrager: Gegenstrom

Abluftventilator
Spannung: 230V
Phasen: 1~
Leistungsaufnahme (P1), Abluftventilator: 811W

Sonstiges
Ventilatorregelung: Volumenstromkontantregelung; stufen
lose Spannungssteuerung
Installationsart: Zwischendecke
Zuluftseite: Links

Abmessungen und Gewichte
Gewicht: 220kg

oder gleichwertiger Art,
liefern und montieren,
angebotenes Fabrikat:
Hersteller/Typ
'.....'
vom Bieter einzutragen.
liefern und montieren

3 St

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.1.050	Kompaktlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung für die Montage in Zwischendecke Flachgerät für Montage in der Zwischendecke, inkl. vorprogrammierter und fertig verdrahteter Regelung. Steuerung über App für Smartphone und Tablet möglich. Komplett mit zwei freilaufenden Hochleistungslaufrädern mit energiesparenden EC-Motoren. Mit 4 horizontal seitlichen Anschlüssen für Lüftungskanal 400x200 ausgestattet. Zuluftanschluss rechts. Rahmenlose Gehäusekonstruktion aus selbsttragenden Magnesium Zink Paneelen. Gehäusepaneele sind mit 30mm und Türepaneele mit 50mm nicht brennbarer Mineralwolle zur Wärme- und Schalldämmung isoliert. Wärmebrückenfaktor TB2, Thermische Isolierung T2, Dichtheitsklasse L2, Gehäuseklasse D2, Korrosionsschutzklasse C5 gemäß EN ISO 12944-2:2000. Glatte Innenflächen zur einfachen Reinigung. Durch Revisionsöffnungen lässt sich die Bedienseite für Reinigungs- und Wartungsarbeiten vollständig entfernen. Regelung zugänglich ohne die Türen zu öffnen (separater Schaltkasten, seitlich am Gehäuse). Das Gerät wird in einer Einheit geliefert. Wärmerückgewinnung mittels Gegenstromwärmeübertrager aus Aluminium, Wärmerückgewinnung nach EN308 > 80%. Wärmeübertragung regelbar durch die innenliegende Bypassklappe. Der Gegenstromwärmeübertrager ist bei geöffneter Bypassklappe abgedeckt, somit keine unerwünschte Wärmerückgewinnung. Frostschutz integriert, Kondensatanschluss seitlich. Automatischer Sommer Bypass und automatische Rückgewinnung von Kälteleistung im Sommer. Kondensatpumpe oder Siphon erforderlich (Zubehör). Zwei freilaufende Hochleistungslaufräder aus Kunststoff, rückwärtsgekrümmt. Laufräder nach VDI 2060, Auswuchtgüte G 6.3, in zwei Ebenen dynamisch gewuchtet. Ventilatormodule sind durch Dämmstreifen gegen Körperschall entkoppelt. Energiesparende, hocheffiziente EC-Außenläufermotoren für Zu- und Abluft, schwingungsfrei aufgehängt. Effizienzklasse N = 73,9% (gemäß Ökodesign EU327/2011). Kühlung durch Anordnung des Motors innerhalb des Luftstromes. Motorschutz durch integrierte Motorelektronik und integrierten Übertemperaturschutz, zusätzliches Motorschutzschaltgerät wird nicht benötigt. Stufenlos angesteuert über ModBus, Steckverbindungen an allen elektr. Bauteilen zur Vereinfachung von Wartungsarbeiten. Kompaktfilter nach DIN EN ISO 16890 serienmäßig eingebaut.			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

ePM1 60% (F7) in der Außenluft und ePM10 60% (M5) in der Abluft, Filterüberwachung mittels Druckdosen. Einschubrahmen mit Dichtstreifen.

Filterwechsel seitlich am Gerät über spezielle Filterklappen oder unten durch Abnahme der Türpaneele möglich.

Temperaturfühler für Außenluft, Fortluft und Abluft im Gerät integriert, Zulufttemperaturfühler lose beiliegend.

Der seitlich montierte Schaltkasten erleichtert die Inbetriebnahme und den Service.

Integrierte und vorprogrammierte Regelung:

Ventilatorregelung: standardmäßig Volumenkonstant (CAV), Druckkonstantregelung (VAV) mit Zubehör möglich, Manuell in % ist standardmäßig auswählbar.

Der benötigte Revisionsschalter ist nicht enthalten und muss separat berücksichtigt werden.

3 Ventilatorstufen einstellbar, davon 2 mit Temperaturoffset
Luftmengenkompensation auf Grund von Temperatur, Feuchtigkeit und CO2 möglich (Zubehör erforderlich)

Temperaturregelung: Ablufttemperatur (Standard), konstante Zulufttemperatur oder Ablufttemperaturgeführte Zulufttemperatur (Standard auswählbar).

Mit Zubehör sind folgende Temperaturregelungsarten möglich:
außentemperaturgeführte Zulufttemperatur,

Raum-Zuluft-Kaskade, Außentemperaturabhängiges

Umschalten zwischen Zuluft- und Raumtemperaturregelung,

Außentemperaturabhängiges Umschalten zwischen Zuluft- und

Ablufttemperaturregelung, Außentemperaturgeführte

Raumtemperatur, Außentemperaturgeführte Ablufttemperatur.

Frostschutzfunktionen integriert (PWW und WRG)

Wochenprogramm mit je zwei Schaltzeiten pro Tag je

Ventilatorstufe

Temperaturregelung mit separaten PID-Regler der einzelnen Sequenzen

Mehrere Heiz-/Kühlregister durch die integrierte Regelung ansteuerbar (Zubehör erforderlich) sowie ein zusätzliches Heiz- oder Kühlregister (Zonenregelung, Zubehör erforderlich)

Effiziente Energiesparfunktionen

freie Kühlung / Nachtauskühlung

Bedarfsabhängige Steuerung (CO2, Feuchte, Temperatur, VOC)

Zusätzliche Funktionen mittels Digitaleingang/Ausgang konfigurierbar: z.B. Digitaleingang Feuersalarm (Rauchmelder), Digitaleingang externer Stop, Digitaleingang Umschalten der Ventilatorstufen, Ausgang Sammelstörmeldung, etc..

Digitaleingänge zwischen NC und NO umschaltbar

Die Service- und Konfigurationsebene ist passwortgeschützt (Passwort änderbar)

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Einstellungen des Lüftungsgerätes sind speicher- und wiederherstellbar. Die Konfiguration kann auch auf einen Rechner exportiert werden.

Eine Anbindung an die GLT durch BACnet TCP/IP (B-AAC), MODbus TCP/IP, BACnet MS/TP, MODbus RTU und Exoline ist möglich. Zugriff außerdem über einen Webbrowser durch Eingabe der IP-Adresse möglich.

Regelung über mobiles Endgerät:

Eine App ermöglicht den Zugriff über Smartphone und Tablet auf das Lüftungsgerät. Die mobile Anwendung spiegelt die gesamte Nutzoberfläche der Regelung und ermöglicht den Zugriff auf alle Regelungsfunktionen.

Die App steht für Geräte mit dem Betriebssystem iOS und Android zur Verfügung. Mithilfe der integrierten WLAN und Bluetooth Funktion im Regler, wird eine sichere kabellose Kommunikation garantiert.

Abmessungen:

Breite: 1700mm

Höhe: 360mm

Tiefe: 1213mm

Technische Daten

Einheit

Frequenz: 50; 60Hz

Nennspannung: 230V

Phasen: 1~

Empfohlene Sicherung: 25 A

Schutzart: IP23

Drehzahlregelung: Stufenlos

Volumenstrom: 166 bis 1.061m³/h

Vor-/ Nacherhitzer

Leistungsaufnahme,, Nachheizung: 2,4kW

Nennspannung: 230V

Phasen: 1~

Motortyp: EC

Zuluftventilator

Spannung: 230V

Phasen: 1~

Leistungsaufnahme (P1), Zuluftventilator: 373W

Drehzahl: 4.269rpm

Schutzklasse, Motor: IP54

Zuluftfilter

Filterklasse Zuluft: ePM1 60%

Abluftfilter

Filterklasse Abluft: ePM10 60%

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:31

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Übertrager
Wärmeübertrager: Gegenstrom

Heizer
Phasen: 1~

Abluftventilator
Spannung: 230V
Phasen: 1~
Leistungsaufnahme (P1), Abluftventilator: 378W

Sonstiges
Ventilatorregelung: Volumenstromkontantregelung; stufenlose
Spannungssteuerung
Installationsart: Zwischendecke
Zuluftseite: Links

Abmessungen und Gewichte
Gewicht: 159kg

Schalldaten
Schalldruckpegel in 3m (20m² Sabin): 48dB(A)

oder gleichwertiger Art,
liefern und montieren,
angebotenes Fabrikat:
Hersteller/Typ
'.....'
vom Bieter einzutragen.

3 St

1.1.060 Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung zur kontrollierten Be- und Entlüftung.

Das Lüftungsgerät kann auf verschiedene Arten betrieben werden:
Bedienfeld für grundlegende Funktionen wie Ändern der Lüfterstufe, allgemeine Alarm- und Filterwechselanzeige.
Bedienfeld mit Touchscreen und uneingeschränktem Zugriff auf alle Funktionen und Einstellungen. Der Startbildschirm zeigt Informationen wie Lüfterstufe, Temperatur, Luftqualität und aktive Funktionen an. Sie können zwischen dem MANUELLEN und dem AUTO-Modus wählen oder bevorzugte Einstellungen aus den vorkonfigurierten Benutzermodi und vielem mehr auswählen.

Die Frontseite des Geräts ist mit einer Aussparung für die direkte und kabellose Installation der Bedienungseinheit versehen.

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Montage wandhängend.
 Anschlussfertig mit Kabel und Schukostecker.
 Komplett mit zwei energiesparenden EC-Motoren, neuester Bauart und rückwärts gekrümmten Laufrad (Radical).
 Mit vier vertikal oben liegenden Anschlüssen für Lüftungsrohr DN 160 ausgestattet.
 Anbindung externer Komponenten über die außenliegende Anschlussbox.
 Gehäuse aus doppelschaligen verzinktem Stahlblech, weiß lackiert (RAL 9010), allseitig isoliert mit 30 mm Mineralwolle zur Wärme- und Schalldämmung.
 Die komplette Front ist für Reinigung und Wartungsarbeiten zu öffnen.
 Wärmerückgewinnung mittels Gegenstromwärmeübertrager.
 Wärmebereitstellungsgrad bis 78% (PHI)
 Automatische Wechsel vom Normalbetrieb mit Wärmerückgewinnung in den Sommerbetrieb ohne Wärmerückgewinnung durch die integrierte Bypassklappe.
 Der Bypass regelt stetig auf die gewünschte Zulufttemperatur, die über die Bedieneinheit eingestellt wird.
 Automatische Rückgewinnung von Kälteleistung im Sommer.
 Automatische Abtauungsregelung über den Bypass.
 Kondensatablauf 1/2" Außengewinde.
 Ein Nach-Heizregister elektrisch für den Komfortbetrieb, über die integrierte Regelung anzusteuern.
 Zwei Hochleistungslaufräder aus Kunststoff, rückwärts gekrümmt.
 Laufräder gewuchtet nach DIN ISO 21940-11, Auswuchtgüte G 6.3, in zwei Ebenen dynamisch gewuchtet.
 Energiesparenden, hocheffizienten EC-Außenläufermotor, schwingungsfrei aufgehängt.
 Kühlung durch Anordnung des Motors innerhalb des Luftstromes.
 Motorschutz durch integrierte Motorelektronik, zusätzliches Motorschutzschaltgerät wird hierzu nicht benötigt.
 Steckverbindungen an allen elektr. Bauteilen zur Vereinfachung von Wartungsarbeiten.
 2 Kompaktfilter serienmäßig eingebaut: F7/ePM1 60% Zuluft und M5/ePM10 50% Abluft
 Filterüberwachung mittels Filterstandzeit, einstellbar von 3-15 Monaten.

Regelung:

- Temperaturregelung (Sollwert 12-30°C)
 - Zulufttemperaturregelung (Standard)
 - Raumtemperaturregelung (einschließlich notwendigem Zubehör)
 - Ablufttemperaturregelung
- Ventilatorregelung
 - Manuell in % (Standard auswählbar)

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

- Manuell in rpm (Standard auswählbar)
- Volumenkonstant, CAV (Zubehör erforderlich)
- Druckkonstant, VAV (Zubehör erforderlich)
- externe Ventilatoransteuerung (1,6-10V)

- Ventilatorstufen
- 3 Stufen manuell wählbar (Niedrig, Normal und Hoch)
- + 2 Stufen über die Anwenderfunktion aktivierbar (Minimum und Maximum)
- + Aus (der manueller Ventilatorenstopp muss freigegeben sein)

Ein effektiver und wirtschaftlicher Betrieb unter Berücksichtigung der optimalen Raumluftqualität wird über die bedarfsabhängige Regelung sichergestellt.
Das Wochenprogramm, der ECO-Modus und ein kombinierter Temperatur- und Feuchtesensor in der Abluft sind bereits im Lüftungsgerät integriert.
Die Anbindung externer Komponenten erfolgt über die außenliegende Anschlussbox.

- ECO-Modus
- 2 stufige optimierte Regelung der WRG und des Nachheizregisters
- Bedarfsregelung
- Integrierter Feuchtesensor in der Abluft zur Drehzahlregelung der Ventilatoren
- Freie Nachtkühlung
- Anbindungsmöglichkeit digitaler oder analoger CO2- und Feuchtesensoren
- Wochenprogramm mit Temperaturoffset
- 5 + 2 Anwenderfunktion mit Nachlaufzeit und teilweisem Temperaturoffset
- (Abwesend, Party, Kaminofen, Urlaub, Stoßlüftung + Zentralstaubsauger und Dunstabzugshaube)
- Außentemperaturabhängig Kompensation der Luftmenge

Zusätzliche Funktionen:

- Inbetriebnahmeassistent
- Digitaler Eingang Feueralarm- manueller Reset an der Bedieneinheit erforderlich, optimal für Rauchmelder
- Anbindung an die GLT- MODbus RTU RS485
- Ansteuerung Kanalheiz- oder Kühlregister über die integrierte Regelung
- Filterüberwachung
- Alarmspeicher (20 Alarme)
- Die Service- und Konfigurationsebene ist passwortgeschützt
- Digitaler Ausgang Sammelstörmeldung
- Internetkommunikationsmodul IAM liegt dem Gerät bei
- Bedienung bequem per APP auf dem Smartphone

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:34

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

- Fernwartung über Cloud
- Internetanbindung über W-LAN erforderlich
- Inbetriebnahme kann ohne Internetanbindung per W-Lan direkt mit Smartphone oder Tablet erfolgen

Das Wohnungslüftungsgerät ist Eurovent zertifiziert.

Abmessungen:

Breite: 762 mm

Höhe: 883 mm

Tiefe: 615 mm

Technische Daten

Einheit

Frequenz: 50; 60Hz

Nennspannung: 230V

Phasen: 1~

Empfohlene Sicherung: 10 A

Schutzart: IP24

Drehzahlregelung: Stufenlos

Nominaler Volumenstrom: 300m³/h

Produktart: Wärmerückgewinnungssystem

Temperaturbereich: -15 bis 40°C

Zuluftventilator

Leistungsaufnahme (P1), Zuluftventilator: 85W

Zuluftfilter

Filterklasse Zuluft: ePM1 60%

Abluftfilter

Filterklasse Abluft: ePM10 50%

Übertrager

Wärmeübertrager: Gegenstrom

Wärmetauschertyp: Standard

Abluftventilator

Leistungsaufnahme (P1), Abluftventilator: 85W

Sonstiges

Ventilatorregelung: stufenlose Spannungssteuerung

Installationsart: Vertikal

Zuluftseite: Links

Gehäusefarbe

Gehäusefarbe: Weiß

Gehäusefarbe, RAL: RAL 9010

Abmessungen und Gewichte

Gewicht: 72kg

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:35

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
ERP Energieklasse, Grundgerät: A+ Energieklasse, lokale Anforderung: A ErP ready: ErP 2018; ErP 2016 oder gleichwertiger Art, liefern und montieren, angebotenes Fabrikat: Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.				
	1	St	.....	.....
1.1.070	Elektrisches Nachheizregister geeignet für den nachträglich Einbau in das zuvor genannte Lüftungsgerät. Lieferung incl. Heizungsplatine und Temperatursensor OT. Nennspannung 230 V Phasen 1~ Strom 7,4 A Leistungsaufnahme 1.700 W Abmessungen und Gewichte Gewicht 1,4 kg			
	4	St	.....	.....
1.1.080	CO2 + Feuchte Raumfühler E, ohne Display, 0-10 V, 87 x 82 x 28 mm, NTC10K Kombinierter CO2-, Feuchte- und Temperatursensor für die Wandmontage. CO2-Sensor Messbereich: 0-2000 ppm Ausgangssignal: 0-10 VDC oder 4-20 mA Messbereich des Feuchtesensors: 0-99% RH nicht-kondensierend Ausgangssignal: 0-10 VDC oder 4-20 mA Messbereich Temperatur: 0-50 °C Sensor-Typ: NTC10K Spannungsversorgung 18-30 VAC, 50/60 Hz, oder 18-42 VDC Technische Daten Abmessungen und Gewichte Gewicht: 0,13kg oder gleichwertiger Art, liefern und montieren, angebotenes Fabrikat: Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	4	St	.....	.....

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:36

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.1.090	Modbus Gateway zur Integration der Lüftungsgerte in einBUS System. Kompaktes Modbus RTU Gateway mit einer Breite von max. 1 TE (18 mm) mit 250 frei konfigurierbaren Kanälen. Einfache Integration von Modbus-Geräten, die das RTU-Protokoll über RS-485 unterstützen. Modbus Master- oder Slave-Funktion. Inklusive Interpretation und Skalierung der Modbus Daten entsprechend der Datenpunkttypen des Standards. Lokale Bedienung (Testfunktionen) und Visualisierung des Gerätezustands über Taster und mehrfarbige LEDs auf der Gerätefront. Alle Anschlüsse steckbar ausgeführt. Technische Daten: Gehäuse: Reiheneinbau, Einbaubreite 1 TE (18 mm) Schutzart: IP20 Anschlüsse: Steckbare Schraubklemme (3 polig) für Modbus Steckbare Schraubklemme (3 polig) für Hilfsspannung Spannungsversorgung: Hilfsspannung für Modbus-Seite 12..24 V? Bedien- und Anzeigeelemente: 2 Tasten und 3 LEDs, Modbus: Typ - RTU - Bis zu 25 Slave Geräte - Bis zu 250 Kanäle Umgebungstemperatur im Betrieb: - 5 bis + 45 °C Rel. Feuchte (nicht kondens.): 5 bis 93 % Gewicht: 50g DIN Reiheneinbau: 1 TE (18 mm) Schutzart: IP20			
2	St		.....	.....
1.1.100	Die Pumpengruppe dient zum einfachen und schnellen Anschluss des Heizregisters eines Lüftungsgerätes an den Primärkreis einer Heizungsanlage. Der KVS-Wert ist frei einstellbar und kann damit für alle Systemair Kompaktlüftungsgeräte angepasst werden.- Kugelhähne mit integrierten Thermometern- Schwerkraftbremse im KGH integriert- Beimischschaltung durch 3-Wege-Ventil mit 0-10V Stellantrieb (24V)- Hocheffiziente Umwälzpumpe (230V)- Vorisoliert mit Dämmschalen- Bypass regulierbar- Rückschlagventil- Doppelreguliert- Ventil zum Einstellen des erforderlichen KVS-WertesDie Pumpengruppe wird vollständig Vormontiert inklusive Montagematerial (Schrauben und Dübel) geliefert.Für den elektrischen Anschluss an ein			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
Systemair Kompaktlüftungsgerät mit Wasserheizregister wird kein zusätzliches Zubehör benötigt. Einsatzgrenzen: - zulässige Medien: Heizungswasser (gemäß VDI 2035, nicht korrosiv), max. Glykolgehalt 50% - zulässige Druckstufe: PN6- zulässige Mediumtemperatur: max. 95°C - zulässige Umgebungstemperatur: 5 bis 50°C (nicht kondensierend)				
	2	St	.....	.....
1.1.110	Kanalhygrostat zur Montage in einem Lüftungskanal oder an der Wand.Das Gehäuse besteht aus stranggepresstem Aluminium, die Kunststoffkomponenten aus selbstlöschenden Makrolen.Umgebungstemperatur Fühler -20-70°C, Gehäuse -20-60°C Schutzart IP54			
	7	St	.....	.....
1.1.120	Bedieneinheit mit Touch Display Ergonomisches und robustes Design? Grafische Benutzeroberfläche mit Flussdiagramm und Systemübersicht? Kapazitives Touch-Display, 7?? 3 Meter Verbindungskabel mit RJ45 Stecker? Home Button mit Signalisierung der Alarmmeldung? Bedienung von bis zu neun Lüftungsgeräten über eine Bedieneinheit? HTML5-Benutzeroberfläche? Stoßfest 1,2 m, IP54, 0 ? 50 °C			
	5	St	.....	.....
1.1.130	Umrüstset zur Umrüstung von Druckkonstanten Kompaktlüftungsgeräten auf VAV-Regelung umzurüsten. 1 Set besteht aus zwei Drucksensoren, Druckschläuche, V erbindungskabel (4m) und einer Kurzanleitung. Technische Daten Abmessungen und Gewichte Gewicht: 0,91kg liefern und montieren			
	5	St	.....	.....

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:38

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.1.140	Inbetriebnahme Lüftungsanlage durch Werkskundendienst d es Anlagenherstellers inkl. Protokollerstellung und Par ametrierung der vorgegebenen Sollwerte			
	7 St		.....	.....
1.1.150	Unterputzlüfter für den Einbau in in Leichtbau-Plattenverkleidungen mit leichter Montage durch einfache Klemmbefestigung			
	Benötigt einen Wand- oder Deckenausschnitt von 210 x 230 mm			
	Bestehend aus einem Lüfter mit leistungsstarkem und energiesparendem ec-Motor in einem Kunststoffgehäuse mit einer von vorne zu betätigenden Klemmbefestigung,			
	einem seitlichem Abluftstutzen DN 80 und			
	leckluftdichter Rückschlagklappe			
	Mit steckbarem Netzanschluss, leicht wechselbarem und auswaschbarem Filter und einer Dekorblende inkl. optischer Filterwechselanzeige mittels LED-Indikator			
	Funktionsfähigkeit wird mit zusätzlicher Steuerungsplatine erreicht - die Beschreibung der Funktionalität bzw. Lüfterfunktionen ist im LV-Text der Steuerplatine enthalten			
	CE-Zeichen und EMV geprüft			
	Entspricht den Vorgaben der EU-Verordnung Nr. 1253/2014 sowie den Vorgaben der EnEV			
	Technische Daten:			
	Grundlüftung:	0-60 m³/h (einstellbar)		
	Bedarfslüftung:	0-60 m³/h (einstellbar)		
		Bis 90 m³/h mit Sonderplatine		
	Schallleistungspegel:	18-44 dB(A)		
	Verfügbare Druckdifferenz:	400 Pa		
	Leistungsaufnahme:	1,8 - 6,2 W		
	Spannungsversorgung:	230 V AC 50Hz		
	SEL/SPI (nach (EU) 1254:	besser 0,08 W/m³/h (max. 0,15 W/m³/h mit		
		Sonderplatine)		
	Schutzart	IP X5, Einsatz im Bereich 1		
		und 2 gem. VDE 0100-701		
	von Nassräumen zulässig			
	Schutzklasse	II		

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:39

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Maße (H x B x T): 260 x 260 x 23,5 mm

Betrieb Grundlast ca. 13 cbm/h und Bedarfslüftung ca. 60 cbm/h
 Führung über Präsenz und Feuchtigkeit.

einschl. Zubehör Regelung

1	St		
---	----	-------	-------

1.1.160 Dezentrales Lüftungsgerät DUO

Be- und Entlüftungsbegerät mit 2-in-1 Push & Pull-Gerät
 Während ein Lüfter für eine Frischluftzufuhr sorgt, führt der andere Lüfter die verbrauchte Luft nach Außen. Beide Geräte tauschen alle 70 Sekunden ihre Rolle.

Einschl. WRG und passendem Mauersteinblock

Volumenstrom max. 60 cbm/h

Enthalpiewärmetauscher

Spannungsversorgung 12 V

Maße Innenblende (B x H x T) mm 228 x 228 x 43

Maße Außenblende (B x H x T) mm 224,5 x 228,6 x 54,9

Installation 2 x 162 mm Kernlochbohrung

Neigungswinkel für Kernlochbohrung ° 3

Wandstärke mm 220**** – 500 280 – 500

oder gleichwertiger Art,

liefern und montieren,

angebotenes Fabrikat:

Hersteller/Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen.

1	St		
---	----	-------	-------

1.1.170 Steuerung Lüftungsgerät DUO

Elektronik

Versorgungsspannung 12bis24 V DC (±10 %)

Leistungsaufnahme Max. 1 W (ohne Ventilatoren)

Max. Eingangsstrom 6 A

Sicherheit

Schutzklasse Steuerung / Netzteil III (Schutzkleinspannung)

Schutzart IP IP20

Installation

notwendig für Installation 1 x Einzeldose

Unterputz-Schalterdose / Unterputz mm 55

Unterputz-Schalterdose Tiefe mm 60

Anzahl der Anschlüsse für Lüftungsgeräte 4 / 8 mit externer

Klemmstelle

Funktion & Bedienung

Betriebsarten Alternierend, Querlüftung

Bedienung 2 Tasten

Feuchte- und Temperaturbereich 10–90 % rF (±4 %)

Übertrag:



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock
Bauvorhaben Zentralisierung LK VR Haus2 , AVA23-11b

1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:40

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		-10 bis +60 °C (±1 K) Manuelle Stufenwahl 3 Stufen + Boost-Funktion (0–3600 s) Digitaler Eingang (DI) Nachströmfunktion, Badbetrieb inkl. Einschalt- und Ausschaltverzögerung Lüftungsmodi Intervallbetrieb, Schlafmodi, Boostmodi Betriebsstundenzähler Ja NFC-Funktion Parametrierung und Auslesen per Android App Mod-Bus-Anbindung vorbereitet. Einschl. UP-Dosen und Netzteil		
		passend zu vorgenanntem Lüftungsgerät		
		liefern und montieren		
	1 St		.....	.....
1.1.180		Inbetriebnahme der zuvor beschriebenen Lüftungsgerät, einschl. Einstellarbeiten und Funktionstest.		
	2 St		.....	.....
Gesamtsumme		Ebene2 1.1 Lüftungsgeräte + Zubehör	.....	
		MWSt. 19,0 %	.....	
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....	



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

1.2 Ebene2 technische Einbauten

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.2.010	Brandschutzüberströmklappe GBÜ, 385x400x84mm (LxBxH) (Feuerwiderstandsfähiger Abschluss besonderer Bauart und Anwendung) Aus verzinktem Stahlblech mit metallischem Schnellverschluss, Federausgelöst. Magnet-Auslöseeinrichtung über Rauchmelder, kein Intumeszenz-Material. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBt Berlin Z-6.51-2660. Geprüft nach DIN EN 1366-2 und DIN 4102-2/5/6 entsprechend SVA-B1 Freier Querschnitt mit minimalem Druckverlust. Zum Einsatz in Flur/Treppenraum, Flur/Wohnung, Flur/Technikraum, Flur/Tiefgarage Massivwand (nass) EI 90 (i <-> o) Massivwand (trocken) EI 90 (i <-> o) Überprüfen bei Inbetriebnahme nach Einbau Verschluss: -Erfolgt einseitig über Federstahlblech -Über Federkraft wird der Abschluss vollständig geschlossen -Mit Haftmagnet in Offenstellung arretiert Gehäuse: -Abdeckung mit Schrauben gesichert -Einbausituation in Wand -Lufteinströmung rechts und links des Gehäuses Elektronik: -Akku, um Stromschwankungen und Stromausfälle zu überbrücken -Öffnung für Aufputz und Unterputz vorhanden -Rauchmelder ins Gehäuse integriert -Signal Weiterleitung (pot. freier Kontakt) -Ein/ Ausgänge Elektronik -Farbliche Zustandsanzeige Zur Spannungsversorgung wird ein Netzteil mit 24V DC und 1A benötigt Anwendungsbereich: Bei Lüftungsplanungen, wenn in feuerwiderstandsfähigen Massivinnenwänden eine Luftnachströmung erforderlich ist Im Rauchfall schließt die GBÜ den Brandabschnitt zuverlässig ab und verhindert die Rauchübertragung Unabhängig von der Brand- und Rauchrichtung Abmessungen: -Durchmesser Ø160mm -Gehäuseabmessung ca. 385mm x 400mm -Bautiefe 84mm -Weiß Pulverbeschichtet einschl. Netzteil 230/24V UP-Dose			
	1	St	.....	.....
1.2.020	Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produkt norm DIN EN 15650 in quadratischer oder rechteckiger Bauform mit 2 großen, werkzeuglos bedienbaren Inspektionsöffnungen. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 136			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

6-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung g. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen, wie z. B. in, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsklassen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Die funktionsfertige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig horizontal und vertikal angeordnet werden kann. Verwendungsgemäß klassifiziert von: EI 30 (ve, ho i ? o) S bis EI 240 (ve, ho i ? o) S.

NASSEINBAU

- In Massivwände, Wände aus Gipswandbauplatten, Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände
- In Massivwände mit teilweiser Ausmörtelung
- Mit Einbausatz für gleitenden Deckenanschluss in Massivwänden
- In Schachtwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen
- In Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholz- und Brettspertholzwände
- In und auf Massivdecken und in Kombination mit Holzbalken-, Vollholz- und Moduldecken (System Cadolto)
- In Vollholz-, Holzbalken- und historischen Holzbalkendecken
- Mehrfachbelegung bis 4,8 m² Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände
- Kombierter Einbau mit FKRS-EU und FKR-EU in massive Wände und Decken, Leichtbauwände, Schachtwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände bis 1,2 m² Gesamtbrandschutzklappenfläche
- In Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen
- 4-fach-Anordnung bis 4,8 m² Gesamtbrandschutzklappenfläche mit gemeinsamen Luftkanal in Massivwände, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände
- Nasseinbau in Betonsockel auf Massivdecken, auch kombiniert mit FKRS-EU und FKR-EU sowie Mehrfachbelegung bis 4,8 m² Gesamtbrandschutzklappenfläche
- In Hohlstein-, Hohlkammer-, Rippen- sowie Verbunddecken

TROCKENEINBAU

- In Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

- In Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitige r Beplankung und gleitendem Deckenanschluss
- In Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholz- und Brettsperrholzwände
- In Massivwände mit Einbausatz E3 in einem vorhandenen Einbaurahmen E1/E2 der FK-K90 oder FK-EU
- In Massivwände mit Einbausatz EW und Einbaurahmen
- Mit GKB/GKF-Platten in Leichtbauwände mit Metallständer
- Mit Mineralwolle in Leichtbauwände mit Metallständer, Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholzwände
- In Schachtwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion sowie Schachtwände ohne Metallständer
- In Vollholz- und Holzbalkendecken
- An und entfernt von massiven Wänden und Decken mit Einbausatz
- Entfernt von Leichtbauwänden (Wanddurchführung)

WEICHSCHOTT

- In massive Wände und Decken
- In Leichtbau-, Brand-, Sicherheitstrenn- und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion
- In Holzständer-, Holzfachwerk-, Vollholz- und Brettsperrholzwände
- Mehrfachbelegung bis 2,4 m² Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände

Größenabmessungen von (B × H) 200 mm × 100 mm - 1500 mm

× 800 mm, Zwischengrößen in 1 mm Schritten bestellbar. Optimiertes luftdichtes Gehäuse, bis Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1751 mit geringer Druckdifferenz und geringem Schalleistungspegel. Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech, optional verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001 oder Edelstahl 1.4301. Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, optional mit Beschichtung. Korrosionsschutz nach DIN EN 15650 in Verbindung mit DIN EN 60068-2-52 nachgewiesen. Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt. Gehäuselängen 305 mm oder 500 mm mit 30 mm (L = 500 mm) Anschlussflansche zum Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmluftheizungen) mit Schmelzlot oder thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb, Testschalter/Taster und Kontroll-LED. Die Ausführungen mit bürstenlosen Federrücklaufantrieben zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nen

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

ngröße, sind insbesondere zur Funktionsprüfung oder zum täglichen Absperren von Leitungsabschnitten geeignet. Nachrüstung von Federrücklaufantrieben ohne Modifizierung des Gestänges von außen möglich. Explosionsgeschützte Ausführungen für die Zonen 1, 2, 21 und 22 mit Endschalter oder mit Federrücklaufantrieb. In der Ausführung mit thermischer Dämmung aus 32 mm synthetischem Zellkautschuk Baustoffklasse: B-s2-d0, Federrücklaufantrieb und umlaufender Vermörtelung, geeignet zur Verringerung von Kondenswasserbildung bei Außenluftansaugung (ODA Outdoor air)

BESONDERE MERKMALE

- Leistungserklärung nach europäischer Bauproduktenverordnung
- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 240 (ve, ho, i = o) S
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck)
- Zertifizierter Nasseinbau mit reduzierten Abständen von 40 mm zu tragenden Bauteilen bzw. 60 mm zwischen zwei Brandschutzklappen (Flansch an Flansch)
- Umlaufende Spaltmaße im Nasseinbau mit Mörtel bis zu 225 mm zulässig
- Zwei Inspektionsöffnungen mit Bajonettverschluss zur Einhandbedienung
- Hygienische Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt
- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C; (B + H) = 700, Klasse B
- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel
- Beliebige Lüfrichtung
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit dem internationalen Standard Brandschutzklappensystem nach IEC 60206-2 mit AS-Interface ist möglich

TECHNISCHE DATEN

- Nenngrößen: 200 × 100 - 1500 × 800 mm
- Gehäuselängen: 305 und 500 mm
- Volumenstrombereich: bis 14400 l/s / bis 51840 m³/h
- Differenzdruckbereich: bis 2000 Pa
- Temperaturbereich: -20 - 50 °C
- Anströmgeschwindigkeit: Standardausführung = 8 m/s, Ausführung mit Federrücklaufantrieb = 12 m/s, Ausführung mit Ex-Antrieb ExMax/RedMax-15-BF TR = 10 m/s

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:46

1.2 Ebene2: technische Einbauten

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

GLEICHWERTIGKEITSKRITERIEN

- Die Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung beschreibt alle CE-zertifizierten Einbauarten inklusive der Leistungsklasse bis EI 240 S nach EN 13501-3 und die wesentlichen Merkmale von zumindest zulässiger Baugröße und Tragkonstruktion
- Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und SWKI werden erfüllt
- CE-gekennzeichnet und somit brandschutztechnisch geprüft nach EU-Verordnung 305/2011 und bewertet nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- CE-zertifizierter Nasseinbau im Abstand = 60 mm zwischen 2 Brandschutzklappen (Flansch an Flansch)
- Kombierter Einbau mit FKRS-EU und FKR-EU in massiven Wänden und Decken, Leichtbauwände, Schachtwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände bis 1,2 m² Gesamtschutzklappenfläche
- Zwei Revisionsöffnungen Ø110 mm, mit Bajonettverschluss (werkzeuglos zu öffnen)
- Druckverlust < 15 Pa bei Referenzgröße 400 x 200 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit
- Schalleistung < 38 dB (A) bei Referenzgröße 400 x 200 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit

VARIANTE

1	Gehäusevariante:
Pulverbeschichtetes Gehäuse	
7	Klappenvariante:
Imprägniertes Klappenblatt	
ODA	ODA: Thermische
Dämmung, nur mit 1-7 und Belimo Federrücklauf, ohne Zubehör 1/2	
	Schmelzlot und
Auslösetemperatur: Auslösetemperatur	
72°C	
DE	Land: Deutschland
600	Breite: 600
400	Höhe: 400
500	Länge: 500
	Zubehör: Ohne
	Zubehör: Ohne
Z43	Anbauteile: Z43 |
Federrücklaufantrieb;230 V AC;-	

PRODUKTDATEN

Strategie: Volumenstrom gegeben
Volumenstrom q_v 3.456 m³/h
Strömungsgeschwindigkeit v 4,00 m/s
Freier Querschnitt A_{fr} 0,2153 m²
Druckverlustkoeffizient ζ 0,34
Gesamtdruckdifferenz Δp_t 3 Pa

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:47

1.2 Ebene2: technische Einbauten

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
	Gewicht m *)	21 kg		
	/600x400x500/43			
	oder gleichwertiger Art, liefern und montieren, angebotenes Fabrikat: Hersteller/Typ '.....', vom Bieter einzutragen.			
	8 St		.....	.....
1.2.030	Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben jedoch Querschnitt 400x200 mm			
	liefern und montieren			
	4 St		.....	.....
1.2.040	Die elastischen quadratischen Ausdehnungsgelenke verhindern die Übertragung der Kräfte von der Kantenverbindung an die Feuerschutzklappen. Sie bestehen aus einem doppelseitigen quadratischen Stahlkanal, einem selbstlöschenden Gewebe bei Feuer, einer potenziellen Equalisierung und einem integrierten Kabelkabelzug. Sie sind in Größen von 100 x 100 mm bis 1600 x 1000 mm erhältlich (wahlweise mit doppelseitigem Anschlussflansch F).- Breite: 600- Höhe: 300			
	20 St		.....	.....
1.2.050	Die elastischen quadratischen Ausdehnungsgelenke verhindern die Übertragung der Kräfte von der Kantenverbindung an die Feuerschutzklappen. Sie bestehen aus einem doppelseitigen quadratischen Stahlkanal, einem selbstlöschenden Gewebe bei Feuer, einer potenziellen Equalisierung und einem integrierten Kabelkabelzug. Sie sind in Größen von 100 x 100 mm bis 1600 x 1000 mm erhältlich (wahlweise mit doppelseitigem Anschlussflansch F).- Breite: 400- Höhe: 200			
	10 St		.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

1.2.060 Brandschutzklappe DN 250 mit 230 V Federrücklaufmotor

Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produkt norm DIN EN 15650 in runder Bauform. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen wie z. B. in, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsleistungen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Die funktionstüchtige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig mit Einbaulage 0 - 360 Grad angeordnet werden kann. Verwendungsbedingt klassifiziert von: EI 30 (ve, ho i ? o) S bis EI 120 (ve, ho i ? o) S.

Nasseinbau:

- In massiven Wänden, auch kombinierte Montage und Mehrfachbelegung sowie Einbau mit teilweiser Ausmörtelung
- In nichttragenden massiven Wänden mit gleitendem Deckenanschluss
- In massiven Decken und in Betonsockel auf massiven Decken, sowie Mehrfachbelegung und kombinierte Montage im Betonsockel
- In Hohlkammerdecke, Hohlsteindecke, Verbunddecke, Rippendecke
- In Kombination mit Holzbalkendecken, Vollholzdecken und Leichtbaudecken (System Cadolto)

Optimiertes luftdichtes Gehäuse, bis Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1751 mit geringer Druckdifferenz und Schalldruckleistungspegel. Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech. Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff. Korrosionsschutz nach DIN EN 15650 in Verbindung mit DIN EN 60068-2-52 nachgewiesen. Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt. Gehäuselänge 400 mm zum direkten Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische oder thermoelektrische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmluftheizungen) mit Schmelzlot oder thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb, Testschalter/Taster und Kontroll-LED. Die Ausführungen mit bürstenlosen Federrücklaufantrieben zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, sind insbesondere zur Funktionsprüfung oder dem täglichen Absperren von Leitungsschnitten geeignet. Nachrüstung von Federrücklaufantrieben ohne Modifizierung des Gestänges von außen möglich.

GLEICHWERTIGKEITSKRITERIEN

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

- Die Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung beschreibt alle CE-zertifizierten Einbauarten inklusive der Leistungsklasse bis EI 120 S nach EN 13501-3 und die wesentlichen Merkmale von zumindest zulässiger Baugröße und Tragkonstruktion
- Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und SWKI werden erfüllt
- CE-gekennzeichnet und somit brandschutztechnisch geprüft nach EU-Verordnung 305/2011 und bewertet nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU
- CE-zertifizierter Nasseinbau im Abstand = 10 mm zwischen
- 2 Brandschutzklappen
- Druckverlust < 10 Pa bei Referenzgröße 400 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit
- Schallleistung < 38 dB (A) bei Referenzgröße 400 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit
- Kombiniertes Nasseinbau mit Brandschutzklappen der Serie FK2-EU in massive Wände, beidseitig bekleidete Leichtbauwände, Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie massiven Decken
- Mehrfachbelegung bis 1,2 m²
- Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken

BESONDERE MERKMALE

- Leistungserklärung nach europäischer Bauproduktenverordnung
- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 120 (ve, ho, i ? o) S
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck)
- Zertifizierter Nasseinbau mit reduzierten Abständen von 40 mm zu tragenden Bauteilen bzw. 10 mm zwischen 2 Brandschutzklappen
- Umlaufende Spaltmaße im Nasseinbau mit Mörtel bis zu 225 mm zulässig
- Inspektionsöffnung (12 mm)
- Hygienische Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt
- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:50

1.2 Ebene2: technische Einbauten

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach E N 1751, Klasse 3
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel
- Beliebige Lüfrichtung

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

GEHÄUSE:

- Verzinktes Stahlblech

KLAPPENBLATT:

- Spezial-Isolierstoff

WEITERE BAUTEILE:

- Klappenachse aus verzinktem Stahl oder Edelstahl
- Gleitlager aus Kunststoff
- Dichtungen aus Elastomere

VARIANTE:

Gehäuse:

Grundausführung

Klappenvariante:

ohne

Ausführungsvariante:

Auslösetemperatur 72°C

Land:

DE

Durchmesser:

250

Zubehör 1:

ohne

Zubehör 2:

ohne

Anbauteile:

Federrücklaufantrieb 230 V (Z43)

oder gleichwertiger Art,

liefern und montieren,

angebotenes Fabrikat:

Hersteller/Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen.

4 St

1.2.070

Brandschutzklappe DN 200 mit 230 V Federrücklaufmotor

Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produkt norm DIN EN 15650 in runder Bauform. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck)

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

ruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen wie z. B. in, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsleistungen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Die funktionsfertige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig mit Einbaulage 0 - 360 Grad angeordnet werden kann. Verwendungsbedingt klassifiziert von: EI 30 (ve, ho i ? o) S bis EI 120 (ve, ho i ? o) S.

Nasseinbau:

- In massiven Wänden, auch kombinierte Montage und Mehrfachbelegung sowie Einbau mit teilweiser Ausmörtelung
- In nichttragenden massiven Wänden mit gleitendem Deckenanschluss
- In massiven Decken und in Betonsockel auf massiven Decken, sowie Mehrfachbelegung und kombinierte Montage im Betonsockel
- In Hohlkammerdecke, Hohlsteindecke, Verbunddecke, Rippendecke
- In Kombination mit Holzbalkendecken, Vollholzdecken und Leichtbaudecken (System Cadolto)

Optimiertes luftdichtes Gehäuse, bis Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1751 mit geringer Druckdifferenz und Schalldruckleistungspegel. Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech. Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff. Korrosionsschutz nach DIN EN 15650 in Verbindung mit DIN EN 60068-2-52 nachgewiesen. Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt. Gehäuselänge 400 mm zum direkten Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische oder thermoelektrische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmluftheizungen) mit Schmelzlot oder thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb, Testschalter/Taster und Kontroll-LED. Die Ausführungen mit bürstenlosen Federrücklaufantrieben zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, sind insbesondere zur Funktionsprüfung oder dem täglichen Absperren von Leitungsabschnitten geeignet. Nachrüstung von Federrücklaufantrieben ohne Modifizierung des Gestänges von außen möglich.

GLEICHWERTIGKEITSKRITERIEN

- Die Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung beschreibt alle CE-zertifizierten Einbauarten inklusive der Leistungsklasse bis EI 120 S nach EN 13501-3 und die

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

wesentlichen Merkmale von zumindest zulässiger Baugröße und Tragkonstruktion

- Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und SWKI werden erfüllt
- CE-gekennzeichnet und somit brandschutztechnisch geprüft nach EU-Verordnung 305/2011 und bewertet nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU
- CE-zertifizierter Nasseinbau im Abstand = 10 mm zwischen 2 Brandschutzklappen
- Druckverlust < 10 Pa bei Referenzgröße 400 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit
- Schalleistung < 38 dB (A) bei Referenzgröße 400 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit
- Kombierter Nasseinbau mit Brandschutzklappen der Serie FK2-EU in massive Wände, beidseitig bekleidete Leichtbauwände, Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie massiven Decken
- Mehrfachbelegung bis 1,2 m² Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken

BESONDERE MERKMALE

- Leistungserklärung nach europäischer Bauproduktenverordnung
- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 120 (ve, ho, i ? o) S
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck)
- Zertifizierter Nasseinbau mit reduzierten Abständen von 40 mm zu tragenden Bauteilen bzw. 10 mm zwischen 2 Brandschutzklappen
- Umlaufende Spaltmaße im Nasseinbau mit Mörtel bis zu 225 mm zulässig
- Inspektionsöffnung (12 mm)
- Hygienische Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt
- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 3
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:53

1.2 Ebene2: technische Einbauten

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

- Beliebige Lüfrichtung

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

GEHÄUSE:

- Verzinktes Stahlblech

KLAPPENBLATT:

- Spezial-Isolierstoff

WEITERE BAUTEILE:

- Klappenachse aus verzinktem Stahl oder Edelstahl
- Gleitlager aus Kunststoff
- Dichtungen aus Elastomere

VARIANTE:

Gehäuse:

Grundauführung

Klappenvariante:

ohne

Ausführungsvariante:

Auslösetemperatur 72°C

Land:

DE

Durchmesser:

200

Zubehör 1:

ohne

Zubehör 2:

ohne

Anbauteile:

Federrücklaufantrieb 230 V (Z43)

Fabrikat der Planung: TROX GmbH

Serie: FKRS-EU/DE/200/Z43

oder gleichwertiger Art,

liefern und montieren,

angebotenes Fabrikat:

Hersteller/Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen.

4

St

.....

1.2.080

Brandschutzklappe DN 160 mit 230 V Federrücklaufmotor

Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produkt norm DIN EN 15650 in runder Bauform. Brandschutztechnis ch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Na

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

chweis der jeweiligen Einbaubedingungen wie z. B. in, a
n und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentli
chen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart u
nd Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungskl
assen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Die fun
ktionsfertige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung u
nd ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, d
as verwendungsabhängig mit Einbaulage 0 - 360 Grad ange
ordnet werden kann. Verwendungsbedingt klassifiziert vo
n: EI 30 (ve, ho i ? o) S bis EI 120 (ve, ho i ? o) S.

Nasseinbau:

- In massiven Wänden, auch kombinierte Montage und Mehrfachbelegung sowie Einbau mit teilweiser Ausmörtelung
- In nichttragenden massiven Wänden mit gleitendem Deckenanschluss
- In massiven Decken und in Betonsockel auf massiven Decken, sowie Mehrfachbelegung und kombinierte Montage im Betonsockel
- In Hohlkammerdecke, Hohlsteindecke, Verbunddecke, Rippendecke
- In Kombination mit Holzbalkendecken, Vollholzdecken und Leichtbaudecken (System Cadolto)

Optimiertes luftdichtes Gehäuse, bis Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1751 mit geringer Druckdifferenz und Schalldruckleistungspegel. Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech. Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff. Korrosionsschutz nach DIN EN 15650 in Verbindung mit DIN EN 60068-2-52 nachgewiesen. Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt. Gehäuselänge 400 mm zum direkten Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische oder thermoelektrische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmluftheizungen) mit Schmelzlot oder thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb, Testschalter/Taster und Kontroll-LED. Die Ausführungen mit bürstenlosen Federrücklaufantrieben zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, sind insbesondere zur Funktionsprüfung oder dem täglichen Absperren von Leitungsschnitten geeignet. Nachrüstung von Federrücklaufantrieben ohne Modifizierung des Gestänges von außen möglich.

GLEICHWERTIGKEITSKRITERIEN

- Die Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung beschreibt alle CE-zertifizierten Einbauarten inklusive der Leistungsklasse bis EI 120 S nach EN 13501-3 und die wesentlichen Merkmale von zumindest zulässiger Baugröße und Tragkonstruktion

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

- Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3 sowie der Ö-Norm H 6 020 und H 6021 und SWKI werden erfüllt
- CE-gekennzeichnet und somit brandschutztechnisch geprüft nach EU-Verordnung 305/2011 und bewertet nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU
- CE-zertifizierter Nasseinbau im Abstand = 10 mm zwischen 2 Brandschutzklappen
- Druckverlust < 10 Pa bei Referenzgröße 400 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit
- Schalleistung < 38 dB (A) bei Referenzgröße 400 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit
- Kombiniertes Nasseinbau mit Brandschutzklappen der Serie FK2-EU in massive Wände, beidseitig bekleidete Leichtbauwände, Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie massive Decken
- Mehrfachbelegung bis 1,2 m² Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken

BESONDERE MERKMALE

- Leistungserklärung nach europäischer

oder gleichwertiger Art,
 liefern und montieren,
 angebotenes Fabrikat:
 Hersteller/Typ
 '.....'
 vom Bieter einzutragen.

4 St

1.2.090 Brandschutzklappe DN 125 mit 230 V Federrücklaufmotor

Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 in runder Bauform. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen wie z. B. in, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsleistungen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Die funktionstüchtige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung u

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

nd ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, d
 as verwendungsabhängig mit Einbaulage 0 - 360 Grad ange
 ordnet werden kann. Verwendungsbedingt klassifiziert vo
 n: EI 30 (ve, ho i ? o) S bis EI 120 (ve, ho i ? o) S.

Nasseinbau:

- In massiven Wänden, auch kombinierte Montage und Me
 hrfachbelegung sowie Einbau mit teilweiser Ausmörtelung
- In nichttragenden massiven Wänden mit gleitendem De
 ckenanschluss
- In massiven Decken und in Betonsockel auf massiven
 Decken, sowie Mehrfachbelegung und kombinierte Montage
 im Betonsockel
- In Hohlkammerdecke, Hohlsteindecke, Verbunddecke, R
 ippendecke
- In Kombination mit Holzbalkendecken, Vollholzdecken
 und Leichtbaudecken (System Cadolto)

Optimiertes luftdichtes Gehäuse, bis Dichtheitsklasse C
 nach DIN EN 1751 mit geringer Druckdifferenz und Schal
 leistungsepegel. Klappengehäuse aus verzinktem Stahlble
 ch. Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff. Korrosionssc
 hutz nach DIN EN 15650 in Verbindung mit DIN EN 60068-2
 -52 nachgewiesen. Die hygienischen Anforderungen gemäß
 VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie
 der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüll
 t. Gehäuselänge 400 mm zum direkten Anschluss an Luftle
 itungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen
 . Thermische oder thermoelektrische Auslösung für 72 °C
 oder 95 °C (Warmluftheizungen) mit Schmelzlot oder the
 rmoelektrisch mit Federrücklaufantrieb, Testschalter/Ta
 ster und Kontroll-LED. Die Ausführungen mit bürstenlose
 n Federrücklaufantrieben zum Öffnen und Schließen der B
 randschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, un
 abhängig von der Nenngröße, sind insbesondere zur Funkt
 ionsprüfung oder dem täglichen Absperren von Leitungsab
 schnitten geeignet. Nachrüstung von Federrücklaufantrie
 ben ohne Modifizierung des Gestänges von außen möglich.

GLEICHWERTIGKEITSKRITERIEN

- Die Leistungserklärung nach
 Bauproduktenverordnung be
 schreibt alle CE-zertifizierten Einbauarten inklusive d
 er Leistungsklasse bis EI 120 S nach EN 13501-3 und die
 wesentlichen Merkmale von zumindest zulässiger Baugröß
 e und Tragkonstruktion
- Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI
 6022-1, VDI
 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3 sowie der Ö-Norm H 6
 020 und H 6021 und SWKI werden erfüllt
- CE-gekennzeichnet und somit
 brandschutztechnisch gepr

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

üft nach EU-Verordnung 305/2011 und bewertet nach Masch
 innenrichtlinie 2006/42/EG und nach ATEX-Richtlinie 2014
 /34/EU

- CE-zertifizierter Nasseinbau im Abstand = 10 mm
 zwisc

hen 2 Brandschutzklappen

- Druckverlust < 10 Pa bei Referenzgröße 400 mm
 und 6 m

/s Anströmgeschwindigkeit

- Schallleistung < 38 dB (A) bei Referenzgröße 400
 mm u

nd 6 m/s Anströmgeschwindigkeit

- Kombiniertes Nasseinbau mit Brandschutzklappen
 der Se

rie FK2-EU in massive Wände, beidseitig bekleidete Leic
 htbauwände, Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie ma
 ssiven Decken

- Mehrfachbelegung bis 1,2 m²

Gesamtbrandschutzklappenf

läche in massive Wände und Decken

BESONDERE MERKMALE

- Leistungserklärung nach europäischer Bauproduktenve
 rordnung

- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 120 (ve, ho
 , i ? o) S

- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650

- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 (300 Pa
 und 500 Pa Unterdruck)

- Zertifizierter Nasseinbau mit reduzierten Abständen
 von 40 mm zu tragenden Bauteilen bzw. 10 mm zwischen 2
 Brandschutzklappen

- Umlaufende Spaltmaße im Nasseinbau mit Mörtel bis z
 u 225 mm zulässig

- Inspektionsöffnung (12 mm)

- Hygienische Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 380
 3-1, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3 sowie der Ö-Norm H 6020
 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt

- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN
 60068-2-52 nachgewiesen

- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach E
 N 1751, Klasse 3

- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C

- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel

- Beliebige Lüfrichtung

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

GEHÄUSE:

- Verzinktes Stahlblech

KLAPPENBLATT:

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:58

1.2 Ebene2: technische Einbauten

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

- Spezial-Isolierstoff

WEITERE BAUTEILE:

- Klappenachse aus verzinktem Stahl oder Edelstahl
- Gleitlager aus Kunststoff
- Dichtungen aus Elastomere

VARIANTE:

Gehäuse:

Grundausführung

Klappenvariante:

ohne

Ausführungsvariante:

Auslösetemperatur 72°C

Land:

DE

Durchmesser:

125

Zubehör 1:

ohne

Zubehör 2:

ohne

Anbauteile:

Federrücklaufantrieb 230 V (Z43)

Fabrikat der Planung: TROX GmbH

Serie: FKRS-EU/DE/125/Z43

liefern und montieren

Anströmgeschwindigkeit

- Kombiniertes Nasseinbau mit Brandschutzklappen

der Se

rie FK2-EU in massive Wände, beidseitig bekleidete Leic

htbauwände, Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie ma

ssiven Decken

- Mehrfachbelegung bis 1,2 m²

Gesamtbrandschutzklappenf

läche in massive Wände und Decken

BESONDERE MERKMALE

- Leistungserklärung nach europäischer Bauproduktenve

- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 120 (ve, ho

- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650

- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 (300 Pa

- und 500 Pa Unterdruck)

- Zertifizierter Nasseinbau mit reduzierten Abständen

- von 40 mm zu tragenden Bauteilen bzw. 10 mm zwischen 2

- Brandschutzklappen

- Umlaufende Spaltmaße im Nasseinbau mit Mörtel bis z

- u 225 mm zulässig

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:59

1.2 Ebene2: technische Einbauten

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

- Inspektionsöffnung (12 mm)
- Hygienische Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 380 3-1, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt
- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 3
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Geringe Druckdifferenzen und Schallleistungspegel
- Beliebige Lüfrichtung

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

GEHÄUSE:

- Verzinktes Stahlblech

KLAPPENBLATT:

- Spezial-Isolierstoff

WEITERE BAUTEILE:

- Klappenachse aus verzinktem Stahl oder Edelstahl
- Gleitlager aus Kunststoff
- Dichtungen aus Elastomere

VARIANTE:

Gehäuse:

Grundauführung

Klappenvariante:

ohne

Ausführungsvariante:

Auslösetemperatur 72°C

Land:

DE

Durchmesser:

125

Zubehör 1:

ohne

Zubehör 2:

ohne

Anbauteile:

Federrücklaufantrieb 230 V (Z43)

oder gleichwertiger Art,

liefern und montieren,

angebotenes Fabrikat:

Hersteller/Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen.

4

St

.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

1.2.100 Brandschutzklappe DN 100 mit 230 V Federrücklaufmotor

Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produkt norm DIN EN 15650 in runder Bauform. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen wie z. B. in, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsleistungen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Die funktionstüchtige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig mit Einbaulage 0 - 360 Grad angeordnet werden kann. Verwendungsbedingt klassifiziert von: EI 30 (ve, ho i ? o) S bis EI 120 (ve, ho i ? o) S.

Nasseinbau:

- In massiven Wänden, auch kombinierte Montage und Mehrfachbelegung sowie Einbau mit teilweiser Ausmörtelung
- In nichttragenden massiven Wänden mit gleitendem Deckenanschluss
- In massiven Decken und in Betonsockel auf massiven Decken, sowie Mehrfachbelegung und kombinierte Montage im Betonsockel
- In Hohlkammerdecke, Hohlsteindecke, Verbunddecke, Rippendecke
- In Kombination mit Holzbalkendecken, Vollholzdecken und Leichtbaudecken (System Cadolto)

Optimiertes luftdichtes Gehäuse, bis Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1751 mit geringer Druckdifferenz und Schalldruckleistungspegel. Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech. Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff. Korrosionsschutz nach DIN EN 15650 in Verbindung mit DIN EN 60068-2-52 nachgewiesen. Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt. Gehäuselänge 400 mm zum direkten Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische oder thermoelektrische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmluftheizungen) mit Schmelzlot oder thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb, Testschalter/Taster und Kontroll-LED. Die Ausführungen mit bürstenlosen Federrücklaufantrieben zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, sind insbesondere zur Funktionsprüfung oder dem täglichen Absperren von Leitungsschnitten geeignet. Nachrüstung von Federrücklaufantrieben ohne Modifizierung des Gestänges von außen möglich.

GLEICHWERTIGKEITSKRITERIEN

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:61

1.2 Ebene2: technische Einbauten

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

- Die Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung beschreibt alle CE-zertifizierten Einbauarten inklusive der Leistungsklasse bis EI 120 S nach EN 13501-3 und die wesentlichen Merkmale von zumindest zulässiger Baugröße und Tragkonstruktion

- Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN

oder gleichwertiger Art, liefern und montieren, angebotenes Fabrikat: Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

4 St

1.2.110 BSK- Auswertemodul für Wandmontage, zur Auswertung von bis zu 48 Stück Brandschutzklappen (abhängig vom konkreten Produktschlüssel, 24VAC oder 230VAC, auch motorisch betrieben).

Gehäuse in stabiler Stahlblech-Ausführung als Wandschrank.

Türe gummigedichtet mit Vorreiber-Verschluss.

Nach EVU- und VDE- und ÖVE Vorschriften anschlussfertig auf bezeichnete Reihenklemmen verdrahtet und geprüft.

Schutzart IP 65, in RAL7035

Netzanschluss: 230V/ 50Hz/ 13A

Abmessungen:

ca.: 400 x 300 x 200 mm (Ausführung bis 16 Eingänge)

ca.: 600 x 600 x 250 mm (Ausführung bis 48 Eingänge)

Größere Anzahl auf Anfrage möglich.

Technische Daten

Nenndaten

Nennspannung: 230V

Frequenz: 50Hz

Strom: 13A

Schutzart: IP65

Abmessungen und Gewichte

Breite: 600mm

Höhe: 600mm

Tiefe: 250mm

Gewicht: 9kg

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:62

1.2 Ebene2: technische Einbauten

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		oder gleichwertiger Art, liefern und montieren, angebotenes Fabrikat: Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.		
	2 St		.....	.....
1.2.120	Die runden elastischen Kompensatoren verhindern die Übertragung von Kräften vom Kanalanschluss auf die Brandschutzklappen. Sie bestehen aus einem doppelseitigen Rundrohr aus Stahlblech, einem selbstverlöschenden Gewebe im Brandfall, einem Potentialausgleich und einem integrierten Kabelschuh. Sie sind in Größen von DN 100 bis DN 800 (optional mit beidseitigem Anschlussflansch F) erhältlich.- Größe: 250			
	4 St		.....	.....
1.2.130	Die runden elastischen Kompensatoren verhindern die Übertragung von Kräften vom Kanalanschluss auf die Brandschutzklappen. Sie bestehen aus einem doppelseitigen Rundrohr aus Stahlblech, einem selbstverlöschenden Gewebe im Brandfall, einem Potentialausgleich und einem integrierten Kabelschuh. Sie sind in Größen von DN 100 bis DN 800 (optional mit beidseitigem Anschlussflansch F) erhältlich.- Größe: 200			
	4 St		.....	.....
1.2.140	Die runden elastischen Kompensatoren verhindern die Übertragung von Kräften vom Kanalanschluss auf die Brandschutzklappen. Sie bestehen aus einem doppelseitigen Rundrohr aus Stahlblech, einem selbstverlöschenden Gewebe im Brandfall, einem Potentialausgleich und einem integrierten Kabelschuh. Sie sind in Größen von DN 100 bis DN 800 (optional mit beidseitigem Anschlussflansch F) erhältlich.- Größe: 160			
	4 St		.....	.....

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:63

1.2 Ebene2: technische Einbauten

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.2.150	Die runden elastischen Kompensatoren verhindern die Übertragung von Kräften vom Kanalanschluss auf die Brandschutzklappen. Sie bestehen aus einem doppelseitigen Rundrohr aus Stahlblech, einem selbstverlöschenden Gewebe im Brandfall, einem Potentialausgleich und einem integrierten Kabelschuh. Sie sind in Größen von DN 100 bis DN 800 (optional mit beidseitigem Anschlussflansch F) erhältlich.- Größe: 125			
	4 St		.....	.....
1.2.160	Die runden elastischen Kompensatoren verhindern die Übertragung von Kräften vom Kanalanschluss auf die Brandschutzklappen. Sie bestehen aus einem doppelseitigen Rundrohr aus Stahlblech, einem selbstverlöschenden Gewebe im Brandfall, einem Potentialausgleich und einem integrierten Kabelschuh. Sie sind in Größen von DN 100 bis DN 800 (optional mit beidseitigem Anschlussflansch F) erhältlich.- Größe: 100			
	4 St		.....	.....
1.2.170	Runder Deckenluftdurchlass für Wohnbereiche, mit einer Mess- und Einstellvorrichtung sowie einer einsetzbaren Blendenerweiterung zum Richten der Ausblassrichtung. Der runde Anschlussstutzen ist mit Klemmfedern ausgestattet die einen sicheren Halt im Kanal ermöglichen. Er wird aus verzinktem Stahl hergestellt. Die Oberfläche ist standardmäßig pulverbeschichtet. Der kurze Anschlussstutzen, ermöglicht eine Installation auch bei begrenzten Einstecktiefen. Durch den speziellen Blendenring ist eine einfache Demontage ohne Fingerabdrücke oder andere Flecken an der Decke zu hinterlassen möglich. Der Auslass ist in den Größen Ø 100, Ø 125 und Ø 160mm erhältlich und wird standardmäßig in RAL9003 (Signalweiß) pulverbeschichtet; andere RAL Classic Farben sind auf Anfrage erhältlich. - Größe: 100 - Ausblasmuster: 360° - Zubehör: Nicht ausgewählt Technische Daten Nenn Daten Luftvolumenstrom: 49; 64; 79m³/h Kanalanschlussart: Rund			

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:64

1.2 Ebene2: technische Einbauten

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Druckverlust: 28; 48; 73Pa
 Schallleistungspegel LWA: 24; 29; 34dB(A)
 Gesamt Schalldruckpegel (10m² Sabine Raumabsorption): 20; 25; 30dB(A)

Abmessungen und Gewichte
 Gewicht: 0,6kg

oder gleichwertiger Art,
 liefern und montieren,
 angebotenes Fabrikat:
 Hersteller/Typ
 '.....'
 vom Bieter einzutragen.

92 St

1.2.180 Runder Deckenluftdurchlass für Wohnbereiche, mit einer Mess- und Einstellvorrichtung sowie einer einsetzbaren Blendenerweiterung zum Richten der Ausblastrichtung. Der runde Anschlussstutzen ist mit Klemmfedern ausgestattet die einen sicheren Halt im Kanal ermöglichen. Er wird aus verzinktem Stahl hergestellt. Die Oberfläche ist standardmäßig pulverbeschichtet. Der kurze Anschlussstutzen, ermöglicht eine Installation auch bei begrenzten Einstecktiefen. Durch den speziellen Blendenring ist eine einfache Demontage ohne Fingerabdrücke oder andere Flecken an der Decke zu hinterlassen möglich. Der Auslass ist in den Größen Ø 100, Ø 125 und Ø 160mm erhältlich und wird standardmäßig in RAL9003 (Signalweiß) pulverbeschichtet; andere RAL Classic Farben sind auf Anfrage erhältlich.

- Größe: 125
 - Ausblasmuster: 360°
 - Zubehör: Nicht ausgewählt
 Technische Daten

Nennendaten
 Luftvolumenstrom: 71; 95; 117m³/h
 Kanalanschlussart: Rund
 Druckverlust: 21; 36; 54Pa
 Schallleistungspegel LWA: 24; 29; 34dB(A)
 Gesamt Schalldruckpegel (10m² Sabine Raumabsorption): 20; 25; 30dB(A)

Abmessungen und Gewichte
 Gewicht: 0,7kg

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:65

1.2 Ebene2: technische Einbauten

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

oder gleichwertiger Art,
 liefern und montieren,
 angebotenes Fabrikat:
 Hersteller/Typ
 '.....'
 vom Bieter einzutragen.

68 St

1.2.190

Runder Volumenstromregler für konstante Volumenströme,
 ohne Hilfsenergie, mechanisch selbsttätig, für Zu- und
 Abluft geeignet, in 10 Baugrößen von ø 80 bis ø 400 mm
 erhältlich.

Das Gehäuse wird aus verzinktem Stahlblech hergestellt
 und ist beidseitig mit Lippendichtungen versehen. Die R
 egelklappe besteht aus Aluminium. Der Regelmechanismus
 befindet sich an der Außenseite und besitzt ein ABS-Geh
 äuse. Die Einstellung erfolgt werkzeuglos über ein Stel
 lrad.

Auch Version mit Außendämmung unter einer Ummantelung a
 us verzinktem Stahl verfügbar.

- Gehäusedichtheit gem. EN 1751 Klasse C
- Druckbereich von 50 bis 1000 Pa
- Regelabweichung max. $\pm 10\%$

Varianten:

M0 - Mechanisch selbsttätig, keine Hilfsenergie notwend
 ig

M1 - Stellantrieb 24 V, Steuerbar mit 0 - 10 V Signal o
 der 2-Punkt

M2 - Stellantrieb 230, Steuerbar mit 2- oder 3- Punkt-R
 egelung

- Größe: 100
- Dämmung: Mit Dämmung
- Bedienung: Manuell
- Luftrichtung: Zuluft
- Standard Vmin: 85 m³/h
- Standard Vmax: 245 m³/h

Technische Daten

Nenndaten

Luftvolumenstrom: 79; 264m³/h

Luftgeschwindigkeit: 2; 9; 11m/s

Kanalanschlussart: Rund

Abmessungen und Gewichte

Gewicht: 2kg

oder gleichwertiger Art,
 liefern und montieren,

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:66

1.2 Ebene2: technische Einbauten

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

angebotenes Fabrikat:

Hersteller/Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen.

44 St

1.2.200

Runder Volumenstromregler für konstante Volumenströme, ohne Hilfsenergie, mechanisch selbsttätig, für Zu- und Abluft geeignet, in 10 Baugrößen von ø 80 bis ø 400 mm erhältlich.

Das Gehäuse wird aus verzinktem Stahlblech hergestellt und ist beidseitig mit Lippendichtungen versehen. Die Regelklappe besteht aus Aluminium. Der Regelmechanismus befindet sich an der Außenseite und besitzt ein ABS-Gehäuse. Die Einstellung erfolgt werkzeuglos über ein Stellrad.

Auch Version mit Außendämmung unter einer Ummantelung aus verzinktem Stahl verfügbar.

- Gehäusedichtheit gem. EN 1751 Klasse C

- Druckbereich von 50 bis 1000 Pa

- Regelabweichung max. ± 10%

Varianten:

M0 - Mechanisch selbsttätig, keine Hilfsenergie notwendig

M1 - Stellantrieb 24 V, Steuerbar mit 0 - 10 V Signal oder 2-Punkt

M2 - Stellantrieb 230, Steuerbar mit 2- oder 3- Punkt-Regelung

- Größe: 160

- Dämmung: Mit Dämmung

- Bedienung: Motor AC/DC 24V conti. 0-10V / 2-Punkt

- Luftrichtung: Zuluft

- Standard Vmin: 221 m³/h

- Standard Vmax: 683 m³/h

Technische Daten

Nennwerte

Luftvolumenstrom: 227; 662m³/h

Luftgeschwindigkeit: 2; 9; 11m/s

Angaben zur Kommunikation: 1xAI, 1xAO

Kanalanschlussart: Rund

Nennspannung: 24V

Leistungsaufnahme im Draht: 2VA

Abmessungen und Gewichte

Gewicht: 3,5kg

oder gleichwertiger Art,
liefern und montieren,

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:67

1.2 Ebene2: technische Einbauten

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

angebotenes Fabrikat:

Hersteller/Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen.

14

St

1.2.210

Schalldämpfer für den Rohreinbau mit genormten Standardanschlüssen.

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech.

Innen mit Lochblech und 100mm Schallisolierung.

Rohranschluss mit Gummilippendichtung.

Bei hohen Anforderungen an das Geräuschniveau können auch zwei Schalldämpfer hintereinander eingebaut werden.

Für eine wirkungsvolle Geräuschkämpfung sollte der Schalldämpfer direkt vor oder nach dem Ventilator oder einem Bogen platziert werden.

Länge : 1200 mm

Dämpfung bei:

63 Hz: 7 dB

125 Hz: 9 dB

250 Hz: 23 dB

500 Hz: 30 dB

1000 Hz: 38 dB

2000 Hz: 47 dB

4000 Hz: 37 dB

8000 Hz: 25 dB

Technische Daten

Abmessungen und Gewichte

Länge: 1.200mm

Gewicht: 34,2kg

oder gleichwertiger Art,

liefern und montieren,

angebotenes Fabrikat:

Hersteller/Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen.

8

St

1.2.220

Schalldämpfer für den Rohreinbau mit genormten Standardanschlüssen.

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech.

Innen mit Lochblech und Schallisolierung Rohranschluss mit Gummilippendichtung.

Für eine wirkungsvolle Geräuschkämpfung ist der Schalldämpfer direkt vor oder nach dem Ventilator oder einem Bogen einzubauen.

Bei hohen Anforderungen an das Geräuschniveau können auch zwei Schalldämpfer hintereinander eingebaut werden.

Länge: 900 mm

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:68

1.2 Ebene2: technische Einbauten

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Außendurchmesser: 260 mm

Dämpfung bei:

63 Hz: 2 dB

125 Hz: 4 dB

250 Hz: 10 dB

500 Hz: 28 dB

1k: 42 dB

2k: 43 dB

4k: 20 dB

8k: 15 dB

Technische Daten

Abmessungen und Gewichte

Länge: 900mm

Gewicht: 6,9kg

oder gleichwertiger Art,

liefern und montieren,

angebotenes Fabrikat:

Hersteller/Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen.

16

St

.....

.....

1.2.230

Schalldämpfer für den Rohreinbau mit genormten Standard
anschlüssen.

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech.

Innen mit Lochblech und Schallisolierung Rohranschluss

mit Gummilippendichtung.

Für eine wirkungsvolle Geräuschkämpfung ist der Schalld

ämpfer direkt vor oder nach dem Ventilator oder einem B

ogen einzubauen.

Bei hohen Anforderungen an das Geräuschniveau können au

ch zwei Schalldämpfer hintereinander eingebaut werden.

Länge: 900 mm

Außendurchmesser: 235 mm

Dämpfung bei:

63 Hz: 4 dB

125 Hz: 4 dB

250 Hz: 12 dB

500 Hz: 33 dB

1000 Hz: 45 dB

2000 Hz: 50 dB

4000 Hz: 30 dB

8000 Hz: 17 dB

Technische Daten

Abmessungen und Gewichte

Länge: 900mm

Gewicht: 5,6kg

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

oder gleichwertiger Art,
liefern und montieren,
angebotenes Fabrikat:
Hersteller/Typ
'.....'
vom Bieter einzutragen.

40 St

- 1.2.240** Flexibler Rohrschalldämpfer mit genormten Standardansch
lüssen, Länge 100 cm.
Das Innenrohr besteht aus einem geschlossenen non-woven
Innenschlauch (abwaschbar) mit einer 50 mm starken sch
alldämmenden und thermisch wirksamen Isolierschicht aus
Glaswolle.
Die Außenhülle ist ein glasfaserverstärktes, reißfestes
Aluminiumlaminat.
Wenn hohe Anforderungen an das Geräuschniveau bestehen,
können auch zwei Schalldämpfer hintereinander eingebau
t werden.
Um eine wirkungsvolle Geräuschkämpfung zu gewährleisten
, sollte der Schalldämpfer direkt vor oder nach dem Ven
tilator oder einem Bogen eingebaut werden.
Stutzen: 1x Muffe 1 x Nippel zur einfachen Steckverbind
ungsmontage.
Außenmantel ist gemäß EN13501-1 Bs1 schwerentflammbar.

Dämpfung bei:
63 Hz: 16 dB
125 Hz: 23 dB
250 Hz: 31 dB
500 Hz: 39 dB
1000 Hz: 36 dB
2000 Hz: 41 dB
4000 Hz: 50 dB
8000 Hz: 36 dB
Technische Daten

Abmessungen und Gewichte
Gewicht: 0kg

oder gleichwertiger Art,
liefern und montieren,
angebotenes Fabrikat:
Hersteller/Typ
'.....'
vom Bieter einzutragen.

26 St

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

1.2.250 Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in raumluftechnischen Anlagen. Dämpfungswirkung durch Absorption und Resonanz. Energie sparende sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung. Kulissenschalldämpfer bestehend aus einem Luftkanal mit Luftleitungsanschlüssen und integrierten Kulissen Serie MK oder als Kulisseneinbausatz. Die Schalldämpferkulissen verfügen über einen strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen (Radius 20 mm), Absorptionsmaterial und Kammerblechen. Der Kulissenrahmen reduziert Druckverluste und führt zu einem geringeren Strömungsgeräusch. Die Profilierung sowie die umgefalten Rahmenenden tragen zur Steifigkeit der Kulisse bei. Einfügungsdämpfung und Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235. Für Anforderungen in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX), Zone 1, 2, 21 und 22 (außerhalb) gemäß Richtlinie 1999/92/EG. Luftkanal entspricht nach DIN EN 15727 der Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2.

BESONDERE MERKMALE

- Erhöhte Einfügungsdämpfung im Bereich der kritischen Ventilatorgeräusche durch Kammerbleche
- Ausführung in Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2 gemäß DIN EN 15727
- Energieeinsparung durch strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen
Bis 30 % niedrigere Druckdifferenzen
- Hygienisch getestet und konform nach VDI 6022
- Große Abmessungen möglich, durch geteilte Ausführung

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Luftkanal, Luftleitungsprofil aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301
- Winkelrahmen aus verzinktem L-Stahl S235JRC2
- Kulissenrahmen, Mittelsteg und Kammerbleche aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301
- Streckmetallabdeckung aus verzinktem Stahl 1.0917
- Lochblechabdeckung aus Edelstahl 1.4301

ABSORPTIONSMATERIAL MINERALWOLLE

- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
- Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 und EU-Richtlinie 97/69/EG
- Durch aufkaschiertes Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis maximal 20 m/s geschützt
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846

AUSFÜHRUNG:

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

LUFTKANAL
mit Luftkanal

KULISSENOBERFLÄCHE
Glasseidengewebe

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

oder gleichwertiger Art,
liefern und montieren,
angebotenes Fabrikat:
Hersteller/Typ
'.....'
vom Bieter einzutragen.

18 St

1.2.260 Dachdurchführung 600x300 mm 2- teilig

Dachdurchführung QDDFD, Stahlblech verzinkt
Isolierte quadratische Dachdurchführung, auch in rechte
ckiger Form lieferbar, zum Einkleben in ebene Dachfläch
en. Bestehend aus: Diffusionsdichtem, doppelwandigem Re
chteckkanal mit beidseitig glattem Ende, mit zwischenli
egender Mineralwollisolierung 50 mm. Außenkanal mit was
serdicht angebauter Grundplatte.
Material: verzinktes Stahlblech
inkl. loser Topplatte zur Eindichtung in der Oberlage

Anschlussmaß A X B: 600x300 mm
Dachneigung: 4°

oder gleichwertiger Art,
liefern und montieren,
angebotenes Fabrikat:
Hersteller/Typ
'.....'
vom Bieter einzutragen.

2 St

1.2.270 Quadratische Außen- und Fortlufthaube. Sie zeichnet sic
h durch ein besonderes architektonisches Design aus.
Ausführung 1: Wahlweise mit Steckende 40mm lang (Standa
rd) oder Metu Profil 20 mm. Sonderausführung mit Metu P
rofil 30 mm oder 40 mm. Ausführung 2: Unterste Lamelle
50 mm lang zum Überstecken.
Material: verzinktes Stahlblech

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:72

1.2 Ebene2: technische Einbauten

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Ausführung:
Anschlussmaß A X B: 600x300 mm
Volumenstrom: 1800 m³/h
Druckverlust: 32 Pa
Schallleistungspegel: 41 dB

oder gleichwertiger Art,
liefern und montieren,
angebotenes Fabrikat:
Hersteller/Typ
'.....'
vom Bieter einzutragen.

2 St

1.2.280 Wetterschutzgitter in rechteckiger Bauform zum Schutz v
or direkt eindringendem Regen sowie Laub und Vögeln dur
ch Außenluft- und Fortluftöffnungen. Einbaufertige Komp
onente, bestehend aus Frontrahmen, regenabweisend und s
trömungsgünstig geformten Lamellen und rückseitigem Vog
elschutzgitter.

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Frontrahmen, Trennsteg und Lamellen aus profilierte
m Aluminium
- Welldrahtgitter aus Edelstahl
- Frontrahmen ungelocht

VARIANTE

AL Material: Aluminium
2 Ausführung:
Welldrahtgitter, Edelstahl
U Rand: Ohne
Befestigungslöcher
600 Breite: 600
400 Höhe:
Einbaurahmen: Ohne
P1 Oberfläche:
Pulverbeschichtet, RAL 9006 (GE 30%),
RAL 9010 (GE 50%), alle anderen RAL-Farben (GE 70%)
RAL 9010 Auswahl Farbe: RAL 9010

oder gleichwertiger Art,
liefern und montieren,
angebotenes Fabrikat:
Hersteller/Typ
'.....'
vom Bieter einzutragen.

10 St

Übertrag:



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Bauvorhaben Zentralisierung LK VR Haus2 , AVA23-11b

1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:73

1.2 Ebene2: technische Einbauten

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.2.290	Dachdurchführung isoliert für Flachdach mit Aufdachdämmung, Dachdurchführung aus Metall für Wickelfalzrohr DN100/DN125			
	1 St		.....	.....
1.2.300	Fortlufthaube aus Metall rund für Anschluss Wickelfalzrohr DN100/125 mit Steckende 40mm			
	1 St		.....	.....
1.2.310	Wanddurchführung 600x300 mm 2- teilig			
	Wanddurchführung Stahlblech verzinkt Isolierte quadratische Dachdurchführung, auch in rechte ckiger Form lieferbar, zum Einkleben in ebene Dachfläch en. Bestehend aus: Diffusionsdichtem, doppelwandigem Re chteckkanal mit beidseitig glattem Ende, mit zwischenli egender Mineralwollisolierung 50 mm. Außenkanal mit was serdicht angebaute Grundplatte. Material: verzinktes Stahlblech			
	Anschlussmaß A X B: 600x300 mm			
	oder gleichwertiger Art, liefern und montieren, angebotenes Fabrikat: Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	8 St		.....	.....

Gesamtsumme	Ebene2 1.2 technische Einbauten	.....
	MWSt. 19,0 %	.....
	Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

1.3 Ebene2 Luftleitungen Eckig / Rund

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.3.001	Lüftungskanäle aus Stahlblech verzinkt, gefalzt nach DIN EN 1505, DIN EN 1507 und VDI 3803 Druckstufe N (Niederdruck); +1000/-500 Pa, Dichtheitsklasse B nach DIN EN 1507, Flanschverbindung mit 4-Loch-Eckbefestigung aus SBM Pro fil, Zusätzliche Abdichtung von Falzen und Eckbereichen sind dauerelastisch, wasserunlöslich, chemikalienbeständig u nd silikonfrei ausgeführt Lüftungskanal: Kantenlänge Querschnitt 251 - 500 mm liefern und betriebsfertig montieren abgewinkelte Lüftungskanalfläche			
	310 m ²		.....	.....
1.3.002	Lüftungskanäle aus Stahlblech verzinkt, gefalzt nach DIN EN 1505, DIN EN 1507 und VDI 3803 Druckstufe N (Niederdruck); +1000/-500 Pa, Dichtheitsklasse B nach DIN EN 1507, Flanschverbindung mit 4-Loch-Eckbefestigung aus SBM Pro fil, Zusätzliche Abdichtung von Falzen und Eckbereichen sind dauerelastisch, wasserunlöslich, chemikalienbeständig u nd silikonfrei ausgeführt Lüftungskanal: Kantenlänge Querschnitt 501 - 1000 mm liefern und betriebsfertig montieren abgewinkelte Lüftungskanalfläche			
	74 m ²		.....	.....
1.3.003	Lüftungskanal Formteile wie Bögen und Abzweige aus Stah lblech verzinkt, gefalzt nach DIN EN 1505, DIN EN 1507 und VDI 3803 Druckstufe N (Niederdruck); +1000/-500 Pa, Dichtheitsklasse B nach DIN EN 1507, Flanschverbindung mit 4-Loch-Eckbefestigung aus SBM Pro fil, Zusätzliche Abdichtung von Falzen und Eckbereichen sind dauerelastisch, wasserunlöslich, chemikalienbeständig u nd silikonfrei ausgeführt			

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
	Lüftungskanal: Kantenlänge Querschnitt 251 - 500 mm liefern und betriebsfertig montieren abgewinkelte Lüftungskanalfläche 172 m²		.....	.....
1.3.004	Lüftungskanal Formteile wie Bögen und Abzweige aus Stahlblech verzinkt, gefalzt nach DIN EN 1505, DIN EN 1507 und VDI 3803 Druckstufe N (Niederdruck); +1000/-500 Pa, Dichtheitsklasse B nach DIN EN 1507, Flanschverbindung mit 4-Loch-Eckbefestigung aus SBM Profil, Zusätzliche Abdichtung von Falzen und Eckbereichen sind dauerelastisch, wasserunlöslich, chemikalienbeständig und silikonfrei ausgeführt Lüftungskanal: Kantenlänge Querschnitt 501 - 1000 mm liefern und betriebsfertig montieren abgewinkelte Lüftungskanalfläche 45 m²		.....	.....
1.3.005	Mehrpreis für Luftleitung eckig aus Stahlblech verzinkt , gefalzt nach DIN EN 1505, DIN EN 1507 und VDI 3803 Lüftungskanal: Kantenlänge Querschnitt 101 - 250 mm liefern und betriebsfertig montieren abgewinkelte Lüftungskanalfläche 165 m²		.....	.....
1.3.006	Mehrpreis für Luftleitung eckig aus Stahlblech verzinkt , gefalzt nach DIN EN 1505, DIN EN 1507 und VDI 3803 Übergang eckiger Querschnitt auf Rundrohr bis DN 500 24 St		.....	.....

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:77

1.3 Ebene2: Luftleitungen Eckig / Rund

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.3.007	Lüftungsrohre / Wickelfalzrohr DN 100, aus verzinktem S tahlblech, als Spiral- bzw. Wickelfalzrohr nach DIN EN 1506 und DIN EN 12237, Rohrschnittstellen gratfrei, Wa nddicke 0,6 mm. Die Verbindungen der Rohre und Formstüc ke erfolgt mittels Steckverbindungen und sind zusätzli ch durch Nieten oder Schrauben zu sichern. Dichtheitskl asse D gemäß EUROVENT 2/2, Festigkeit und Dichtheit nac h DIN EN 12237 kalkulierte Arbeitshöhe bis 3,00 m lief ern und montieren	105 m	.....	.....
1.3.008	Lüftungsrohr / Wickelfalzrohr wie bereits zuvor beschri eben jedoch Durchmesser DN 125 liefern und montieren	230 m	.....	.....
1.3.009	Lüftungsrohr / Wickelfalzrohr wie bereits zuvor beschri eben jedoch Durchmesser DN 160 liefern und montieren	125 m	.....	.....
1.3.010	Lüftungsrohr / Wickelfalzrohr wie bereits zuvor beschri eben jedoch Durchmesser DN 200 liefern und montieren	80 m	.....	.....
1.3.011	Lüftungsrohr / Wickelfalzrohr wie bereits zuvor beschri eben jedoch Durchmesser DN 250 liefern und montieren	56 m	.....	.....

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:78

1.3 Ebene2: Luftleitungen Eckig / Rund

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.3.012	Lüftungsrohr / Wickelfalzrohr wie bereits zuvor beschri eben jedoch Durchmesser DN 315			
	liefern und montieren			
	40 m		.....	.....
1.3.013	Bogen, in gepresster Bauweise. Ausführung nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506 in Dichthe itsklasse D bzw. ATC2 gemäß DIN EN 16798-3, unabhängig durch Eurovent zertifi ziert. Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppe lrippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständi g von -30 bis +100° C. Material: verzinktes Stahlblech			
	Nennweite: 100 Winkel: 45 - 90°			
	kalkulierte Arbeitshöhe bis 3,00 m			
	liefern und montier en			
	46 St		.....	.....
1.3.014	Bogen wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 125, Winkelgrade 45 - 90°			
	liefern und montieren			
	82 St		.....	.....
1.3.015	Bogen wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 160, Winkelgrade 45 - 90°			
	liefern und montieren			
	55 St		.....	.....
1.3.016	Bogen wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 200, Winkelgrade 45 - 90°			
	liefern und montieren			
	35 St		.....	.....

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:79

1.3 Ebene2: Luftleitungen Eckig / Rund

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.3.017	Bogen, in segment Bauweise. Ausführung nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506 in Dichthe itsklasse D bzw. ATC2 gemäß DIN EN 16798-3, unabhängig durch Eurovent zertifi ziert. Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppe lrippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständi g von -30 bis +100° C. Material: verzinktes Stahlblech Nennweite: 250 Winkel: 45 - 90° kalkulierte Arbeitshöhe bis 3,00 m liefern und montier en			
12	St		.....	.....
1.3.018	Bogen, in segment Bauweise. Ausführung nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506 in Dichthe itsklasse D bzw. ATC2 gemäß DIN EN 16798-3, unabhängig durch Eurovent zertifi ziert. Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppe lrippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständi g von -30 bis +100° C. Material: verzinktes Stahlblech Nennweite: 315 Winkel: 45 - 90° kalkulierte Arbeitshöhe bis 3,00 m liefern und montier en			
18	St		.....	.....
1.3.019	T-Stück, in gepresster Bauweise, aus zwei Halbschalen, 90 Grad, symmetrisch. Ausführung nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506 in Dichthe itsklasse D bzw. ATC2 gemäß DIN EN 16798-3, unabhängig durch Eurovent zertifi ziert. Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppe lrippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C. Material: verzinktes Stahlblech			

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:80

1.3 Ebene2: Luftleitungen Eckig / Rund

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
	Nennweite d1 - d3: 100 mm			
	kalkulierte Arbeitshöhe bis 3,00 m			
	liefern und montieren			
	38	St	.....	.....
1.3.020	T-Stück wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 125,			
	liefern und montieren			
	52	St	.....	.....
1.3.021	T-Stück wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 160,			
	liefern und montieren			
	32	St	.....	.....
1.3.022	T-Stück wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 200,			
	liefern und montieren			
	16	St	.....	.....
1.3.023	T-Stück wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 250,			
	liefern und montieren			
	10	St	.....	.....
1.3.024	T-Stück wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 315,			
	liefern und montieren			
	8	St	.....	.....
1.3.025	Reduzierung, in gepresster Bauweise, symmetrisch. Ausführung nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506 in Dichtheitsklasse D bzw. ATC2 gemäß DIN EN 16798-3, unabhängig durch Eurovent zertifiziert. Steckverbindungen mit werkseitig fest montierter Doppelrippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C. Material: verzinktes Stahlblech			

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		größte Nennweite d: 100 mm		
		kalkulierte Arbeitshöhe bis 3,00 m		
		liefern und montieren		
	6 St		.....	.....
1.3.026		Reduzierung wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 125,		
		liefern und montieren		
	48 St		.....	.....
1.3.027		Reduzierung wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 160,		
		liefern und montieren		
	30 St		.....	.....
1.3.028		Reduzierung wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 200,		
		liefern und montieren		
	16 St		.....	.....
1.3.029		Reduzierung wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 250,		
		liefern und montieren		
	16 St		.....	.....
1.3.030		Reduzierung wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 315,		
		liefern und montieren		
	8 St		.....	.....
1.3.040		Flexibles Lüftungsrohr für höchste Anforderungen, aus Rinaluminium-Band überlappt gewickelt und gefalzt, doppelagig. 5,0 m Anwendungslänge gestaucht auf 1,2 m Transportlänge. Temperaturbeständig bis 200 °C, nicht brennbar nach DIN 4102, Klasse A1. Material: Aluminium		

Übertrag:



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Bauvorhaben Zentralisierung LK VR Haus2 , AVA23-11b

1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:82

1.3 Ebene2: Luftleitungen Eckig / Rund

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		Abmessung: Durchmesser: 80 mm Länge: 1000mm kalkulierte Arbeitshöhe bis 3,00 m Abrechnung erfolgt nach gestreckter Länge		
		liefern und montieren		
	22 m		.....	.....
1.3.050		Flexibles Lüftungsrohr für höchste Anforderungen, aus Reinaluminium-Band überlappt gewickelt und gefalzt, doppelagig. 5,0 m Anwendungslänge gestaucht auf 1,2 m Transportlänge. Temperaturbeständig bis 200 °C, nicht brennbar nach DIN 4102, Klasse A1. Material: Aluminium		
		Abmessung: Durchmesser: 100 mm Länge: 1000mm kalkulierte Arbeitshöhe bis 3,00 m Abrechnung erfolgt nach gestreckter Länge		
		liefern und montieren		
	94 m		.....	.....
1.3.060		Flexibles Lüftungsrohr wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 125,		
		liefern und montieren		
	65 m		.....	.....
Gesamtsumme		Ebene2 1.3 Luftleitungen Eckig / Rund	.....	
		MWSt. 19,0 %	.....	
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....	



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

1.4 Ebene2 Isolierung / Brandschutz

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.4.001	Wärmedämmung von Rohrleitungen und Luftkanälen nach DIN 4140 mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Lamellenmatten , Befestigung der Matten mit geeigneten Drahtstiften am Leitungssystem Euroklasse: A1 nach EN 13501. Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/(m·K) (20 mm - 100 mm Dicke). Wärmeleitfähigkeit bei 100°C: 0,056 W/(m·K) nach EN 12667. Obere Anwendungsgrenztemperatur: 260°C. Geeignet für den Einsatz mit austenitischen Stählen gemäß ASTM C 795. Eurofins Zertifizierung: Indoor Air Comfort GOLD. Güteüberwachung: VDI 2055, CE-zertifiziert nach EN 14303. Dämmstoffkennziffer: 10.02.01.26.03. Dämmdicke: 30 mm liefern und fachgerecht anbringen			
	280 m²		.....	.....
1.4.002	Kälte­dämmung an Rohrleitungen und Luftkanälen mit hochflexiblem, Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuk mit geschlossenzelliger Materialstruktur. nach EN 13501-1 aus schwer entflammbarer Ausführung. Baustoffklasse: BL-s2,d0 nach EN 13501-1 Wasserdampfdiffusion: 10000µ nach EN12086 (DIN 52615) (bis 25 mm Dämmdicke) Wasserdampfdiffusion: 7000µ nach EN12086 (DIN 52615) (ab 25 mm Dämmdicke) Wärmeleitfähigkeit: $\lambda = 0,033$ W/(m·K) EN ISO 8497 Oberfläche: Schwarz Anwendungstemperatur: von - 165°C bis 105°C (Selbstklebende bis +85°C) Dämmdicke/ Abmessung: 19 mm / 1 x 6 m endlos			

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:85

1.4 Ebene2: Isolierung / Brandschutz

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

liefern und fachgerecht anbringen

115 m²

1.4.003

Blechmantel aus verzinktem Stahlblech
Längssicken doppe
lseitig verwendbar,
Rundsicken P/N, 6 Bohrungen je Läng
sseite mit 3,3 mm
Durchmesser, Überlappung 2 x 15 mm.
A
n beiden Enden auf der Innenseite mit dem Durchmesser
g
ekennzeichnet.
Der Blechmantel ist zur Isolierung mit e
inem Abstand
von 5 mm umlaufend zu installieren. Hierzu
sind
Abstandshalter zu verwenden. Eine ausreichende Za
hl
von Entlüftungsbohrungen (-schlitzen) ist anzubringe
n.
Kantenlänge bis 2000 mm

liefern und montieren.

18 m²

1.4.004

Brandschutzbekleidung für Stahlblechlüftungsleitungen 1
-,2-,3-seitg,

Leitungsquerschnitt Stahlblechlüftungsleitung bis 1200x
900 mm i.L.,

L90 (feuerbeständig) nach DIN 4102-6,

liefern und fachgerecht montieren, horizontal und verti
kal, als Leitung aus Silikat-Brandschutzbauplatten, zem
entgebunden, feuchtigkeitsbeständig,

geeignet zum Einsatz in RLT-Anlagen nach VDI 6022, Blat
t1,

Rohdichte ca. 550 kg/m³, nichtbrennbar - A1.

Angebotene Konstruktion:

Übertrag:



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Bauvorhaben Zentralisierung LK VR Haus2 , AVA23-11b

1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:86

1.4 Ebene2: Isolierung / Brandschutz

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Promat-Konstruktion 478

aus PROMATECT-LS-Brandschutzplatten d=35 mm

Amtlicher Nachweis: ABP Nr. : P-3082/304/14-MPA BS

Querschnitt i. L.: mm x mm

1-,2-,3-seitig: .

Betriebsdruck: Pa (-500 Pa bis +500 Pa)

Abhängerlänge: mm (max. 1100 mm)

liefern und montieren

25	m ²		
----	----------------	-------	-------

1.4.005 Verschließen und Einschalen des Ringspaltes
(umlaufend
ca. 40 -80 mm) mit Mörtel Gruppe III.
Für Brandschutzkl
appe eckig und rund, Arbeitshöhe: 3,00 m,
Wanddicke max
. 240 mm,

liefern und montieren

65	m		
----	---	-------	-------

1.4.006 verzinkte Blechummantelung für Kälteleitung im Außenber
eich wasserdicht, UV beständig,

Durchmesser max. 80 mm

oder gleichwertiger Art,
liefern und montieren,
angebotenes Fabrikat:
Hersteller/Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen.

25	m ²		
----	----------------	-------	-------

Gesamtsumme	Ebene2 1.4 Isolierung / Brandschutz	
--------------------	-------------------------------------	-------

MWSt. 19,0 %	
--------------	-------

Gesamtsumme inkl. MWSt.	
--------------------------------	-------



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

1.5 Ebene2 Kälte- und Klimageräte

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.5.010	Hocheffiziente luftgekühlte Verdichter-Wärmeübertrager-Einheit in Wärmepumpenausführung für Heiz- oder Kühlbetrieb im Zweileiter-System. Aufbau Kompaktes Gerät in wetterfester Ausführung. Gehäusekonstruktion aus selbsttragenden Rahmen und Wandplatten aus feuerverzinktem, grundiertem und pulverlackiertem Stahlblech, Farbton seidig beige (Munsell 2.6Y7.6/1.1). Stabiler Grundrahmen für eine einfache Montage, für Innen- und Außenaufstellung. Modularer Aufbau des Gehäuses zur Kombination mit weiteren Außengeräte-Modulen gleicher Höhe und Tiefe am gleichen Kältekreis. Kältekreislauf Für Kältemittel R32 optimierter Kältekreislauf, im Wesentlichen bestehend aus: Verdichtern, elektronischen Expansionsventilen, Verdampfer bzw. Verflüssiger, Flüssigkeitsabscheider, Kältemittelsammler, Filter, Ölabscheider, Vierwege-Umschaltventil, Unterkühlungs- und Bypasskreis und den entsprechenden Regel- und Sicherheitseinrichtungen, Absperrventilen für Saug- und Flüssigkeitsleitung, Serviceanschlüssen mit Schraderventilen. Kältekreislauf evakuiert, mit Kältemittel-Werksfüllung versehen. Verdichter Ein drehzahl geregelter DC-Inverter-Doppel-Rollkolbenverdichter, optimiert für Kältemittel R32. Schwingungs- und schallgedämpft, inkl. Kurbelwannenheizung. Präzise Steuerung, das System überwacht ununterbrochen die Gebäudelast und passt die Verdichterdrehzahl basierend auf der tatsächlichen Raumlast in Echtzeit an die aktuellen Bedingungen an. Höhere Energieeffizienz durch größeren Regelungsbereich zwischen 20 und 130 % der Verdichter-Nennfrequenz. Intelligentes, dreistufiges Ölrückführungssystem, gesteuert durch die Ölstandssensoren, mit denen jeder Verdichter ausgestattet ist, und unterstützt durch eine optimierte Ölabscheiderkonstruktion, für mehr Komfort durch unterbrechungsfreien Dauerbetrieb mit niedrigem Schallpegel, verbesserte Langlebigkeit und höhere Energieeffizienz des Systems. Wärmeübertrager Hochleistungs-Wärmeübertrager aus Kupferrohr und Aluminiumlamellen mit spezieller Profilierung und widerstandsfähiger Bluefin-Antikorrosionsbeschichtung, für eine hohe Beständigkeit auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen. Optimierte Konstruktion des Wärmeübertragers durch dreilagige Anordnung der Rohrleitungen und maximale Ausnutzung der Wärmeübertrageroberfläche bei geringem Luftwiderstand durch Luftansaug über drei Seiten des Geräts. Optimiert für die Verwendung des Kältemittels R410A. Elektronisches Expansionsventil			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Für R32 optimiertes mikroprozessorgesteuertes Hoch- und Niederdruckventil für eine optimale Verdampferfüllung bei präziser Überhitzungs- und Unterkühlungsregelung.

Ventilator

Drehzahl geregelter Axialventilator für einen optimalen Druckverlauf im Wärmeübertrager und einen hohen Wirkungsgrad insbesondere bei niedrigen Drehzahlen. Luftausblas nach oben mit speziell geformtem Schutzgitter für eine optimierte, gleichförmige und geräuscharme Luftführung selbst bei hohen Luftmengen. Die externe statische Pressung kann für spezielle Einbausituationen vor Ort auf 80 Pa erhöht werden.

Regelung

Zum Schutz vor Staub und Feuchtigkeit ist die Steuerplatine mit einer Schutzschicht versehen. Das mikroprozessorgesteuerte Steuer- und Regelsystem übernimmt neben der voll- und teillastoptimierten Regelung des Kühl- wie auch des Heizbetriebs unter anderem folgende Funktionen:

- Automatische Erkennung und Adressierung der Innengeräte bei der ersten Inbetriebnahme des Systems
- Selbstdiagnose aller angeschlossenen Innen- und Außengeräte
- Regelung der Unterkühlung
- Leistungsbedarfsabhängige Invertersteuerung des Verdichters durch Erzeugung eines optimierten, geglätteten Sinus-Steuersignals (mit "Selbstlernfunktion")
- Steuerung des elektronischen Expansionsventils
- Last- und witterungsabhängige modulierende Regelung der Verdampfungstemperatur für hohe Energieeinsparungen im Teillastbetrieb
- Steuerung des Ventilators für einen optimalen Druckverlauf im Wärmeübertrager
- Automatische Umschaltung Heizen / Kühlen einstellbar
- Automatischer Notbetrieb bei Störungen, sofern mehr als ein Einzelmodul an denselben Kältekreis angeschlossen ist
- Automatischer Notbetrieb von Verdichtern bei Störungen
- Erhöhte Verdichter-Lebensdauer durch Ausgleich der Verdichterlaufzeiten
- Sequenzanlauf der Verdichter
- Optimiertes Öl-Management: Der Ausgleich der Ölmengen zwischen den Verdichtern über eine Ausgleichsleitung wird durch ein Signal von einem Ölstandssensor ausgelöst
- Ölausgleich zwischen den Außengeräten über Ölausgleichsleitungen, sofern mehr als ein Modul im Kältekreis installiert ist

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:90

1.5 Ebene2: Kälte- und Klimageräte

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Technische Daten:

Breite 980 mm
 Hohe 996 mm
 Abmessungen
 Schalldruckpegel (Standardbetrieb) 55 dB(A)
 Flüssigkeitsleitung 9,52 mm / 3/8"
 Gasleitung 15,88 mm / 5/8"
 Kältemittel R32
 Gewicht 82 kg
 Leistungsklasse (PS) 4 hp
 Max. Betriebsstrom 9,9 A
 Betriebsstrom 4,60 A
 Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte 4
 Max. Gesamtleitungslänge 100 m
 Max. Höhendifferenz zwischen Innen- und Außengerät +15 m/-30 m
 Max. Leistungsaufnahme 6,30 kW
 Nenn-Leistungsaufnahme 2,15 kW
 Spannung 380-400-415V/3Ph + N/50Hz
 Auslastung 100,0 %
 COP (Heizen) 3,50
 Nennwert COP
 Nenn-Heizleistung 11,2 kW
 Außentemperatur (FK) 6 °C
 Außentemperatur (TK) 7 °C
 Raumtemperatur (TK) 20 °C
 Heizbetriebe
 EER (Kühlen) 3,42
 Nennwert EER
 Nenn-Kühlleistung 10,0 kW
 Außentemperatur (TK) 35 °C
 Raumtemperatur (FK) 19 °C
 Raumtemperatur (TK) 27 °C
 Kühlbetrieb

liefern und montieren,
 angebotenes Fabrikat:
 Hersteller/Typ

‘ ‘
 vom Bieter einzutragen.

1 St

1.5.020

Leichte, kompakte und flache Gerätekonstruktion aus verzinktem Stahlblech, schall- und wärmedämmend ausgekleidet.
 Kompatibel mit optionaler Standard-Deckenblende oder optionaler Deckenblende mit integrierten Econavi-Sensoren für Energieeinsparungen durch Aktivitätserfassung im Raum. Zur Optimierung der Luftverteilung können

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

die vier Luftlenklamellen einzeln ausgerichtet werden. Besonders geräuscharmer, dreistufiger Turboventilator, direkt angetrieben über einen elektronisch gesteuerten DC-Ventilatormotor. Luftausblaslamellen in vier Richtungen, zwei davon mit optionalen Verschlüssen verschließbar, Steuerung der Luftströmung über motorgetriebene Luftlenklamellen, manuelle oder in Abhängigkeit von der Raumtemperatur automatische Luftmengen-Regulierung. Luftansaug über die Deckenblende, mit einem herunterklappbaren Ansauggitter und reinigungsfähigem Langzeit-Luftfilter. Vorgestanzte Öffnung (Ø 100 mm) für Außenluftanschluss, Anschluss für Zuluftkanal (Ø 150 mm) und Möglichkeit für Außenluftanschluss mit optionalem Zubehör. Für R32 optimierte mikroprozessorgesteuerte, präzise und bedarfsabhängige Regelung der Kühlleistung. Wärmetauscher aus Kupferrohr mit aufgedruckten Aluminium-Lamellen, Kondensatablaufsystem mit eingebauter Kondensatpumpe (Förderhöhe ab Geräteunterkante 850 mm) und Sicherheitsschwimmerschalter.

Zahlreiche Einstellmöglichkeiten zur Anpassung des Geräts an die bauseitigen Anforderungen. Möglichkeit der Bereitstellung externer Ein- und Ausgänge mittels optionaler Zusatzplatten. Möglichkeit der Anlagensteuerung über optionale zentrale Steuer- und Regeleinrichtungen. Anbindung an übergeordnete Steuer- und Regelsysteme sowie Gebäudeleitsysteme mittels optionaler Kommunikationsmodule. Sicherheit Kompatibel R32-Kältemittelleckdetektor. Bei einem R32-Kältemittelleck erfasst der Detektor die Leckage und löst einen Alarm aus. Daraufhin wird der Verdichter gestoppt und die Drehzahl des Innengeräteventilators erhöht, um die Raumluft umzuwälzen und so die R32-Konzentration zu verringern. Der optionale R32-Kältemittelleckdetektor hat einen akustischen Alarm integriert und kann zusätzlich ein Signal an ein zentrales Alarmsystem im Gebäude ausgeben. Der Detektor wird an die Innengeräteklammern für die Fernbedienung angeschlossen und kann in Kombination mit jeder beliebigen kabelgebundenen oder kabellosen VRF-Bedieneinheit eingesetzt werden. Serienmäßig integrierte nanoeT X Luftreinigungs-Technologie zur Verbesserung der Raumluftqualität mittels von Wassertröpfchen umschlossener Hydroxylradikale, zur Inaktivierung bzw. Hemmung schädlicher Mikroorganismen

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:92

1.5 Ebene2: Kälte- und Klimageräte

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

wie bestimmte Viren, Bakterien, Schimmelpilze, Allergene, Pollen und Gerüche in der Raumluft, auf Möbeln und anderen Oberflächen sowie tief in Textilien.
 Nach dem Ausschalten des Kühl- oder Entfeuchtungsbetriebs erfolgt eine geräteinterne Reinigung, Desinfektion und Trocknung durch das nanoeT X-System.
 Die filterlose nanoeT X-Technologie ermöglicht durch den Einsatz eines aus Titan gefertigten Generator einen wartungsfreien Betrieb.
 Das nanoeT X-System kann im Umluftmodus, also auch ohne Kühl-/ Heizfunktion betrieben werden.
 Erfüllt die Hygieneanforderungen nach VDI 6022 Blatt 1.
 Technische Daten

Nennkühlleistung kW 10,0
 Nennleistungsaufnahme Kühlen W 40,00
 Betriebsstrom Kühlen A 0,38
 Nennheizleistung kW 11,5
 Nennleistungsaufnahme Heizen W 40,00
 Betriebsstrom Heizen A 0,37
 Ventilator typ Turbo
 Luftmenge ni / mi / ho m³/h 1080 / 1560 / 2160
 Schalldruckpegel ni / mi / ho dB(A) 32 / 38 / 45
 Schalleistungspegel ni / mi / ho dB(A) 47 / 53 / 60
 Abmessungen (H x B x T)
 Innengerät mm 319 x 840 x 840
 Blende mm 33,5 x 950 x 950
 Nettogewicht (Blende) kg 20 (5)
 Leitungsdurchmesser
 Flüssigkeitsl. /
 Sauggasl. mm (Zoll)
 9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)

liefern und montieren,
 angebotenes Fabrikat:
 Hersteller/Typ
 '.....'
 vom Bieter einzutragen.

1 St

1.5.030 Hocheffiziente luftgekühlte Verdichter-Wärmetauscher-Einheit in Wärmepumpenausführung für Heiz- oder Kühlbetrieb für die Kombination mit einem Innengerät als Single-Split-System. Das Außengerät als Einzel-Außengerät kann regelungstechnisch mit weiteren Außengeräten verbunden werden, die dann gemeinsam als Teil einer lokalen Gruppe oder eines zentralen Systems arbeiten.

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

ralen Regelungssystem gesteuert werden.

Aufbau

Kompaktes Gerät in wetterfester Ausführung. Gehäusekonstruktion aus selbsttragenden Rahmen und Wandplatten aus feuerverzinktem, grundiertem und pulverlackiertem Stahlblech.

Stabiler Grundrahmen für eine einfache Montage, für Innen- und Außenaufstellung.

Betriebsbedingungen

Herausragende Leistung und hohe Energieeffizienz auch bei extremen Außentemperaturen im Heiz- und Kühlbetrieb.

- Heizbetrieb bei Außentemperaturen bis -20 °C

- Kühlbetrieb bei Außentemperaturen bis +46 °C

Kältekreislauf

Kältekreislauf für das Kältemittel R32 mit geringem Treibhauspotenzial optimiert und im Wesentlichen bestehend aus:

Verdichter, elektronischem Expansionsventil, Verdampfer bzw. Verflüssiger, Kältemittelsammler, Filter, Ölabscheider,

Vierwege-Umschaltventil und den entsprechenden Regel- und Sicherheitseinrichtungen, Absperrventilen für Saugund

Flüssigkeitsleitung, Serviceanschlüssen mit Schraderventilen. Kältekreislauf ist bei Auslieferung evakuiert und mit

der Kältemittel-Erstbefüllung versehen. Bei einem Wechsel von R22 zu R32 ist mit der Umrüslösung von Panasonic

eine Weiterverwendung der R22-Kältemittelleitungen in gutem Zustand möglich.

Ein drehzahl geregelter DC-Inverter-Doppel-Rollkolbenverdichter, optimiert für Kältemittel R32. Schwingungs- und

schallgedämpft sowie komplett mit Kurbelwannenheizung.

Zur präzisen Steuerung überwacht das System ununterbrochen die Gebäudelast und passt die Verdichter drehzahl an die aktuellen Bedingungen an.

Hochleistungs-Wärmeübertrager aus Kupferrohr und Aluminiumlamellen mit spezieller Profilierung und widerstandsfähigem Oberflächenschutz, für eine hohe Beständigkeit auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen. Optimiert für den Einsatz des Kältemittels R32.

Für R32 ausgelegtes mikroprozessorgesteuertes Hoch- und Niederdruckventil für eine optimale Verdampferfüllung bei präziser Überhitzungsregelung.

Drehzahl geregelter Axialventilator für einen optimalen Druckverlauf im Wärmeübertrager mit hohem Wirkungsgrad insbesondere bei niedrigen Drehzahlen. Speziell geformter Ventilator samt Schutzgitter für eine gleichförmige und

geräuscharme Luftführung selbst bei hohen Luftmengen.

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:94

1.5 Ebene2: Kälte- und Klimageräte

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Regelung

Kompatibel mit allen Einzel-Fernbedienungen, zentralen Bedieneinheiten und den Smart-Cloud-Lösungen von Panasonic für mehrere Standorte. Unter anderem kompatibel mit den Fernbedienungen zur Unterstützung aller IoT-Funktionen für Endanwender sowie Installations- und Servicebetriebe einschließlich intuitiver Bedienung der Geräte mit Apps per WLAN, detaillierter Betriebseinstellungen, detaillierter Wartungseinstellungen und einem Diagnose-Tool zur Fehlerbehebung.

Elektrische Anschlüsse

Einphasige Spannungsversorgung des Außengeräts und dreiphasige Verbindungsleitung zum Innengerät als Netzanschluss- und Kommunikationsleitung für den erleichterten Austausch von Altsystemen mit dreiphasigen Leitungen.
 Konformität mit EU-Richtlinien
 Das Gerät entspricht den einschlägigen EU-Richtlinien und Normen.

Technische Daten

Spannungsversorgung V 230
 Betriebsstrom
 Kühlen (Normal) A 4,00
 Heizen (Normal) A 4,50
 Luftmenge Kühlen / Heizen m³/h 2.046 / 2.184
 Schalldruckpegel (hoch) Kühlen / Heizen dB(A) 43 / 44
 Schalleistungspegel (hoch) Kühlen / Heizen dB(A) 62 / 64
 Abmessungen H x B x T mm 695 x 875 x 320
 Nettogewicht kg 42
 Leitungsdurchmesser
 Flüssigkeitsleitung mm (Zoll) 6,35 (1/4)
 Sauggasleitung mm (Zoll) 12,70 (1/2)
 Leitungslänge (min. - max.) m 3 - 40
 Höhenunterschied IG/AG (max.) (AG niedriger / höher) m 15 / 30
 Vorgefüllte Leitungslänge m 30
 Zus. Kältemittelfüllmenge g/m 15
 Vorgefüllte Kältemittelmenge (R32) / CO2-Äquivalent kg / t 1,13 / 0,76
 Außentemperatur-Grenzwerte (min / max.)
 Kühlen °C -15 / +46
 Heizen °C -20 / +24

liefern und montieren,
 angebotenes Fabrikat:
 Hersteller/Typ

‘.....’

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

vom Bieter einzutragen.

6 St

1.5.040

Innengerät, in Single-Split-Systemen kompatibel zu Außengeräten mit 3,6 bis 5,0 kW. Außerdem in Kombination mit Außengeräten höherer Leistung auch in Dual-, Trio- und Quattro-Systemen einsetzbar.
Leichte und kompakte Gerätekonstruktion aus verzinktem Stahlblech, schall- und wärmedämmend ausgekleidet, mit abwaschbarer Kunststoff-Verkleidung in Farbton Weiß (RAL 9010-GL)
Besonders geräuscharmer Querstromventilator, direkt angetrieben über einen elektronisch gesteuerten DC Ventilatormotor.
Luftausblasöffnung auf der Unterseite. Steuerung der Luftströmung über eine motorgetriebene Luftlenklamelle. Luftansaug von oben, mit leicht zugänglichem, reinigungsfähigem, schimmelhemmendem Langzeit-Luftfilter. Im Automatikbetrieb werden Luftstrom und Luftführung automatisch 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 R32 optimierte mikroprozessorgesteuerte, präzise und bedarfsabhängige Regelung der Kühl- und Heizleistung. Wärmeübertrager aus Kupferrohr mit aufgedruckten Aluminium-Lamellen.
Montage und Wartung
Zur Erleichterung der Installation können die Rohrleitungsanschlüsse in sechs Richtungen aus dem Gerät herausgeführt werden: nach rechts, rechts hinten, rechts unten, links, links hinten oder links unten.
Dreiadriges Verbindungsleitung zum Außengerät, um den Austausch von Altsystemen mit überwiegend dreiadrigen Verbindungskabeln zu erleichtern.
Serienmäßige Luftreinigungstechnik
Serienmäßig integrierte nanoeT X Luftreinigungs-Technologie zur Verbesserung der Raumluftqualität mittels von Wassertröpfchen umschlossener Hydroxylradikale, zur Inaktivierung bzw. Hemmung schädlicher Mikroorganismen wie bestimmte Viren, Bakterien, Schimmelpilze, Allergene, Pollen und Gerüche in der Raumluft, auf Möbeln und anderen Oberflächen sowie tief in Textilien.
Die filterlose nanoeT X-Technologie ermöglicht durch den Einsatz eines aus Titan gefertigten Generators einen wartungsfreien Betrieb.

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Das nanoeT X-System kann im Umluftmodus, also auch ohne Kühl-/ Heizfunktion betrieben werden.

Erfüllt die Hygieneanforderungen nach VDI 6022 Blatt 1.

Regelung und Konnektivität

Funktionen des mikroprozessorgesteuerten Steuer- und Regelsystems

- PID-Regelung des Expansionsventils im Außengerät zur Anpassung der Kältemittelmenge in Abhängigkeit von Raumtemperaturfühler sowie Temperaturfühlern am Wärmetauscher.

- Selbstdiagnose-System mit Memory-Funktion

- Ventilatorsteuerung

- Anzeige aller Service-Parameter

- Freie Programmierung des EEPROM

Ein- und Ausgänge auf der Geräteplatine

Eingänge:

- EIN/AUS

- Fernbedienungssperre

- Thermostat AUS (Lastabwurf)

Ausgänge:

Luftreinigungs-Technologie nanoeT X

- Betriebssignal

- Störmeldesignal

- EIN/AUS eines externen Ventilators

- Ventilatorsignal

- Signal Heizen

- Signal Kühlen

- Thermostatsignal

- Abtausignal

Externe Anschlüsse:

- Infrarot-, Kabel- oder Hotel-Fernbedienung

- P-Link-Bussystem für zentrale Bedienstation, Touch-Screen sowie Anbindung an die Gebäudeleittechnik

- Kompatibel mit externem Sensor (CZ-CENSC2), der die Anwesenheit von Personen und deren Aktivitätsgrad erfasst,

um die Geräteleistung entsprechend anzupassen und so Energieeinsparungen zu ermöglichen

- App "Panasonic Comfort Cloud" für Internet-Steuerung per WLAN

- Professionelle Cloud-Lösung Panasonic AC Smart Cloud

- Lokales GLT-Interface (1-zu-1-Anbindung)

- Neue Conex Kabel-Fernbedienung (CZ-RTC6..) für flexible Bedienungsmöglichkeiten der Anlagen mittels verschiedener Apps

Comfort Cloud für den Endkunden

- H&C Diagnosis-App für Servicebetriebe und Installateure mittels

Ferndiagnose

- H&C Control-App für Endkunden, Servicebetriebe und Installateure für

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Fernwartung)

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

Konformität mit EU-Richtlinien

Das Gerät entspricht den einschlägigen EU-Richtlinien und Normen.

Technische Daten

Kombiniertes Außengerät 3,6 kW 5,0 kW

Luftmenge ni / mi / ho m³/h 540 / 660 / 780 660 / 810 / 960

Entfeuchtung l/h 0,9 1,8

Schalldruckpegel ni / mi / ho dB(A) 27 / 31 / 35 32 / 36 / 40

Schalleistungspegel ni / mi / ho dB(A) 43 / 47 / 51 48 / 52 / 56

Abmessungen H x B x T mm 302 x 1.120 x 236 302 x 1.120 x 236

Nettogewicht kg 13 13

liefern und montieren,
angebotenes Fabrikat:

Hersteller/Typ

‘.....‘

vom Bieter einzutragen.

6 St

1.5.050

Auffang- und Rückhaltesystem für Klima- und Kälteanlagen zur Einhaltung der Gesetzesanforderungen nach §62g ff. des WHG

(Wasserhaushaltsgesetz)

§3 der VAWs (Anlagenverordnung) §3 USchadG

(Umweltschadensgesetz).

bestehend

aus:

- Edelstahl-Auffangwanne

- Gegenstromsystem

- Gege

nstromsystem-Laubschutzgitter

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Die Edelstahl-Auffangwannen mit Abnahmezeugnis ED 10204-3.1 sind hergestellt von einem TÜV-geprüften Fachbetrieb nach Wasserhaushaltsgesetz mit Schweißnachweis DIN-EN-1 1 41. Die Edelstahl Auffangwannen werden auf Dichtheit geprüft und die Herstellung TÜV-überwacht. Sollten sich im AuRü-L / Auffang- und Rückhaltesystem Leichtflüssigkeiten, wie, z .B. Öl usw. befinden, werden diese über das Gegenstromsystem unter Berücksichtigung der Vorgaben des Gesetzgebers zurückgehalten. Das integrierte Gegenstromsystem ist durch die LGA QualiTest TÜV Rheinland Group mit Prüfbericht-Nr. 7391402-01 geprüft worden. Zusätzlich ist die Herstellung TÜV-überwacht und die Schweißungen TÜV-zertifiziert.

Leistungsmerkmale und technische Daten:

- Auffang- und Rückhaltesystem AuRü-L
- Handelbare Flüssigkeiten: Leichtflüssigkeiten
- Flüssigkeiten: Öl, Benzin, Diesel
- Werkstoff: Edelstahl 1.4301
- Abnahmezeugnis: ED 10204-3.1
- Materialgüte: 3.1.b ADW2, DIN EN 10259
- Schweißungen: DIN-EN 287-1 141
- Durchflussmenge: 950 Liter / Std.

liefern und montieren

7 St

.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.5.060	Design-Kabel-Fernbedienung zur Gerätesteuerung, auch in Verbindung mit einer Nebenfernbedienung (Wechselschaltung) oder zur Gruppensteuerung von bis zu max. 8 Geräten. Ausführung - Glatte Frontblende mit 3,5-Zoll-Display in modernem Design mit Touch-Screen-Funktion für einfache Bedienung - Gut erkennbare Anzeige dank Hintergrundbeleuchtung - Störmeldung durch blinkende Anzeige Grundfunktionen - EIN/AUS - Betriebsart - Solltemperatur - Luftmenge (5-stufig bei MU2-/PU2-Kassetten) - Luftrichtung datenavi-Funktion In Verbindung mit der datanavi-App können per Smartphone Systemdaten wie Modellbezeichnungen, Stromverbrauchsdaten, Betriebsdaten, Störmeldungen usw. mittels der Fernbedienung abgerufen werden. Zugrunde liegt allen Funktionen die Cloud, über die auch die entsprechende Dokumentation der an die Fernbedienung angeschlossenen Geräte direkt auf das Smartphone geladen werden kann. Testbetriebsdaten des angeschlossenen Systems können durch den installierenden Fachbetrieb abgerufen und in der App gespeichert werden. Überprüfungen nach der F-Gase-Verordnung können durch den Fachbetrieb in der App protokolliert werden. Timerfunktion* - Außer-Haus-Funktion - Wochentimer - Einfacher EIN/AUS-Timer - Zeitanzeige Energiesparfunktionen* - Außer-Haus-Funktion - Begrenzung des Sollwertbereichs - Rückkehr zur Standardtemperatur - Ausschalterinnerung - Timergesteuerte Leistungssteuerung - Energiesparmodus - Energieverbrauchsanzeige * Sonstige Funktionen* - Steuerung des nanoeT X-Luftreinigungssystems bei MU2-/PU2-Kassetten - Funktionssperren			

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:100

1.5 Ebene2: Kälte- und Klimageräte

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

- Steuerung eines Lüftungsgeräts
- Einstellung des Displaykontrasts
- Temperaturfühler in Fernbedienung
- Flüsterbetrieb
- Sperre durch zentrale Regelung
- Econavi-Funktion (nur in Kombination mit Econavi-Sensor CZ-CENSC1 bzw. der 4-Wege-Kassette mit Econavi-Blende CZ-KPU3A)
- Erfassung der Anwesenheit und des Aktivitätsgrads von Personen im Raum (durch Wärme und Bewegung)
- Je nach Aktivitätsgrad wird die Solltemperatur entsprechend um 2 °C nach oben bzw. unten angepasst, um Komfort und Energieeffizienz zu optimieren
- Bei Abwesenheit von Personen für eine bestimmte Dauer wird das System abgeschaltet oder die eingestellte Temperaturverschiebung ausgeführt.
- Abmessungen
Höhe / Breite / Tiefe 120 / 120 / 16 mm

liefern und montieren,
angebotenes Fabrikat:

Hersteller/Typ

‘.....‘

vom Bieter einzutragen.

3 St

1.5.070

Interface zur einfachen Einbindung von bis zu 3 Innengeräten in GLT-Systeme. Zum Lieferumfang gehören der Regler, drei Zusatzplatinen mit Anschlusskabel zur Installation an den anschließbaren

Innengeräten, ein Netzstromkabel und zwei Kabelverschraubungen. Drei

gemeinsame Ausgänge (Common) für Sammelstörmeldung und Sammelbetriebsstatus.

Funktionen

- Manuelle Auswahl des nächsten Geräts
- Rückstellung der Betriebsstunden
- Einstellung der Temperaturgrenzwerte
- LED-Anzeige für Betriebsstatus der 2 bzw. 3 Geräte
- Betriebsstatus-Ausgang
- Störmeldung per LED-Anzeige und Störmelde-Ausgang
- Anzeige der Raumtemperatur
- Anzeige des Betriebsstundentimers

Redundanzschaltung (Umschaltung bei Störung)

Im Falle einer Störung bei einem der Innengeräte wird automatisch das jeweils

nächste Innengerät eingeschaltet und eine Störmeldung a

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:101

1.5 Ebene2: Kälte- und Klimageräte

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

usgegeben.
Kaskadenschaltung
Wenn die Raumtemperatur einen frei wählbaren Sollwert überschreitet, wird das zweite bzw. dritte Gerät eingeschaltet und eine Störmeldung ausgegeben.
Grundlast-Umschaltung
Zum Ausgleich der Betriebsstundenzahl werden alle Geräte reihum für eine programmierbare Dauer in Betrieb gesetzt (Beispiel: Grundlast-Umschaltung alle 8 Stunden innerhalb von 24 Stunden; stundenweise einstellbar).
Abmessungen
Höhe / Breite / Tiefe 180 / 182 / 73,5 mm

liefern und montieren,
angebotenes Fabrikat:
Hersteller/Typ
'.....'
vom Bieter einzutragen.

3 St

1.5.080 Die Flex-O-Frame-Systeme sind eine schnelle und ökonomische Möglichkeit für die Aufstellung von Kälte-, Klima- und Lüftungsanlagen. Neben Kälteaggregaten können auch Rohrleitungen, Lüftungskanäle oder Kabeltrassen verlegt werden. Das System lässt sich in jeder Achse leicht verschieben und an die örtlichen Bedingungen anpassen. Auf dem Flex-O-Frame können Kälteaggregate fixiert werden, die Auffangsysteme AuRü-LC werden am Rahmen abgehängt. Das erlaubt viel Platz für die Montage und Wartung

Abmessung 1,0 x1,0 mm

liefern und montieren

7 St

1.5.090 Komplette kältetechnische Inbetriebnahme der Anlage unter Einhaltung der geltenden Normen und Vorschriften. Einschließlich aller anfallenden Fahrt- und sonstiger Kosten.
- Abdrücken der Anlage mit Stickstoff,
- Vakuumprobe des Systems mittels Hochleistungsvakuumpumpe

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:102

1.5 Ebene2: Kälte- und Klimageräte

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

- Auffüllen der Anl
- age mit Kältemittel
- Anklemmen der Elektroleitungen
- Leistungsmessung der Anlage
- Einweisung des zuständigen Bedienpersonals

7 St

1.5.100

Für Raumtemperaturen wahlweise +4/-20°C (empfohlene Temperaturdifferenz von 45 K bei 100 mm nach VDI 2055), Wand- und Deckenelemente 100 mm stark ausgeführt (Normalkühlzelle in Kombination mit Tiefkühlzelle), rutschhemmende Fußbodenelemente mit einer Oberfläche aus Edelstahl 1.4301, Rutschfestigkeitsklasse R 11 (optional: Bodenwanne - Fußbodenbleche mit Aufkantung zu den Zellenwänden gegen Mehrpreis lieferbar), mit Druckverteilerplatte, hygienisch verfugt und keine Überlappung der Oberfläche im Fugenbereich (Verhinderung einer dauerhaften Verschmutzung unter der Überlappung). Die Verarbeitung aller Produkte erfolgt nach der Qualitätsnorm DIN EN ISO 9001:2000 (Zertifikat-Nr. 09 100 5473). Belastbarkeit: 1500 N/Gummirad (Mindestauflagefläche von >4 cm²). Isolierung: Bestehend aus Polyurethan-Hartschaum, mit einer Schaumdichte von 38-42 kg/m³ für Wand- und Deckenflächen und 45 kg/m³ für Fußbodenelemente, selbstlöschend, Baustoffklasse B3 (B1 nach DIN 4102 Teil 1 gegen Aufpreis lieferbar, Prüfzeugnis-Nr.: PZIII/B-03-039), absolut FCKW-frei geschäumt, Wärmedurchgang bei Isolierung 100 mm „k-Wert“: 0,22 W/m²K (gemäß DIN 52612), Paneele Außenflächen Stahlblech 0,6 mm verzinkt und pvc-w-beschichtet (150 µm) Farbe weiß, ähnlich RAL 9010, Innenflächen 0,8 mm Edelstahl 1.4301, Korn geschliffen, mit Schutzfolie Kühlzellentür: Einflügelige Drehtür, 100 mm stark isoliert, abschließbar, mit Eurozylinder und Notentriegelung versehen, wie Wandelemente verkleidet, DIN links/rechts, mit steigenden, nachstellbaren Bändern, beheizter Türrahmen und beheiztes Druckausgleichsventil 230V/50Hz (nur bei Tiefkühlung). Türgrößen: 800 x 2000 mm i.L. Beleuchtung: je Raum eine kältefesten LED-Feuchtraumwannenleuchte mit integriertem Bewegungssensor, Abmessungen l/b/h 799/62/50

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:103

1.5 Ebene2: Kälte- und Klimageräte

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

mm, Lichtstrom 1100/2100 lm,
 Energieeffizienzklasse A+, Neutralweiß 4000 K,
 Schutzart IP66, Temperaturbereich -25°C bis
 +50°C, Netzspannung 230 V (Anforderung
 Beleuchtungsstärke nach Planungsvorgabe.)
 Die Verbindung der unter Hochdruck hergestellten
 Polyurethanelemente erfolgt kraftschlüssig durch
 ein exzentrisch arbeitendes
 Schließhaken-Bolzensystem, welches von innen
 betätigt wird. Die Abdichtung gewährleisten ein
 Nut-Feder-System sowie hochwertige hygienische
 Dichtmaterialien.
 Auffahrrampe Material 2 mm Edelstahl 1.4301,
 rutschhemmende (R11) Fahrfläche,
 Größe/Abmessungen/Steigung gemäß
 Einzelbeschreibung, Seiten geschlossen.

Kühlzellenmaße:
 Außenmaße:
 Breite: 2300 mm
 Tiefe: 1800 mm
 Höhe: 2400 mm
 Innenmaße:
 Breite: 2100 mm
 Tiefe: 1600 mm
 Höhe: 2200 mm
 Isolierstärke: 100 mm
 Türen: 1 x Drehtür DIN links
 800x2000 mm
 Fußboden: rutschhemmend R11
 Zubehör: Auffahrrampe
 900/1000/100 mm

1 St

1.5.110

Luftgekühlter, mit dem CE-Zeichen versehener
 Verflüssiger, in Form einer anschlussfertigen
 Kompakteinheit für Außenaufstellung. Gestell und
 Gehäuse mit hellgrauer Pulverbeschichtung.
 Leichte Zugänglichkeit durch abnehmbare Seitenu. Frontplatten.
 Besonders geräuscharme
 Ausführung, Ventilatorlaufrichtung vertikal,
 komplett ausgerüsteter, geräumiger
 Schaltschrank.
 Verdichter
 Vollhermitscher Hubkolbenverdichter, auf
 speziellen Antischwingungsstiften montiert.
 Sauggasgekühlt, mit internem oder externen
 Überlastungsschutz und Kurbelwellenheizung.
 Verflüssiger
 Platzsparende Anordnung, bestehend aus

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:104

1.5 Ebene2: Kälte- und Klimageräte

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Kupferrohren mit aufgenieteten Aluminiumlamellen. Ein Schutzgitter mindert die Verletzungsgefahr und verhindert unbeabsichtigte Beschädigung. Druckfühler für Kondensationsdruck und mit bereits integriertem Drehzahlregler für den Ganzjahresbetrieb.

Lüfter
Geräuscharmer Axiallüfter mit Direktantrieb mit Ausblasschutzgitter. Wettergeschützer Antriebsmotor,
Schutzart IP 55, Isolationsklasse F, Drehzahlreglung für Ganzjahresbetrieb.
Optional für Innenaufstellung aufrüstbar (Gebläse mit höherem verfügbarem Druck)

Kältemittelkreislauf
Kältemittelkreislauf aus Kupferrohr mit den erforderlichen Armaturen,
HochdruckNiederdruckpressostat,Filtertrockner.Im Werk einer Druck- und Dichtigkeitsprüfung unterzogen, mit Stickstoff gefüllt.

Elektrischer Schaltkasten
Fabrikverdrahteter Schaltkasten entsprechend der Norm EN 60 204-1 mit allen für den Betrieb erforderlichen Schalt-,Regel-,Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen wie Hauptschalter, Phasenkontrollglied, magnetischer und thermischer Überlastungsschutz.

TECHNISCHE DATEN
Nettogewicht (kg): 58,0
Expansion: Expansionsventil
Kältemittel: R455A / R454C
GWP (R455A / R454C): 146 / 146
Nennkälteleistung (EN13215* / R454C):
R454C (Watt / BTU) 983 /
3353
Schallleistung (dBA): 59
Spannung (V): 220-240, 1Ph, 50 Hz
Strom (Amp):
Nennstrom: 3,5
Maximalstrom: 5,8
Anlaufstrom: 18,4
Lüfter:
Drehzahl (U/min)
700-1100Mechanische Leistung (W): 41,0
Durchmesser (mm): 300
Schutz: Schutz
Verdichter:
Vollhermetisch
Verflüssiger:
M300/8100
Flüssigkeitsbehälter:
Volumen (l):

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:105

1.5 Ebene2: Kälte- und Klimageräte

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
	0,75 MWP (bar) 32,0 Ansaugleitung: Komponente: Rohr/Rohr-Anschluss Außendurchmesser (mm): 9,5 (3/8") Anschlusstyp: zum Löten *EN13215: T°Umgebung 32,0°C / T°Verdampf.: -10,0 °C, T°Sauggastemp.: 20,0 °C,T°Unter Kühlung: 3,0 K Flüssigkeitsleitung: Komponente: Rohr/Rohr-Anschluss Außendurchmesser (mm): 6,35 (1/4") Anschlusstyp: zum Löten Verdampfer als Flachgerä 020.1/11N/FDA7E Abtauungs elektrisch Magnetventil EVR2/6L Thermostatisches Expansionsventil T2 Düseneinsatz TE2 00 Lötadapter 6 mm Kühlenstellenregler oder gleichwertiger Art, liefern und montieren, angebotenes Fabrikat: Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	1 St		.....	.....
1.5.120	Gassensor R454C mit Anschlusskabel DST-G 1,0 m Relais/RS485/24VAC/+-10% und 24VDC			
	1 St		.....	.....
1.5.130	Qualitäts- Kupferrohr für Kältemittel und Gasversorgung, nach EN 12735-1, Werkstoff: CU-DHP nach EN 12735-1 und EN 13348, R290 hart, Enden verschlossen Gewichtsangabe nach EN 1057, metrische Abmessung 6 mm inkl. Form- und Verbindungsstücke wie Muffe und Bögen liefern und montieren			
	25 m		.....	.....

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:106

1.5 Ebene2: Kälte- und Klimageräte

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.5.140	Qualitäts- Kupferrohr für Kältemittel und Gasversorgung, nach EN 12735-1, Werkstoff: CU-DHP nach EN 12735-1 und EN 13348, R290 hart, Enden verschlossen Gewichtsangabe nach EN 1057, metrische Abmessung 12 mm inkl. Form- und Verbindungsstücke wie Muffe und Bögen liefern und montieren			
	25 m		.....	.....
1.5.150	Kälterohrschelle KCLICK 13 x 06 mm Typ ST2 Dämmstärke 9.5 hohe Diffusionsdichte durch Ummantelung mit PVC-Folie elektrolytisch verzinkt technische Daten: PIR-Kern: 120 kg/cbm Anwendungstemperatur: -70 °C bis +105 °C Wärmeleitzahl-Rechenwert: 0,033 W (mK) bei 0 °C Wasserdampf-Durchlässigkeit: n 10.000 Toleranz-Durchmesser: +- 1 mm Toleranz Dicke: +- 1 mm			
	15 St		.....	.....
1.5.160	Kälterohrschelle KCLICK 13 x 12 mm Typ ST2 Dämmstärke 11,0 hohe Diffusionsdichte durch Ummantelung mit PVC-Folie elektrolytisch verzinkt technische Daten: PIR-Kern: 120 kg/cbm Anwendungstemperatur: -70 °C bis +105 °C Wärmeleitzahl-Rechenwert: 0,033 W (mK) bei 0 °C Wasserdampf-Durchlässigkeit: n 10.000 Toleranz-Durchmesser: +- 1 mm Toleranz Dicke: +- 1 mm			
	15 St		.....	.....
1.5.170	schwarz, hochflexibler Schaumstoff aus geschlossenzelligem synthetischem Kautschuk (EL), Lieferlänge 2 m Technische Daten: - Brandverhalten: Euroclass B-s2, d0 DIN 4102 Teil 11 (Wand- und Deckendurchführung) ISOSCHOTT, nach EN 13501-1 / Euroklasse B - Kühlung, Klimatisierung und Warmwasseranlagen, Isolierung von Tanks, Anschlüssen, Wasserleitungen und allen			

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:107

1.5 Ebene2: Kälte- und Klimageräte

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
Anwendungen, die den Einsatz eines Isolierstoffes erfordern - Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl: =10000 μ - Wärmeleitfähigkeit: =0,033 W/(m?K) bei 0°C Schläuche -40°C bis +110°C, Platten -40°C bis +85°C, selbstklebend -40°C bis +85°C für Kupferrohr 6 mm				
25	m		.....	.....
1.5.180	schwarz, hochflexibler Schaumstoff aus geschlossenzelligem synthetischem Kautschuk (EL), Lieferlänge 2 m Technische Daten: - Brandverhalten: Euroclass B-s2, d0 DIN 4102 Teil 11 (Wand- und Deckendurchführung) ISOSCHOTT, nach EN 13501-1 / Euroklasse B - Kühlung, Klimatisierung und Warmwasseranlagen, Isolierung von Tanks, Anschlüssen, Wasserleitungen und allen Anwendungen, die den Einsatz eines Isolierstoffes erfordern - Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl: =10000 μ - Wärmeleitfähigkeit: =0,033 W/(m?K) bei 0°C Schläuche -40°C bis +110°C, Platten -40°C bis +85°C, selbstklebend -40°C bis +85°C für Kupferrohr 12 mm			
25	m		.....	.....
Gesamtsumme		Ebene2 1.5 Kälte- und Klimageräte	.....	
			MWSt. 19,0 %	.....
			Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

1.6 Ebene2 Kälte- und Klimaverrohrung + Zubehör

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



1	Ebene1:	Lüftungs- und Kälteanlagen
1.6	Ebene2:	Kälte- und Klimaverrohrung + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.6.010	Vorisoliertes Montagesystem bestehend aus einem Kupferr ohr gemäß DIN EN 12735, einem flexiblen Polyethylen-Däm mstoff mit geschlossenenzelliger Materialstruktur mit int egiertem UV-beständigen Oberflächenschutz aus einer Po lyolefine-Copolymer Schutzfolie. Farbe des Schaumstoffs : hellgrau Farbe der Schutzfolie: weiß Dämmschichtdicke : 9 mm Wärmeleitfähigkeit bei 0 °C Mitteltemperatur (DI N 51613): $\lambda_{0^\circ\text{C}} = 0,036 \text{ W/(mK)}$ Mü = 5.000 (nur be i ungeschlitzten Schläuchen) Baustoffklasse: normalentf lammbar, Euroklasse E EG-Konformitätszertifikat 0551-PE F-12.1.e der Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. Cel le Anwendungsbereich: obere Anwendungsgrenztemperatur: bis +100 °C untere Anwendungsgrenztemperatur: -50 °C Ve rbindung der Anlagenteile hat mittels Fitting zu erfolg en. Vorisoliertes Kupferrohr für Flüssiggas und Sauggas leitung zur Verbindung der zwei Anlagenteile - innerer Teil mit Verdampfer und Belüfter sowie externer Anlagen teil mit Kompressor und Kondensator - einer Split-/ Mul tisplitanlage Rohrwerkstoff / System: Kupfer Rohraussen durchmesser: 6 mm liefern und montieren			
70	m		.....	.....

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:110

1.6 Ebene2: Kälte- und Klimaverrohrung + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.6.020	Vorisoliertes Montagesystem bestehend aus einem Kupferrohr gemäß DIN EN 12735, einem flexiblen Polyethylen-Dämmstoff mit geschlossenzelliger Materialstruktur mit integrierter UV-beständiger Oberflächenschutz aus einer Polyolefine-Copolymer Schutzfolie. Farbe des Schaumstoffs : hellgrau Farbe der Schutzfolie: weiß Dämmschichtdicke : 9 mm Wärmeleitfähigkeit bei 0 °C Mitteltemperatur (DIN EN 12667): $\lambda_{10} = 0,036 \text{ W/(mK)}$ $\mu = 5.000$ (nur bei ungeschlitzten Schläuchen) Baustoffklasse: normalentflammbar, Euroklasse E EG-Konformitätszertifikat 0551-PE F-12.1.e der Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. Celle Anwendungsbereich: obere Anwendungsgrenztemperatur: bis +100 °C untere Anwendungsgrenztemperatur: -50 °C Verbindung der Anlagenteile hat mittels Fitting zu erfolgen. Vorisoliertes Kupferrohr für Flüssiggas und Sauggasleitung zur Verbindung der beiden Anlagenteile - innerer Teil mit Verdampfer und Belüfter sowie externer Anlagen teil mit Kompressor und Kondensator - einer Split-/ Multisplitanlage Rohrwerkstoff / System: Kupfer Rohraussen durchmesser: 10 mm liefern und montieren			
7	m		.....	.....

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:111

1.6 Ebene2: Kälte- und Klimaverrohrung + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.6.030	Vorisoliertes Montagesystem bestehend aus einem Kupferr ohr gemäß DIN EN 12735, einem flexiblen Polyethylen-Däm mstoff mit geschlossenenzelliger Materialstruktur mit int egiertem UV-beständigen Oberflächenschutz aus einer Po lyolefine-Copolymer Schutzfolie. Farbe des Schaumstoffs : hellgrau Farbe der Schutzfolie: weiß Dämmschichtdicke : 9 mm Wärmeleitfähigkeit bei 0 °C Mitteltemperatur (DI N 51613): λ; 0°C = 0,036 W/(mK) Mü = 5.000 (nur be i ungeschlitzten Schläuchen) Baustoffklasse: normalentf lammbar, Euroklasse E EG-Konformitätszertifikat 0551-PE F-12.1.e der Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. Cel le Anwendungsbereich: obere Anwendungsgrenztemperatur: bis +100 °C untere Anwendungsgrenztemperatur: -50 °C Ve rbindung der Anlagenteile hat mittels Fitting zu erfolg en. Vorisoliertes Kupferrohr für Flüssiggas und Sauggas leitung zur Verbindung der zwei Anlagenteile - innerer Teil mit Verdampfer und Belüfter sowie externer Anlagen teil mit Kompressor und Kondensator - einer Split-/ Mul tisplitanlage Rohrwerkstoff / System: Kupfer Rohraussen durchmesser: 12 mm liefern und montieren			
25	m		.....	.....

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:112

1.6 Ebene2: Kälte- und Klimaverrohrung + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.6.040	Vorisoliertes Montagesystem bestehend aus einem Kupferrohr gemäß DIN EN 12735, einem flexiblen Polyethylen-Dämmstoff mit geschlossenzelliger Materialstruktur mit integriertem UV-beständigen Oberflächenschutz aus einer Polyolefine-Copolymer Schutzfolie. Farbe des Schaumstoffs : hellgrau Farbe der Schutzfolie: weiß Dämmschichtdicke : 9 mm Wärmeleitfähigkeit bei 0 °C Mitteltemperatur (DIN EN 151613): $\lambda_{0^\circ\text{C}} = 0,036 \text{ W/(mK)}$ $\mu = 5.000$ (nur bei ungeschlitzten Schläuchen) Baustoffklasse: normalentflammbar, Euroklasse E EG-Konformitätszertifikat 0551-PE F-12.1.e der Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. Celle Anwendungsbereich: obere Anwendungsgrenztemperatur: bis $+100^\circ\text{C}$ untere Anwendungsgrenztemperatur: -50°C Verbindung der Anlagenteile hat mittels Fitting zu erfolgen. Vorisoliertes Kupferrohr für Flüssiggas und Sauggasleitung zur Verbindung der zwei Anlagenteile - innerer Teil mit Verdampfer und Belüfter sowie externer Anlagen teil mit Kompressor und Kondensator - einer Split-/ Multisplitanlage Rohrwerkstoff / System: Kupfer Rohraussen durchmesser: 16 mm liefern und montieren			
25	m		.....	.....

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:113

1.6 Ebene2: Kälte- und Klimaverrohrung + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.6.050	Vollautomatische und steckerfertige Hebeanlage, wahlweise Wand- oder Bodenmontage. Sie fördert Kondensat aus B rennwertgeräten (bis 100 kW), Kühl- und Gefrierthecken, Klimaanlage oder Luftentfeuchtern. Alle medienberührenden Bauteile sind aus besonders beständigen Materialien. Abhängig vom Wasserstand schaltet die Pumpe vollautomatisch und überwacht gleichzeitig die Laufzeit. Ein Alarm warnt frühzeitig vor möglichen Störungen, er kann über den potentialfreien Wechslerkontakt weitergeleitet werden. Sammelbehälter 193x270x155 mm (HxBxT), 0,9 l Nutzvolumen, 2 Zuläufe d 28 mm, 1 Zulauf d 33 mm, integrierter Rückflussverhinderer, Sandfang und Überlaufanschluss zur Ableitung im Rückstaufall. Betriebsspannung: 1/N/PEx230 V Drehzahl: 2900 1/min Motorleistung P2: 65 W Motorschutz: Übertemperatur Medium: max 40° C, pH > 2,7 Fördermenge Q: max 530 l/h Förderhöhe H: max 4,5 m Leitung: 2 m H05VV-F-3G0,75 Druckleitung: 6 m PVC-Schlauch 10/14			

Übertrag:

[illegible]

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

ubehör.

Bei der Installation ist darauf zu achten, dass

keine Materialverbindung zwischen Kondensatleitung und

Falleitung besteht.

8 St

1.6.080

Massivdecke Kupferrohre

Die Brandschutz-Rohrabschottung ist gemäß DIN 4102/Teil 11 geprüft und weist eine Zuordnung in die Feuerwiderstandsklasse

R90 bzw. R120 durch ein Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis bzw. Zulassung auf.

Das System ist geeignet für nichtbrennbare Rohre aus Stahl, Edelstahl, Guss oder Kupfer.

Geeignet für durchgehende Dämmung bestehend aus:

- Synthese-Kautschuk mindestens der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102,
- Mineralfaser mindestens der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102,
- Polyurethan mindestens der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102,
- Schaumglas mindestens der Baustoffklasse A nach DIN 4102.

Der Einbau ist geeignet für Massivdecken mit min. 150 mm Stärke.

Abstand der Isolierungen untereinander kann ggf. 0,0 mm betragen. Außerhalb der Durchführung ist bei Bedarf eine Blechverkleidung anzubringen.

Rohrabschottungssystem:

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-3222/9781-M PA BS

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-3683/9794-M PA BS

Bauteil: '...Massivdecke / Wand.....'

Bauteilstärke: '...bis 300 mm.....'

Material Rohrleitung: '...Kupfer.....'

Außendurchmesser Rohrleitung: '....6 - 22 mm.....'

Übertrag:



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock
Bauvorhaben Zentralisierung LK VR Haus2 , AVA23-11b

Seite:116

1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen
1.6 Ebene2: Kälte- und Klimaverrohrung + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

2 Ebene1 Sonstige Kosten Lüftung/Kälte

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

2.1 Ebene2 Sonstiges

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
2.1.010	Montagekonstruktion aus verzinktem Stahl zur Befestigung von Lüftungsleitungen und Formteilen, sowie Kältemittelleitungen Größe und Ausführung nach Erfordernis bzw. statischer Berechnung. Einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial. Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen. beinhaltet: - Rohrschellen - MPC-Systemschienen - MPC-Systemkonsolen - MPC-Hammerkopfbefestiger - Halteklammer - Gewindestangen, Bolzen, Muttern, Schrauben Abrechnung erfolgt nach Gewicht liefern und montieren			
	350 kg		.....	.....
2.1.020	Kanalbefestigung auf dem Dach Einzelkanalbefestigung Verzinktes Montageelement in wetterfester Ausführung, mit Lastverteilplatte und Gummiplatte EPDM, für zu montierenden Lüftungskanal Lastverteilplatte für Dachneigung ca 2-5%, für Rundrohr bis NW 355+50mm Iso			
	12 St		.....	.....
2.1.030	Baustelleneinrichtung Gewerk Lüftung/Kälte Einrichten, Vorhalten über die gesamte Bauzeit sowie Räumen der Baustelle und Wiederherstellung des Geländes einschl. Entfernung von Fundamenten und Verunreinigungen, mit folgenden in den Pauschalpreis einzurechnenden Leistungen: - Herrichten der erforderlichen Lager- und Arbeitsplätze - behelfsmäßige Bautüre einbauen, vorhalten und beseitigen - notwendige Geräte, Werkzeuge und Hilfsmittel			

Übertrag:



2 Ebene1: Sonstige Kosten Lüftung/Kälte

Seite:120

2.1 Ebene2: Sonstiges

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		- Material-Vorhaltekosten - Lohnkosten - Personalkosten - alle sonstigen Kosten die der Auftragnehmer zur ordnungsgemäßen Durchführung der Bauaufgabe zu erbringen hat;		
	1 psch		.....	.....
2.1.040	Insgemeinkosten Gewerk Lüftung/Kälte - für Fracht und Anfuhr von Materialien und Werkzeuge, - Überwachung der bauseits durchgeführten Schlitz-, Stemm-, Einsetzarbeiten; - vorzeitige, abschnittsweise Inbetriebnahme von Anlagenteilen bzw. der Gesamtanlage; - Einholung und Beantragung evtl. erforderl behördlicher Genehmigungen, - vollverantwortliche Bearbeitung, Anfertigung elt. Verdrahtungspläne, Klemmpläne, - Einregulierung und Leistungsmessung der Gesamtanlage, - Einweisung des Bedienpersonals in die Funktion der Gesamtanlage, einschl. Übergabe der Bedienungsanleitung - Einstellung, Justierung und Überwachung der Anlage während der Einlaufzeit, - Abnahmeprüfung (Vollständigkeits- und Funktionsprüfung) lt. VOB/ATV; - mitzuliefernde Unterlagen lt. VOB/ATV, und der Revisionszeichnungen; - Reinigung der Baustelle,			
	1 psch		.....	.....
2.1.050	Aufwendungen zum Transport der Gerätschaften auf die vorgesehene Fläche (Dach / Aufstellfläche) durch Gestellung eines geeigneten Hebezeuges (Kran / Hebebühne / Stapler) Höhe über OK Gelände ca. 15 m Ausladung ca. 10 - 15 m			
	2 St		.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
2.1.060	Kernbohrung Durchmesser bis D 100 mm in Betondecke und Wand bis zu einer Dicke von 240 mm für Durchführung ein er Kältemittelsteigeleitung 6 x 1 - 10 x 1 Arbeitshöhe: ca. 3,50 m			
8	St		.....	.....
2.1.070	Kernbohrung Durchmesser 110 - 200 mm in Betondecke und Wand bis zu einer Dicke von 240 mm für Durchführung von Lüftungsleitungen und Brandschutzklappen Arbeitshöhe: ca. 3,50 m			
22	St		.....	.....
2.1.080	Kernbohrung Durchmesser 210 - 300 mm in Betondecke und Wand bis zu einer Dicke von 240 mm für Durchführung von Lüftungsleitungen und Brandschutzklappen Arbeitshöhe: ca. 3,50 m			
10	St		.....	.....
2.1.090	Kernbohrung Durchmesser 310 - 400 mm in Betondecke und Wand bis zu einer Dicke von 240 mm für Durchführung von Lüftungsleitungen und Brandschutzklappen Arbeitshöhe: ca. 3,50 m			
8	St		.....	.....
2.1.100	Bohrung Durchmesser bis D 100 mm in Trockenbaudecke und Wand bis zu einer Dicke von 150 mm für Durchführung ei ner Kältemittelsteigeleitung 6 x 1 - 10 x 1 Arbeitshöhe : ca. 3,50 m			
32	St		.....	.....

Übertrag:



2 Ebene1: Sonstige Kosten Lüftung/Kälte

Seite:122

2.1 Ebene2: Sonstiges

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
2.1.110	Bohrung Durchmesser bis D 150 mm in Trockenbaudecke und Wand bis zu einer Dicke von 150 mm für Durchführung ei ner Kältemittelsteigeleitung 6 x 1 - 10 x 1 Arbeitshöhe : ca. 3,50 m			
22	St		.....	.....
2.1.120	Bohrung Durchmesser bis D 200 mm in Trockenbaudecke und Wand bis zu einer Dicke von 150 mm für Durchführung ei ner Kältemittelsteigeleitung 6 x 1 - 10 x 1 Arbeitshöhe : ca. 3,50 m			
21	St		.....	.....
2.1.130	Deckenaussparungen und -durchbrüche mit Beton (C30 /35) oder Mörtel der Gruppe II oder II I nachträglich s chließen (Der Verschluss muss in gleicher Güte wie das Bauteil aufweisen), einschließlich Angleichen der O berfläche an angrenzende Bauteile, inkl. Schalung, konstruktiver Bewehrung und Anarbeiten an Leibung en, Durchführungen und Einbauteile. Deckenverschluss in F90 Qualität Belegung: mehrfach Einzelgröße : bis 0,05 m² Deckendicke : bis 210 mm			
14	St		.....	.....
2.1.140	Erstellung einer eigenständigen Montageplanung (Grundriss / Schnitte) mit einem CAD-Programm in 3 dimensionaler Darstellung zur letztendlichen Weiterverwendung als Revisionsplanung. Es ist eine Kollisionsprüfung mit den Gewerken Heizung, Sanitär, Elektro durchzuführen. Es werden zur Verfügung gestellt: - Architektenpläne / Grundrisse in dwg - Schnitte in dwg - RLT Pläne in 3-D Nova PlancaI - MSR Schemata Es werden als Montageplanung geliefert: - RLT Grundrisse - RLT Schnitte - MSR Schemata pro Anlage			
1	St		.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
2.1.150	Revisionsunterlagen für das Gewerk Lüftungs- und Klimatechnik enthalten nachfolgend genannte Unterlagen und werden dem Bauherrn zur Abnahme der Bauleistung für alle erbrachten Gewerke Leistungen in einem festen Ordner und zusätzlich in elektronischer Form im kompletten Umfang übergeben. Inhalt und Umfang der Dokumentationsunterlagen: - Inhaltsverzeichnis - Herstellerbescheinigung - Sachverständigen / Hygieneprotokolle wenn angeboten - Gerätedaten / Ersatzteillisten - Bedienungs- und Betriebsanweisungen - Wartung und Instandhaltungsanweisungen - Revisionszeichnungen in Papierform vorausgesetzt es wurden AFU Pläne in digitaler Form zum Projektstart übergeben. - Abnahme und Messprotokolle			
1	St		.....	.....
2.1.160	Dichtheitsprüfung von Lüftungsleitungen, vor Ort, im eingebautem Zustand, Prüffläche mind. 10m², DIN EN 14239, Luftleitungen rund, aerosoldicht, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 13779, ohne Luftdurchlässe/öffnungen einschl. der Bereitstellung aller erforderlichen Geräte, Materialien, Fachpersonal und Prüfbericht			
6	St		.....	.....
2.1.170	Abnahme der raumluftechnischen Anlagen, und Brandschutzvorrichtungen durch einen behördlich anerkannten Sachverständigen einer Organisation, gemäß den Richtlinien (TÜV DEKRA Sachverständige). Sämtliche zur Prüfung notwendigen Unterlagen sind vor der Prüfung dem Sachverständigen digital und 1x in Papierform zur Verfügung zu stellen. Für die Dauer der Abnahmeprüfung ist ausreichendes Fachpersonal mit entsprechenden Werk- und Trittschutz vom Auftragnehmer zu stellen. Der gesamte Leistungsumfang beinhaltet auch alle notwendigen Nachprüfungen, einschließlich der Mängelbeseitigung und ihrer entsprechenden Dokumentation bis hin zur mangelfreien Abnahme. Die Abnahmedokumentation der Prüfung der Prüfung hat 3fach in Papier und 1fach digital zu erfolgen.			
1	St		.....	.....
2.1.180	Durchführung der Hygieneabnahme gemäß VDI 6022 von Anlagen einschließlich a 1 bis 5 durch befugtes Personal, aller dabei anfallenden Haupt- und			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		Nebenleistungen, der r Befund und die Interpretation des Befundes. Dabei festgestellte Mängel sind umgehend solange zu beheben, bis ein mängelfreier Befund vorliegt, der Auftr agnehmer hat hier die anfallenden Kosten zu übernehmen. Alle zur Beprobung benötigten Geräte, Nährmedien zur Untersuchung der Organismen sind einzukalkulieren. Mit zu kalkulieren und Inhalt dieser Position sind : Kennzeichnung der Probeentnahmestellen nach VDI Eintragung der Probeentnahmestellen in die Dokumentation insgesamt mind. 3 Abklatschproben (Kanalnetz und Gerät)		
	1 St		.....	.....
2.1.190		Farbige selbstklebende Etiketten für die Kennzeichnung von Lüftungsanlagen in Anlehnung an DIN EN 12792 Folie, selbstklebend, Einsatztemperatur von -20 °C bis +80 °C, permanent haftend; sehr anschmiegsame Folie; auch für unebene Oberflächen gut geeignet; widerstandsfähig gegen Öle und übliche Haushaltsreiniger; wisch- und wetterfest; für Innen- und Außenbereich geeignet, mit Strömungspfeil zur Montage auf Lüftungskanal zur Kennzeichnung von Zuluft, Abluft, Außenluft, Fortluft komplett liefern und betriebsbereit montieren		
	40 St		.....	.....
2.1.200		Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, Ausführung DIN 825, Beschriftung mehrzeilig, Schild aus Schicht-Pressstoff, mit Kunststoffabdeckung, gedruckt, Höhe 52 mm, Breite 100 mm. Befestigen mit Schildträger aus Stahlblech auf Rundstahl an Rohr angeschweisst. Befestigungsuntergrund Rohrleitung. komplett mit allen Form- und Verbindungsstücken, Dichtung und sonstigen Hilfsmaterialien liefern und montieren		
	60 St		.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
2.1.210	Zulage für das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten bzw. Hebebühnen, deren Arbeitsbühnen mehr als 2,0 m über Gelände oder Fußboden liegen zur Montage/Anschluß der Rohrleitungen usw. für die Gewerk Heizung/Sanitär			
	1 psch		.....	.....
2.1.220	Stunden eines Monteurs einschl. aller lohngebundenen Kosten			
	10 h		.....	.....
2.1.230	Stunden eines Helfers, s.w.v.			
	10 h		.....	.....
Gesamtsumme	Ebene2 2.1 Sonstiges		.....	
	MWSt. 19,0 %		.....	
	Gesamtsumme inkl. MWSt.		.....	



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

3 Ebene1 MSR-Technik

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

3.1 Ebene2 Feldgeräte

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.1.001	Außentemperaturfühler			
	- Sensor Pt1000, DIN EN 43760, Klasse B - Schaltungsart: 2-Leiteranschluss - Messstrom: ca. 1 mA - Messbereich: -50 bis +90 °C - Isolationswiderstand: = 100 MO, bei +20 °C (500V DC) - Gehäuse aus Kunststoff, Werkstoff Polyamid - zulässige Luftfeuchte: < 95 % r. H., nicht kondensierende Luft - Schutzklasse III - Schutzart IP65			
	1 St		.....	.....
3.1.002	Tauchfühler und Tauchhülse			
	- Sensor Pt1000, DIN EN 43760, Klasse B - Schaltungsart: 2-Leiteranschluss - Messstrom: ca. 1 mA - Messbereich: -30 bis +150 °C - Umgebungstemperatur: -20 bis +100 °C - Isolationswiderstand: = 100 MO, bei +20 °C (500V DC) - Schutzrohr Edelstahl, 1.4571, V4A, Ø = 6 mm, - Einbaulänge (EL) = 50 - 400 mm - elektrischer Anschluss: 0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen auf Platine - Gehäuse: Kunststoff, UV-stabilisiert, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt - mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz Kombination) - Abmaße Gehäuse: 72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1) - zulässige Luftfeuchte: < 95 % r. H., nicht kondensierende Luft - Schutzklasse III - Schutzart IP65 - Tauchhülse aus Messing, vernickelt - gewindedichtend, konisch, nach DIN 10226 - Durchmesser Tauchhülse: 8mm			
	12 St		.....	.....
3.1.003	Raumtemperaturfühler zur Erfassung der Temperatur in geschlossenen, trockenen Räumen.			
	- Sensor: Pt1000, DIN EN 43760, Klasse B - Schaltungsart: 2-Leiteranschluss - Messstrom: ca. 1 mA - Messbereich: -30 bis +70 °C - Gehäuse: Kunststoff, Werkstoff ABS, - Farbe: Reinweiß (ähnlich RAL 9010) - Abmaße: 85 x 85 x 27 mm (Baldur 1) - Montage: Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unter			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		teil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagerecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben / unten bei AP - zulässige Luftfeuchte: max. 90 % r. H., nicht kondensierende Luft - Schutzklasse III - Schutzart IP 30		
	199 St		.....	.....
3.1.004		für stetige Regelung von Kalt- und Warmwasser, - Medien: Kalt- und Warmwasser - Wasser mit Glycol bis max. 50% vol. - Mediumtemperatur: +5°C bis +120°C - Zulässiger Druck ps: 1600 kPa - Kennlinie A-AB: gleichprozentig - Kennlinie Bypass B-AB: linear - Stellverhältnis: $S_v > 50$ - Kvs-Wert: 6,3 m³/h - Leckrate A-AB: max. 0,05% vom kvs-Wert - Leckrate Bypass B-AB: max. 1% vom kvs-Wert - Hub: 15 mm - Schließpunkt Ventil: oben - Armatur: Rotguss Rg5 - Schließkörper: Messing - Sitz: Rotguss Rg5 - Ventilstößel: nichtrostender Stahl - Stößeldichtung: EPDM O-Ring Hubantrieb Halbautomatische Ankoppelung zwischen Ventilstößel und Hubspindel, Kurzschluss und verpolungssicher, automatische Hubadaption, Handbetrieb mittels Innen-Sechskantschlüssel 5mm, mechanische Stellungsanzeige an der Ventilkonsole, - Nennspannung: AC24V 50/60Hz, DC24V - Ansteuerung: DC 0 bis 10 V, Arbeitsbereich: DC 2 bis 10 V - Stellungsrückmeldung: DC 2 bis 10 V - Leistungsverbrauch: 3W - Anschluss: Kabel 1m, 5x0,75 qmm - Nennhub: 20mm - Schließkraft: 1000 N, Hemmkraft: 800 N - Laufzeit: 150 s - Stellungsanzeige: mech. 10 bis 20mm - Hub Schutzklasse: III, Schutzkleinspannung - Schutzart: IP54 - EMV: CE gemäß 89/336/EWG - Modbus RTU (RS-485)-Schnittstelle zur direkten Einbindung in ein Modbus-Netzwerk		

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

- *parametrierbar mit PC-Tool
- Sensoranbindung: 1 Sensor oder Schalter
- Sensortyp: aktiv oder passiv
- *Parametrierbar mit PC-Tool

1 St

3.1.005

für stetige Regelung von Kalt- und Warmwasser,

- Medien: Kalt- und Warmwasser
- Wasser mit Glycol bis max. 50% vol.
- Mediumtemperatur: +5°C bis +120°C
- Zulässiger Druck ps: 1600 kPa
- Kennlinie A-AB: gleichprozentig
- Kennlinie Bypass B-AB: linear
- Stellverhältnis: Sv > 50
- Kvs-Wert: 10 m3/h
- Leckrate A-AB: max. 0,05% vom kvs-Wert
- Leckrate Bypass B-AB: max. 1% vom kvs-Wert
- Hub: 15 mm
- Schließpunkt Ventil: oben
- Armatur: Rotguss Rg5
- Schließkörper: Messing
- Sitz: Rotguss Rg5
- Ventilstößel: nichtrostender Stahl
- Stößeldichtung: EPDM O-Ring

Hubantrieb

Halbautomatische Ankoppelung zwischen
Ventilstößel und Hubspindel, Kurzschluss und verpolungs
sicher,

automatische Hubadaption, Handbetrieb mittels

Innen-Sechskantschlüssel 5mm,

mechanische Stellungsanzeige an der Ventilkonsole,

- Nennspannung: AC24V 50/60Hz, DC24V

- Ansteuerung: DC 0 bis 10 V, Arbeitsbereich: DC 2 bis 10 V

,
- Stellungsrückmeldung: DC 2 bis 10 V,

- Leistungsverbrauch: 3W

- Anschluss: Kabel 1m, 5x0,75 qmm

- Nennhub: 20mm

- Schließkraft: 1000 N

- Hemmkraft: 800 N

- Laufzeit: 150 s

- Stellungsanzeige: mech. 10 bis 20mm

-Hub Schutzklasse: III

- Schutzkleinspannung Schutzart: IP54

- EMV: CE gemäß 89/336/EWG

- Modbus RTU (RS-485)-Schnittstelle zur

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		direkten Einbindung in ein Modbus-Netzwerk *parametrierbar mit PC-Tool - Sensoranbindung: 1 Sensor oder Schalter - Sensortyp: aktiv oder passiv *Parametrierbar mit PC-Tool		
	2 St		.....	.....
3.1.006		für stetige Regelung von Kalt- und Warmwasser, - Medien: Kalt- und Warmwasser - Wasser mit Glycol bis max. 50% vol. - Mediumtemperatur: +5°C-+120°C - Zulässiger Druck ps: 1600 kPa - Kennlinie A-AB: gleichprozentig - Kennlinie Bypass B-AB: linear - Stellverhältnis: Sv > 50 - Kvs-Wert: 16 m³/h - Leckrate A-AB: max. 0,05% vom kvs-Wert - Leckrate Bypass B-AB: max. 1% vom kvs-Wert - Hub: 15 mm - Schließpunkt Ventil: oben - Armatur: Rotguss Rg5 - Schließkörper: Messing - Sitz: Rotguss Rg5 - Ventilstößel: nichtrostender Stahl - Stößeldichtung: EPDM O-Ring Hubantrieb Halbautomatische Ankoppelung zwischen Ventilstößel und Hubspindel, Kurzschluss und verpolungs sicher, automatische Hubadaption, Handbetrieb mittels Innen-Sechskantschlüssel 5mm, mechanische Stellungsanzeige an der Ventilkonsole, - Nennspannung: AC24V 50/60Hz, DC24V - Ansteuerung: DC 0-10 V, Arbeitsbereich: DC 2 bis 10 V - Stellungsrückmeldung: DC 2 bis 10 V - Leistungsverbrauch: 3W - Anschluss: Kabel 1m, 5x0,75 qmm - Nennhub: 20mm - Schließkraft: 1000 N, Hemmkraft: 800 N - Laufzeit: 150 s - Stellungsanzeige: mech. 10 bis 20mm - Hub Schutzklasse: III, Schutzkleinspannung - Schutzart: IP54 - EMV: CE gemäß 89/336/EWG - Modbus RTU (RS-485)-Schnittstelle zur		

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		direkten Einbindung in ein Modbus-Netzwerk *parametrierbar mit PC-Tool - Sensoranbindung: 1 Sensor oder Schalter - Sortyp: aktiv oder passiv *Parametrierbar mit PC-Tool		
	1 St		.....	.....
3.1.007	für stetige Regelung von Kalt- und Warmwasser, - Medien: Kalt- und Warmwasser - Wasser mit Glycol bis max. 50% vol. - Mediumtemperatur: +5°C...+120°C - Zulässiger Druck ps: 1600 kPa - Kennlinie A-AB: gleichprozentig - Kennlinie Bypass B-AB: linear - Stellverhältnis: Sv > 50 - Kvs-Wert: 25 m3/h - Leckrate A-AB: max. 0,05% vom kvs-Wert - Leckrate Bypass B-AB: max. 1% vom kvs-Wert - Hub: 15 mm - Schließpunkt Ventil: oben - Armatur: Rotguss Rg5 - Schließkörper: Messing - Sitz: Rotguss Rg5 - Ventilstößel: nichtrostender Stahl - Stößeldichtung: EPDM O-Ring Hubantrieb Halbautomatische Ankoppelung zwischen Ventilstößel und Hubspindel, Kurzschluss und verpolungs sicher, automatische Hubadaption, Handbetrieb mittels Innen-Sechskantschlüssel 5mm, mechanische Stellungsanzeige an der Ventilkonsole, - Nennspannung: AC24V 50/60Hz, DC24V - Ansteuerung: DC 0...10 V - Arbeitsbereich: DC 2...10 V - Stellungsrückmeldung: DC 2...10 V - Leistungsverbrauch: 3W - Anschluss: Kabel 1m, 5x0,75 qmm - Nennhub: 20mm - Schließkraft: 1000 N, Hemmkraft: 800 N - Laufzeit: 150 s - Stellungsanzeige: mech. 10...20mm - Hub Schutzklasse: III Schutzkleinspannung - Schutzart: IP54 - EMV: CE gemäß 89/336/EWG - Modbus RTU (RS-485)-Schnittstelle zur			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		direkten Einbindung in ein Modbus-Netzwerk *parametrierbar mit PC-Tool - Sensoranbindung: 1 Sensor oder Schalter - Sensortyp: aktiv oder passiv *Parametrierbar mit PC-Tool		
	1 St		.....	.....
3.1.008		- zur Temperaturüberwachung, -regelung, als Kesselregler - Schaltleistung: 24...250 V AC + 10 %, 10 A, $\cos \varphi = 1$,0 24...250 V AC + 10 %, 1,5 A, $\cos \varphi = 0,6$ - bei 24 V mindestens 150 mA - Kontakt: staubgekapselter Schaltblock als ein- oder zweipoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler) - Gehäuse: Kunststoff, Werkstoff Polyamid, 30 % glasfaserverstärkt - Farbe: verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016) - Abmaße Gehäuse: 108 x 70 x 73,5 mm - Kabelverschraubung: M 20 x 1,5 mit Zugentlastung - Messelement: Torsionsmesswerk mit Flüssigkeitsfüllung, Flüssigkeitsausdehnungsfühler - Umgebungstemperatur: -10...+65 °C am Schaltgehäuse - Tauchhülse: Messing vernickelt - Einbaulänge: 200mm - elektrischer Anschluss: 0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen - Schutzart: IP 65 - Schutzklasse: I		
	1 St		.....	.....
3.1.009		- Nutzung als Feuchtefühler, Taupunktwärter oder Grenzwertschalter an Rohren - Montage auf Kühl-/Kaltwasserleitungen oder auf kühlen Flächen - einstellbarer Grenzwert von 80...100% - Schutz vor der Betauung der Rohre oder Kühldecken bzw. des zu überwachenden Objektes der Schaltausgang des Taupunktwärters - kapazitiver Feuchtesensor - Messbereich: 75...100%r.H. - Einstellung Schaltwert über ein Poti - Spannungsversorgung: 24V AC/DC - Ausgangssignal: 0-10V - Prozessanschluss: Endlosspannband mit Schloss aus Metall, 300mm - elektr. Anschluss: 0,14 - 1,5mm ² über Schraubklemmen		

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
- Gehäuse: Kunststoff, Farbe verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016 - Abmaße Gehäuse: 72x64x37,8 mm - Schutzart: IP 65 - Schutzklasse: III				
	3 St			
3.1.010	- mit folgenden Funktionen: - Mast in Edelstahl - Heizung für Windsensor - Anschlußkasten IP65 incl. Überspannungsschutz Zone 0A -> 2 für alle Leitungen - Wetterhütte für Temperatur und Feuchtemessung, 2x stetiger Geber mit 0-10V Ausgangssignal - Barometer zur Messung des Luftdruckes, Meßbereich 950 - 0150 mbar, stetiger Geber mit 0-10V Ausgangssignal - Regengeber, Meßbereich 0 - 40 mm Regen / Tag, Auffanghöhe 1 m, Heizung, stetiger Geber mit 0-10V Ausgangssignal - Globalstrahlungsgeber, Messbereich 0 - 1200 W/qm, stetiger Geber mit 0-10V Ausgangssignal - Helligkeitsgeber 4 fach, Messbereich 0 - 100 kLux, stetiger Geber mit 0-10V Ausgangssignal - kombinierter Windgeber, Messbereich 0 - 35 m/s, 0 - 360°, 2x stetiger Geber mit 0-10V Ausgangssignal Fabr: "....." Typ: "....."			
	1 St			
3.1.011	zur Messung von Drücken in gasförmigen und flüssigen Medien, - Normsignal 0 - 10 V (4-20mA) - Prozessanschluss 2 x G ? " - 27 NPT Innengewinde - Nicht geeignet für Ammoniak und Freone! - Spannungsversorgung: 24V AC, - Messbereich 0 - 0,1 / -2,5 / -4 / -6 bar - 3-Leiteranschluß, Anschluß: G 1/8 B, incl. Montagewinkel, - Dichtung EPDM, Rohranschluß 6mm Messing vernickelt!, - messstoffberührende Teile: INOX 1.4305 und Keramik, - IP65 - Umgebungsbedingungen -10 - 50°C			
	1 St			
3.1.012	IP54 DIN EN60529 mit einer Buchse an einem 30 cm flexiblen, geschirmten Kabel, vorbereitet für steckbaren RS485 Bus- und Versorgungsanschluß, mechan. und farblich codiert (Spannung/Bus),			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		ausgestattet mit: 8 digitalen Eingänge 24V DC (nnp) Versorgungsspannung 24VDC +30%/- 10% Busprotokoll RS485, Modbus®-RTU Konfiguration über DIP-Schalter (Adressnummer, parity, Baud) Adressnummer: 1 bis 63 (0 nicht erlaubt) no parity, even parity, odd parity Übertragungsraten 4800, 9600, 19200, 38400 Baud Umgebungstemperatur: -10.+50°C Doppelklemmen für Push-in Anschluss bis 2,5mm² Option: integrierte Buchsen BSK Mandik		
	3 St		.....	.....
3.1.013		außen montierte Geräte (Verteiler, Sensoren und Aktoren), bestehend aus einem abgewinkelten, witterungs- und UV-beständigem, Formteil (Aluminium / Edelstahl / Kunststoff), allseitig überstehend (min. 4 cm)		
	1 St		.....	.....
3.1.014		Kanalrauchmelder 230V AC inklusive Entnahmerohr 0,6 m. Bauteilgeprüft in Verbindung mit Brand- und Rauchschutzklappen DIBt-Zulassung Nr. Z-78.6-249 für jährliche Wartung Für den Einsatz in Lüftungskanälen zur frühzeitigen Erkennung von Schmelbränden und Bränden mit Rauchentwicklung. Der Sensor arbeitet nach dem Streulichtprinzip. Mit Alarmschwellennachführung, dadurch längere Standzeit. Kontinuierliche Anzeige der Verschmutzung durch 2-stellige LED-Anzeige im Klartext. Bei Verschmutzung > 70% fällt das Relais ab. Anzeige von Rauchalarm, fehlender Luftströmung, Systemstörung und Betriebsbereitschaft durch LED's Entriegelung und Funktionsprüfung durch Taster. Rauchalarmrelais mit pot.-freiem Umschalt-/Öffnerkontakt. Eine Überprüfung mit Testspray ist ohne Öffnung des Deckels möglich. Lieferung mit Luftkanalentnahmerohr 600 mm lang. Anschlussverschraubung: 3 x M 16 Abmessungen ohne Rohr: 172 x 271 x 85 mm (BxHxT) Umgebungstemperatur: -20...+50°C Strömungsgeschwindigkeit 1-20m/s Schutzart: IP 65 Datenblatt Nr. 41351 Wegen der Alarmschwellennachführung bleibt die Empfindlichkeit bis zur		

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
Totalverschmutzung gleich. Dies gewährt eine lange Standzeit. Ab 70 %Verschmutzung löst der Melder aus und signalisiert dies durch Blinken. Wenn der Melder nicht ausgetauscht wird, kommt ab 99 % Verschmutzung Rauchalarm. Der Verschmutzungsgrad wird in einer zwei zeiligen LED-Anzeige signalisiert.Der Kanalrauchmelder verfügt über einen von außen bedienbaren Resettaster im Gehäuse und kann über Klemmen an eine Fernresetmöglichkeit angeschlossen werden. Hinweis: Lediglich bei den Kanalrauchmeldern mit DiBt Zulassung (-DZ) besteht die Möglichkeit einer direkten Aufschaltung auf die Brandschutzklappe.Luftmessrohr: Aluminium/Kunststoff- Kürzeste Länge 160 mm- Standardlänge 600 mm- Maximallänge 3009 mmLED im Gehäuse: - grün: Betrieb- blau: fehlende Luftströmung- gelb: Störung, Elektronik, Rauchmelder defekt- rot: Rauchalarm, einschl. Verschmutzung > 99 %,blinkt beim Versuch zu entriegeln, wenn die Melderkammer noch leer istZusätzliche technische Parameter:- Zul. Strömungsgeschwindigkeit: 1 - 20 m/s- VdS Anerkennung (G219046/G219053)- Luftströmungskontrolle elektronisch- Gehäuse ABS Technische ParameterNennspannung: 230 VSpannung: 207 bis 253V Spannungsart: AC Frequenz: 50 HzFrequenz: 60 HzSchutzklasse /				
8	St		.....	.....
3.1.015	Konsole zur Montage auf runde Kanäle mit Gummidichtung zum Abdichten des Entnahmerohrs zum Luftkanal.			
8	St		.....	.....
Gesamtsumme		Ebene2 3.1 Feldgeräte	.....	
		MWSt. 19,0 %	.....	
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....	



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

3.2 Ebene2 DDC und Dienstleistungen

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.2.001	16-Kanal-Digitaleingangsmodul Federklemmen, Anschluss oben, RC-Filter, Status-LED je Eingang, Feld- und Systemebene galvanisch getrennt (500V) max. Abmessung (BxHxT) geplant: 12 x 65 x 100 mm Abmessung gewählt: "B:..... H: T: " Hinweis: Die Planung der Größe der Verteilungen basiert auf den benannten maximalen Modulgrößen. Bei größerem Bauformen übernimmt der Bieter die Verantwortung für ausreichenden Montageplatz. Passend zur CPU angebotenes Fabrikat: "....." "....." liefern und montieren. 4 St			
3.2.002	10-fach Relaisausgangsmodul mit Handschalter + Signalisierung Kontaktbelastung: 230VAC, 0,5A /cos-phi 0,4, 230VAC, 5A /cos-phi 1 Handschalter H-0-A je Ausgang Status-LED je Ausgang Zustandsmeldung Handschalter an CPU über Systembus max. Abmessung (BxHxT) geplant: 90 x 90 x 60 mm Abmessung gewählt: "B:..... H: T: " Hinweis: Die Planung der Größe der Verteilungen basiert auf den benannten maximalen Modulgrößen. Bei größerem Bauformen übernimmt der Bieter die Verantwortung für ausreichenden Montageplatz. Passend zur CPU angebotenes Fabrikat: "....." "....." liefern und montieren. 30 St			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.2.003	8-Kanal-Analogeingangsmodul Federklemmen, Anschluss oben, Feld- und Systemebene galvanisch getrennt (500V) Auflösung von 12 Bit, Bereichsüber-/unterschreitung rote Fehler-LED. Signalart: konfigurierbar Messfehler 25 °C: < ± 0,1 % vom MB Temperaturkoeffizient:< ± 0,01 % /K max. Abmessung (BxHxT) geplant: 12 x 65 x 100 mm Abmessung gewählt: "B:..... H: T: " Hinweis: Die Planung der Größe der Verteilungen basiert auf den benannten maximalen Modulgrößen. Bei größerem Bauformen übernimmt der Bieter die Verantwortung für ausreichenden Montageplatz. Passend zur CPU angebotenes Fabrikat: "....." "....." liefern und montieren.			
40	St	.....	.....	.....
3.2.004	6-fach Analogausgangsmodul mit Handschalter/Potentiometer + Signalisierung Ausgänge: Spannung 0-10V Auflösung 1mV Handschalter H-0-A + Potentiometer 0-100% je Ausgang mit Status-LED je Ausgang Zustandsmeldung Handschalter/Potentiometer an CPU über Systembus max. Abmessung (BxHxT) geplant: 90 x 90 x 60 mm Abmessung gewählt: "B:..... H: T: " Hinweis: Die Planung der Größe der Verteilungen basiert auf den benannten maximalen Modulgrößen. Bei größerem Bauformen übernimmt der Bieter die Verantwortung für ausreichenden Montageplatz. Passend zur CPU			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

angebotenes Fabrikat:

""

""

liefern und montieren.

10 St

3.2.005

Automationscontroller modular
- zwei ETHERNET-Schnittstellen, integrierter Switch für
Verdrahtung in Linientopologie
- RS-232/-485 Schnittstelle umschaltbar
- SD-Kartensteckplatz

programmierbar gemäß IEC 61131-3 KOP, FUP (CFC), ST, AS

Hauptspeicher (RAM): mind. 256 Mbyte
Interner Speicher (Flash): mind. 256 Mbyte
Retain-Speicher: mind. 128 kbyte

Protokolle implementiert:
BACnet IP, MS/TP (aktuelle AMEV-Vorgaben), DHCP, DNS,
NTP,
FTP, FTPS, SNMP, HTTP, HTTPS, SSH, mqtt, SMI

Potentialtrennung: 500V System/Versorgung
Betriebstemperatur: 0 °C bis +55 °C

angebotenes Fabrikat:

""

""

liefern und montieren.

2 St

3.2.006

Zubehör für die I/O-Ebene der DDC-Station,
wie Potential-, Spannungsversorgungs-, Busversorgungs-,
Endklemmen usw. die zur vollen Funktionsfähigkeit der v
orbenannten
Hauptbaugruppen ergänzend erforderlich sind,
durch den Bieter zu bestimmen und
in dieser Position zu kalkulieren,
liefern und betriebsfertig montieren und verdrahten

2 St

3.2.007

10.1" Multitouch Display Color (1280x800), 24 Bit RGB
- Blickwinkeln von allen Seiten mit 85°
- Glasfront eingelegt in gefrästen Aluminiumrahmen (Kan
tenschutz)
- 10/100 MBit Ethernet Schnittstelle auf RJ45 Stecker

Übertrag:



3 Ebene1: MSR-Technik

Seite:141

3.2 Ebene2: DDC und Dienstleistungen

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
- IP65 dichte Gehäusefront in Alu, Gehäuserückseite IP20 - Umgebungstemperatur 0 bis +55 °C - Schnellmontage-Elemente - Betriebssystem vorinstalliert - HTML5-Technologie - Verschlüsselung der Kommunikation Fabr: "....." Typ: "....."				
	2	St	.....	.....
3.2.008	Projektierung und Projektbegleitung phys. DP - Verarbeitungstiefe mittel (HVAC-Aufgaben, normal - Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5 bestehend aus: - technische Klärung - Entwurf der Topologie - Begleitung der Massnahme vor Ort Nicht enthalten sind Fahr- und Rüstzeiten, Zeitansatz für ca. 50 gleichartige DP.			
	753	St	.....	.....
3.2.009	Softwareerstellung Systemparametrierung nach EN61131-3:2014-06 in einer bausteinorientierten Softwarebibliothek (FBS und der erweiterten CFC-Technologie), je phys. DP, bearbeitbar in Codesys. - Verarbeitungstiefe einfach (TGA-normal) - Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5 - Softwareerstellung auf Basis einer vollständigen technischen Klärung sowie eindeutig formulierter Aufgabenstellung - Werkstatttest Software - excl. Bedienbilderstellung Die Zeit für die Softwareerstellung ist für normale Komplexität incl. der der anteiligen Verarbeitungsfunktionen. Zeitansatz für ca. 50 gleichartige DP - Betriebsprogramm für die installierte Anlage - Steuerprogramm, Verknüpfungen - Bedienunterlagen für die Displaybedienung			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		- Konfiguration der Parameter - OSTP Programm - Zeitschaltprogramm - Grenzwertüberwachung, Reaktionsprogramm - Kontrollierter Wiederanlauf nach Netzausfall		
	753 St		.....	.....
3.2.010	Inbetriebsetzung phys. DP - Verarbeitungstiefe einfach (TGA-normal) normal - Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, GA-Funktionsliste Beiblatt 070-5 bestehend aus: - Punktest vor Ort - Inbetriebnahme und Einregulierung für Anlagen - Überprüfung von Verkabelung auf Einhaltung der Installationsrichtlinien, Busanschlüsse und Spannungsversorgung - Adressierung der Endgeräte - Laden der Anlagensoftware in das Gerät - Einstellung der Konfigurationsparameter - Durchführung der Bindings für Funktion sowie übergeordnete Kommunikations- und Optimierungsaufgaben - Überprüfung ind Funktionskontrolle der angeschlossenen Sensoren und Aktoren gemeinsam mit den beteiligten anderen Gewerken - Inbetriebnahme der Teilnetze - Überprüfung der gemäß Pflichtenheft vorgesehenen Automationsfunktionen - Protokollierung der eingestellten und gemessenen Werte, des Gesamtinformationsflusses, der Netzwerkbelastung, der Protokollfehlerrate, der Systemreaktionszeiten			
	753 St		.....	.....
3.2.011	Generierung eines Anlagenschemas nach Symbolbibliothek S0 Control bestehend aus: - farbiges Anlagenschemas zur Einblendung von Anzeigefeldern für Betriebszustände, Meßwerte, Rechenwerte, Makros und Einsetzen der erforderlichen Texte liefern und auf Controller installieren			
	40 St		.....	.....
3.2.012	BAK-Busanschlusskasten digital bestückt mit 4DI2DO-230K IP54 DIN EN60529 mit zwei Buchsen an 30 cm flexiblen, geschirmten Kabel, vorbereitet für steckbaren RS485 Busanschluß/Modulversorgung, 230 VAC Versorgungsanschluß für Relais,			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

mechan. und farblich codiert (Spannung/Bus),
 ausgestattet mit:
 4 digitalen Eingänge 24V DC (nnp)
 2 Relaisausgänge (bis 230VAC - 5A ohmsche Last,
 230VAC - 0,5 A cos phi 0,4)
 Versorgungsspannung 24VDC +30%/- 10% Modul,
 Relais: 230V AC +/-15%
 max.Stromaufnahme 24V DC: Relais off 5mA
 Relais on 14mA (bei 28V ca. 12mA, bei 20V ca. 16mA)
 Busprotokoll RS485, Modbus®-RTU
 Konfiguration über DIP-Schalter (Adressnummer, parity,
 Baud)
 Adressnummer: 1 bis 63 (0 nicht erlaubt) no parity, eve
 n parity, odd parity
 Übertragungsraten 4800, 9600, 19200, 38400 Baud
 Umgebungstemperatur: -10.+50°C
 Doppelklemmen für Push-in Anschluss bis 2,5mm²

Fabr: "....."

Typ: "....."

26 St

3.2.013

BAK-Busanschlusskasten analog bestückt mit 4AI2AO IP54
 mit Buchsen für steckbaren RS485 Bus- und Versorgungsan
 schluß,
 mechan. und farblich codiert (Spannung/Bus),
 ausgestattet mit
 - 4 konfigurierbaren Widerstands- oder Spannungseingän
 gen,
 - 2 analogen Ausgängen 0-10V
 - einstellbare Moduladresse, Bitrate und Parität über D
 rehschalter, Software.
 Protokoll Modbus RTU
 Adressbereich 00 bis 99
 Busschnittstelle RS485 (Zweidrahtbus)
 Übertragungsrate 1200 bis 115200 Bit/s
 Betriebsspannung 24 V AC/DC +/- 10% (SELV)
 Stromaufnahme 90 mA (AC) / 35 mA (DC)
 Einschaltdauer relativ 100 %
 Eingang konfigurierbar: Widerstand 40 Ohm bis 4 MOhm,
 Spannung 0 bis 10 V DC
 Ausgänge 0 V bis 10 VDC (5 mA bei 10 V DC)
 Anzeige LED grün, rot, gelb
 Betriebstemperaturbereich -5 °C bis +55 °C,
 Leitungsanschluß 0,8 - 2,5 mm²

Fabr: "....."

Typ: "....."

5 St

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.2.014	integrierte RS-485-Schnittstelle, - normenkonform zur TIA/EIA-485-A, DIN 66259. - direkt Kommunikation mit der Steuerung direkt kommunizieren, - aktiver Kommunikationskanal Vollduplexbetrieb bis zu 19200 Baud (unabhängig von überlagertem Bussystem) - hohe Störsicherheit durch galvanisch getrennte Signale. - Schirmanschluss direkt an Tragschiene, als steckbare Erweiterung des Controllers, betriebsfertig auf Klemmleiste verdrahtet max. Abmessung (BxHxT) geplant: 12 x 65 x 100 mm Abmessung gewählt: "B:..... H: T: " Fabr: "....." Typ: "....."			
12	St	.....	.....	.....
3.2.015	Projektierung und Inbetriebnahme Modbus-Segment bestehend aus: - Abstimmung und Festlegung Benutzeradressen und Ortsschlüssel - Planung der Netzwerktopologie - Erstellen eines Übersichtsplanes mit der Gerätezahl mit Typ je Segment, Routern, Repeatern, Bedieneinrichtungen, Kommunikationsschnittstellen - Spezifizierung der physikalischen Netzwerktopologie für die einzelnen Bussegmente - Überprüfung der vorgesehenen Kabeltypen und der geplanten Leitungsführung und Längen auf Konformität mit den Installationsvorschriften - endgültige Festlegung der Kabeltypen, Adernbelegung, Schirmung und Leitungsführung - Festlegung der Stromversorgung - Erstellung der Montagepläne mit den Einbauorten aller Netzwerkkomponenten - Eindeutige Kennzeichnung der Netzwerkkomponenten Benutzeradresse, Betriebsmittelkennzeichnung auf dem Gerät - Erstellung der Kabellisten - Erstellung einer Funktions- und Schnittstellenbeschreibung - Eingabe der Netzwerkadressen und Kommunikationsbeziehungen Inbetriebnahme Segment, bestehend aus: - Überprüfung von Verkabelung auf Einhaltung der Installationsrichtlinien, Busanschlüsse und Spannungsversorgung - Einstellung der Konfigurationsparameter			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		- Überprüfung ind Funktionskontrolle der angeschlossene n Sensoren und Aktoren gemeinsam mit den beteiligten an deren Gewerken - Überprüfung der gemäß Pflichtenheft vorgesehenen Automationsfunktionen - Protokollierung der eingestellten und gemessenen Werte, des Gesamtinformationsflusses, der Netzwerkbelastung, der Protokollfehlerrate, der Systemreaktionszeiten		
	12 St		.....	.....
3.2.016	Dienstleistung Modbus-Gerät bis 5 DP bestehend aus: - Einrichtung und Adressierung - Kommunikationstest - Datenprüfung auf Zielgerät			
	40 St		.....	.....
3.2.017	M-Bus-Master für direkte Anbindung M-Bus-Slave (Energieverbrauchsdaten, Wärmezählern, Wasserzählern, Elektrozählern, Gaszählern sowie Sensoren und Aktoren jeglicher Art). Schnittstelle zur SPS mit IEC-61131-3-Funktionsbausteinen Spannungsversorgung der M-Bus-Slaves über M-Bus-Master Pegelwandlers nicht erforderlich M-Bus-Technologie nach EN 13757 LEDs signalisieren Betriebsbereitschaft/störungsfreie Lokalbus-Kommunikation, Zustand der Signalübertragung. kurzschlussfeste Ausführung als steckbare Erweiterung des Controllers, betriebsfertig auf Klemmleiste verdrahtet max. Abmessung (BxHxT) geplant: 12 x 65 x 100 mm Abmessung gewählt: "B:..... H: T: " Fabr: "....." Typ: "....."			
	6 St		.....	.....
3.2.018	Parametrierung und Programmierung M-Bus-Segment zum Auslesen von Verrechnungsdaten und Diagnosewerten gemäß EN1434-3, einschließlich erforderlicher Kommunikations- und Auswertesoftware, zur eigenständigen Abwicklung des Datenaustausches, - bis zu 250 Zähler pro Schnittstelle parametrierbar			

Übertrag:



3 Ebene1: MSR-Technik

Seite:146

3.2 Ebene2: DDC und Dienstleistungen

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

- Einzelauswahl von Werten
- Primär- und Sekundär-Adressierung
- freiwählbare Auslesezykluszeit
- Dokumentation von
- Adressierung
- Baudrate
- Verrechnungsdaten und Diagnosewerte
- SPS Datenbausteinrangierung und Datenwortbelegungen
- Meßstellen-, Datenpunkt- und Objektkennzeichnung
- Fehlererkennung

- Erstellung Zähler/Datenpunktliste mit
- M-Bus Adressierung
 - Baudrate
 - Verrechnungsdaten und Diagnosewerte
 - SPS Datenbausteinrangierung und Datenwortbelegungen
 - Meßstellen-, Datenpunkt- und Objektkennzeichnung
 - Fehlererkennung

4	St		
---	----	-------	-------

3.2.019

- bestehend aus:
- Einrichtung des Zählers mit der durch den Lieferanten beigestellten Software
 - Adressierung und Kommunikationstest
 - Datenprüfung auf Zielgerät

11	St		
----	----	-------	-------

3.2.020

- Anbindung an KNX/EIB/TP1-Netzwerk, mit Funktion:
1. Gerätemodus: Anbindung Controller an KNX/TP1-Netzwerk. In KNX-Netzwerk ist Modul Standard-KNX-Gerät Einbindung über Tool ETS Professional, maximal 253 Kommunikationsobjekte mit beliebigen DPTs, 254 Gruppenadressen/254 Assoziationen - Programmierung der Applikation in Controller,
 2. Router-Modus: Verwendung als KNXnet/IP-Router, weitere am Controller
- KNX IP angereicherte Klemmen werden von der Applikation im Gerätemodus angesprochen.
incl. Lieferung und Installation der KNX-Spannungsversorgung und die ETS Professional
als steckbare Erweiterung des Controllers,
betriebsfertig auf Klemmleiste verdrahtet

max. Abmessung (BxHxT) geplant: 12 x 65 x 100 mm

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Abmessung gewählt:

"B:..... H: T: "

Fabr: "....."

Typ: "....."

3 St

3.2.021

Projektierung und Inbetriebnahme KNX-Segment

bestehend aus:

- Abstimmung und Festlegung Benutzeradressen und Ortsschlüssel

- Planung der Netzwerktopologie

- Erstellen eines Übersichtsplanes mit der Gerätezahl m it Typ je Segment, Routern, Repeatern, Bedieneinrichtun gen, Kommunikationsschnittstellen

- Spezifizierung der physikalischen Netzwerktopologie f ür die einzelnen Bussegmente

- Überprüfung der vorgesehenen Kabeltypen und der gepla nten Leitungsführung und Längen auf Konformität mit den Installationsvorschriften

- endgültige Festlegung der Kabeltypen, Adernbelegung, Schirmung und Leitungsführung

- Festlegung der Stromversorgung

- Erstellung der Montagepläne mit den Einbauorten aller Netzwerkkomponenten

- Eindeutige Kennzeichnung der Netzwerkkomponenten Benu tzeradresse, Betriebsmittelkennzeichnung auf dem Gerät

- Erstellung der Kabellisten

- Erstellung einer Funktions- und Schnittstellenbeschre ibung

- Eingabe der Netzwerkadressen und Kommunikationsbezieh ungen

Inbetriebnahme DALI-Segment, bestehend aus:

- Überprüfung von Verkabelung auf Einhaltung der Instal lationsrichtlinien, Busanschlüsse und Spannungsversorgu ng

- Einstellung der Konfigurationsparameter

- Überprüfung ind Funktionskontrolle der angeschlossene n Sensoren und Aktoren gemeinsam mit den beteiligten an deren Gewerken

- Überprüfung der gemäß Pflichtenheft vorgesehenen Auto mationsfunktionen

- Protokollierung der eingestellten und gemessenen Wert e, des Gesamtinformationsflusses, der Netzwerkbelastung , der Protokollfehlerrate, der Systemreaktionszeiten

3 St

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.2.022	Dienstleistung KNX-Gerät bis 5 DP bestehend aus: - Einrichtung und Adressierung - Kommunikationstest - Datenprüfung auf Zielgerät			
	1 St		.....	.....
3.2.023	BACnet-IP-MS/TP Router Routet Pakete zwischen MS/TP (RS485), Ethernet und IP Unterstützung BACnet Revision 22, Sicherheitsstruktur Secure Connect (BACnet/SC), - BACnet-Netzwerk-Topologien ISO 8802-2 (auch als BACnet/Ethernet bekannt), - BACnet/IP und MS/TP (serielle BACnet-Netzwerke auf Basis RS485). - MS/TP-Slave-Proxy-Funktionen "Auto-Slave Discovery", "Manual-Slave-Proxy" Erkennung von Slave-Geräte mit Who-Is / I-Am Telegrammen integriertes Webinterface z.B. Dokumentationen, Anlageninformationen, Bilder Abspeicherung Konfigurationsprozess über das Web-Interface verfügbar MS-TP Verkabelung BACnet/SC BACnet Protocol Implementation Conformance Statement Artikelnummer UBR-01 | Mk II: Art.-Nr. 2-0011 BACnet Secure Connect (BACnet/SC) BACnet Revision 22 Slave-Proxy Mode Auto-Slave-Detection ARM9 Prozessor 200 MB Speicherplatz integrierter Webserver zur Konfiguration und Analyse keine bewegten Teile wie Lüfter oder ähnliches Überwachung aller Funktionen mit Hard- und Softwarewatchdog nach Stromausfall läuft der UBR-01 Router automatisch wieder an Unterstützung internationaler Sprachpakete DHCP-Server (Dynamic Host Configuration Protocol) Integrierte und schaltbare Netzwerk und Bias Widerstände BACnet Routing Optionen BACnet/SC BACnet/IP BACnet/Ethernet (ISO 8802-3)			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

BACnet/MS/TP (RS485)
BBMD (BACnet Broadcast Management Device)

Fabr: "....."
Typ: "....."

1 St

3.2.024

Projektierung und Inbetriebnahme BACNet MS/TP-Segment
bestehend aus:

- Abstimmung und Festlegung Benutzeradressen und Ortsschlüssel
- Planung der Netzwerktopologie
- Erstellen eines Übersichtsplanes mit der Gerätezahl mit Typ je Segment, Routern, Repeatern, Bedieneinrichtungen, Kommunikationsschnittstellen
- Spezifizierung der physikalischen Netzwerktopologie für die einzelnen Bussegmente
- Überprüfung der vorgesehenen Kabeltypen und der geplanten Leitungsführung und Längen auf Konformität mit den Installationsvorschriften
- endgültige Festlegung der Kabeltypen, Adernbelegung, Schirmung und Leitungsführung
- Festlegung der Stromversorgung
- Erstellung der Montagepläne mit den Einbauorten aller Netzwerkkomponenten
- Eindeutige Kennzeichnung der Netzwerkkomponenten Benutzeradresse, Betriebsmittelkennzeichnung auf dem Gerät
- Erstellung der Kabellisten
- Erstellung einer Funktions- und Schnittstellenbeschreibung
- Eingabe der Netzwerkadressen und Kommunikationsbeziehungen

Inbetriebnahme DALI-Segment, bestehend aus:

- Überprüfung von Verkabelung auf Einhaltung der Installationsrichtlinien, Busanschlüsse und Spannungsversorgung
- Einstellung der Konfigurationsparameter
- Überprüfung und Funktionskontrolle der angeschlossenen Sensoren und Aktoren gemeinsam mit den beteiligten anderen Gewerken
- Überprüfung der gemäß Pflichtenheft vorgesehenen Automationsfunktionen
- Protokollierung der eingestellten und gemessenen Werte, des Gesamtinformationsflusses, der Netzwerkbelastung, der Protokollfehlerrate, der Systemreaktionszeiten

1 St

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.2.025	Dienstleistung BACnet-MS/TP-Gerät bis 5 DP			
	bestehend aus:			
	- Einrichtung und Adressierung			
	- Kommunikationstest			
	- Datenprüfung auf Zielgerät			
1	St		.....	.....
3.2.026	Datenumfang Gerät beträgt bis zu 10-50 Variablen, die vom Gerätehersteller in einer Variablen-tabelle übergeben werden. Zum Lieferumfang ist rechtzeitige Vorgabe der Kommunikationsparameter und Adressen an die anderen AN zur Werkparametrierung der bauseits gelieferten Geräte. Leistungsumfang: Projektierung der Kommunikation, Erstellung der Funktionssoftware, Inbetriebnahme und Prüfung der Kommunikation, Inbetriebnahme des Bus -Teilnehmers, Einregulierung der Funktionen des Bus-Teilnehmers			
6	St		.....	.....
3.2.027	in einen ASP, bestehend aus: - Technische Klärung der Schnittstelle - Prüfung der durch die Gegenstelle bereitgestellten Werte - Erstellung der Kommunikationssoftware - Datenpunkttest und Inbetriebnahme der Kommunikation mit Lieferanten der Gegenstelle			
140	St		.....	.....
3.2.028	Busabschluss liefern, im Schaltschrank montieren und verdrahten			
8	St		.....	.....
3.2.029	DIN EN60529 mit einer Buchse an einem 30 cm flexiblen, geschirmten Kabel, vorbereitet für steckbaren RS485 Bus- und Versorgungsanschluß, mechan. und farblich codiert (Spannung/Bus), Anschluß von Leitungen mit Aderquerschnitt 0,8 - 2,5 mm² incl. Feldbusmodul mit Bestückung 8 DI für die lokale Erfassung von			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		physikalischen Signalen in einer Busstruktur liefern und montieren		
		(TB01 Fabr: ('.....')) (TB02 Typ: ('.....'))		
	1 St		.....	.....
3.2.030		Basismodul für SD Flash-Speicherkarte, bestückt mit SD Flash-Speicherkarte 1024 MBytes		
		Fabr: "....." Typ: "....."		
	2 St		.....	.....
3.2.031		zur Montage eines Bedienpanel Unteprutz oder als Wandeinbau		
		Fabr: "....." Typ: "....."		
	1 St		.....	.....
3.2.032		GLT-Webserver Konfigurieren und Einrichten		
		Die Dienstleistung umfasst die Installation, Konfiguration und funktionstüchtige Inbetriebnahme der Hard- und Software zur Anbindung der Gebäudeautomation an das bauseitige Intranet. Bauseitig bereitzustellen sind: - Anbindung und Freischaltung an vorhandenes Netzwerk - Anbindung an Intranet und Freischaltung der Router und Firewalls - Adress- und Namenskonzept(Domain- und Pagename) komplett funktionstüchtig liefern, installieren, in Betrieb nehmen, 1:1 Test mit Protokoll		
	1 St		.....	.....
3.2.033		Einrichtung DSL-Fernverbindung bestehend aus: - Begleitung des AG bei der Einrichtung des DSL-Anschlusses und Konfiguration des Anschluss-Routers - Herstellen und Prüfen der Verbindung zwischen DSL-Anschlussrouter und Router des Auftragnehmers - Parametrieren eine VPN / IPSec Verbindung zwischen dem System des Auftragnehmers für Nachregulierungsarbeiten und dem System des Betreibers		
	1 St		.....	.....

Übertrag:



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock
Bauvorhaben Zentralisierung LK VR Haus2 , AVA23-11b

3 Ebene1: MSR-Technik

Seite:152

3.2 Ebene2: DDC und Dienstleistungen

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
Gesamtsumme		Ebene2 3.2 DDC und Dienstleistungen		
			MWSt. 19,0 %	
		Gesamtsumme inkl. MWSt.		



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

3.3 Ebene2 Schaltschrank

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.3.001	für Sockelmontage incl. Sockel 200 mm, mit verdeckten Scharnieren und Doppelbartschloß als Reihenschrank, Verdrahtungskanal und Profilschienen, Potentialausgleich, gravierte Bezeichnungsschilder für Türeinbaugeräte, unverwechselbare Bezeichnung aller Betriebsmittel gemäß Schaltunterlagen, Schaltplantasche, bezeichnete Reihenklemmen für alle nach außen führenden Leitungen, Nulleitertrennklemmen für Abgänge bis 16 qmm, Schutzleiterklemmen für Abgänge bis 35 qmm, Einführung von oben: Kabelverschraubungen als PG Verschraubungen mit 10 % Reserve, Einführung von unten: Kabelabfangschiene Abmessungen mit ca. 20 % Platzreserve Ausführung gemäß: DIN VDE 0100/IEC 364 bis , DIN VDE 0106 /IEC 536, DIN VDE 0110/IEC 0664, DIN VDE 0660/IEC 947-., EN 60947, DIN VDE 40 050/IEC 529			
	3 St		.....	.....
3.3.002	Wandgehäuse Stahlblech 1000x800x300 (HxBxT)			
	1 St		.....	.....
3.3.003	bestehend aus: - Anlieferung excl. Kraneinsatz - Aufstellung und Befestigung - Querverdrahtung			
	4 St		.....	.....
3.3.004	Schaltung über Türkontakt bestehend aus: - Klemmen - Türkontaktschalter - Leuchtstofflampe 18 W - Sicherungsautomat - Montage und Verdrahtung			
	4 St		.....	.....
3.3.005	200 kbm, zur Verhinderung von Übertemperaturen in Schaltanlagen bei hohen inneren Lasten, bestehend aus: - Sicherungsautomat mit Hilfskontakt - Thermostat - Filterlüfter mit Eintrittsfilter - Austrittsfilter - Montage und Verdrahtung			
	4 St		.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.3.006	mit Leistungsschalter bestehend aus:			
	- Klemmen			
	- Leistungsschalter mit Überlast und Kurzschlussauslöser (auf Montageplatte mit Türkupplungsdrehgriff abschließbar)			
	- Hilfsschalter			
	- Montage und Verdrahtung			
	- Option: Unterspannungsauslöser			
	2	St	.....	.....
3.3.007	bestehend aus:			
	- 3x Leuchtmelder mit Diode			
	- Sicherungsautomat dreipolig mit Hilfskontakt			
	- Montage und Verdrahtung			
	2	St	.....	.....
3.3.008	als Mittelschutz Typ 2, bestehend aus:			
	- mehrpoligem Ableiter Typ2 mit Basiselement und gestecktem Schutzmodul			
	- hohe Ableitvermögen durch Zinkoxidvaristor- / Funkentreckenkombination			
	- Defektanzeige und Fernmeldekontakt			
	2	St	.....	.....
3.3.009	als Mittelschutz Typ 3, bestehend aus:			
	- mehrpoligem Ableiter Typ 3 mit Basiselement und gestecktem Schutzmodul			
	- hohe Ableitvermögen durch Zinkoxidvaristor- / Funkentreckenkombination			
	- Defektanzeige und Fernmeldekontakt			
	4	St	.....	.....
3.3.010	für Informationstechnik, Montage im Schaltschrank, Type1, Prüfschärfegrad des geschützten Endgerätes P1, Basisteil und Ableitermodul getrennt zum schnellen Wechsel, Lifecheck zur Funktionsprüfung im montierten Zustand			
	3	St	.....	.....
3.3.011	bestehend aus:			
	- Zeitrelais /Wischrelais			
	- Hilfsschützen in erforderlicher Anzahl			
	- Leuchttaster			
	2	St	.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.3.012	250VA bestehend aus: - Trafo 250 VA - Eingangssicherungen - Abgangssicherung je Steuerstromkreis			
	2 St		.....	.....
3.3.013	250VA bestehend aus: - Trafo 250 VA - Eingangssicherungen - Abgangssicherung je Steuerstromkreis			
	2 St		.....	.....
3.3.014	8A bestehend aus: - elektronisches DC- Netzteil - Eingangssicherungsautomat - Elektronischer Schutzschalter für DC-Kreise - Eingangsnennspannung: 24 Vdc (18 - 30 V) - Maximaler Eingangsstrom: 40 A - Anzahl der Ausgangskanäle: 4 - Nennstrom (je Kanal einstellbar): 1 - 6 A und 2 - 10 A - Typische Einschaltkapazität je Kanal: bis zu 620.000 µF - Umgebungstemperatur: -25° C bis +70° C - Wirkungsgrad: 99 % - Schutzart IP 20 - Zuverlässiges Einschalten hoher kapazitiver Lasten - Zustandsabfrage und Fern-Schalten der Ausgänge über 2 Leitungen - Summenfehlermeldung - Push-In Anschlusstechnik - LED Signalisierung und Fernabfrage pro Kanal			
	2 St		.....	.....
3.3.015	bestehend aus: - Sicherungsautomat mit HK - Montage und Verdrahtung			
	6 St		.....	.....
3.3.016	schmelzsicherungslos, bestehend aus: - Abgangsklemmen - Sicherungsautomat mit Hilfskontakt - Montage und Verdrahtung			
	1 St		.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.3.017	schmelzsicherungslos, bestehend aus:			
	- Abgangsklemmen			
	- Sicherungsautomat mit Hilfskontakt			
	- Montage und Verdrahtung			
1	St		.....	.....
3.3.018	schmelzsicherungslos, bestehend aus:			
	- Klemmen			
	- Motorschutzschalter mit Hilfskontakt			
	- Leistungsschütz			
3	St		.....	.....
3.3.019	Kaltleiterüberwachung schmelzsicherungslos, bestehend a			
	us:			
	- Klemmen			
	- Motorschutzschalter mit Hilfskontakt			
	- Leistungsschütz mit Hilfskontakten			
	- Hilfsschütz			
	- Kaltleiterauslösegerät			
	- Montage und Verdrahtung			
1	St		.....	.....
3.3.020	Kaltleiterüberwachung schmelzsicherungslos, bestehend a			
	us:			
	- Klemmen			
	- Motorschutzschalter mit Hilfskontakt			
	- Leistungsschütz mit Hilfskontakten			
	- Hilfsschütz			
	- Kaltleiterauslösegerät			
	- Montage und Verdrahtung			
1	St		.....	.....
3.3.021	Kaltleiterüberwachung schmelzsicherungslos, bestehend a			
	us:			
	- Klemmen			
	- Motorschutzschalter mit Hilfskontakt			
	- Leistungsschütz mit Hilfskontakten			
	- Hilfsschütz			
	- Kaltleiterauslösegerät			
	- Montage und Verdrahtung			
1	St		.....	.....
3.3.022	anlagenabschaltend, Einbindung in Sammelstörmeldung, Ru			
	hestromschaltung bestehend aus:			
	- Klemmen			
	- Hilfsschütze			
4	St		.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.3.023	auf der Montageplatte bestehend aus: - Klemmen - Montage und Verdrahtung 604 St		.....	.....
3.3.024	in der Fronttür bestehend aus: - Türausschnitt - Klemmen - Montage und Verdrahtung 2 St		.....	.....
3.3.025	für bauseits gelieferte Überwachungsgeräte, anlagenabschaltend, Einbindung in Sammelstörmeldung, Ru hestromschaltung bestehend aus: - Klemmen - Hilfsschütze - technische Klärung und Verdrahtung 16 St		.....	.....
3.3.026	durch Auswertung aller Einzelstörmeldungen über DDC, An zeige auf der Schaltschranktür mit Quittierung, Meldung 1x 230V sowie 1x potentialfrei auf Klemmleiste, besteh end aus: - Klemmen - Hilfsschütze - Leuchttaster mit Diode - Montage und Verdrahtung 3 St		.....	.....
3.3.027	bestehend aus: - Erstellung der Kabelziehliste - Klärung und Abstimmung erforderlichen Steuerungsabläu fe - Einholung aller technischen Gerätedaten und Unterlage n - Entwurf des Schaltplanes mit Frontansicht, Schaltplan , Bauteilliste in CAD System EPLAN 4 St		.....	.....
3.3.028	für einen Neubau/neu errichtete Bauteile bestehend aus : - Inhaltsverzeichnis, Bauteilliste, Schaltunterlagen un d Leitungsklemmenpläne, Schilderliste, Meßprotokolle - Übergabe auf in Ordnern 3 Fach - Übergabe als CAD-Datei "EPLAN8" auf CD			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
Bei Umbauten ist der Umfang nur für die neuerrichteten Anteile zu erstellen. Stromlaufplanseiten aus dem Bestand werden nur als Bild integriert. Optional ist auch das Nachzeichnen des Bestandes möglich. Der Aufwand muss separat auf Basis der				
	4 St		.....	.....
3.3.029	bestehend aus: Messung und Protokollierung: - des Isolationswiderstandes, der Restspannung nach DIN VDE 0113 Teil 1 - der Schleifenimpedanz nach DIN VDE 0113 Teil 1 - PE Widerstand nach DIN VDE 0113 Teil 1, 0701 Teil 260 - Prüfung der Anschlüsse, Klemmstellen, Drehrichtungen bei Motoren - Messung der Stomaufnahmen - Einstellung Überwachungseinrichtungen - Funktionsprobe der Steuereinrichtungen im Schrank			
	4 St		.....	.....
3.3.030	zur Erfassung des Elektroverbrauches, von Drehstromverbrauchern oder Verbrauchergruppen, MID-zugelassen als Wandlermessung incl. Wandler bis 100/5 mit Klasse 0,5, Schnittstelle Modbus RTU			
	2 St		.....	.....
3.3.031	managed, Hutschienenmontage, Flusssteuerung IEEE 802.3x Flusssteuerung, Back-Pressur e-Flusssteuerung, MIB-II = Ethernet-Like MIB, P-BRIDGE MIB, Bridge MIB, R STP MIB, RMON MIB Group 1, 2, 3, 9, Protokoll: IGMPv1/v2, GMRP, GVRP, SNMPv1/v2c/v3, DHCP S erver/Client, TFTP, SNMP, SMTP, RARP, RMON, HTTP, Telnet, Syslog, DHC P Option 66/67/82, BootP, LLDP, PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP, IPv6 Standard: IEEE 802.3 für 10BaseT, 802.3.. 100BaseT(X) und 100BaseFX, zur Flusssteuerung, 802.1..-2004 für das Spanning Tree Protokoll, Rapid STP , Class of Service, VLAN Tagging Aluminium-Gehäuse IP30			
	2 St		.....	.....

Übertrag:



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock
Bauvorhaben Zentralisierung LK VR Haus2 , AVA23-11b

3 Ebene1: MSR-Technik

Seite:160

3.3 Ebene2: Schaltschrank

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
Gesamtsumme		Ebene2 3.3 Schaltschrank	.....	
		MWSt. 19,0 %	.....	
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....	



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

3.4 Ebene2 Elektromontagen

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.4.001	bestehend aus:			
	- Erstellen erforderlicher Bohrungen sowie sorgfältige Abdichtung nach Montage			
	- Verspannen der Kapillarfühler zur flächendeckenden Erfassung der Temperaturen			
	- Beschriftung der Feldgeräte mit gravierten Resopalschildern geklebt / geschraubt entsprechend der Bezeichnungen in den Regelschemata			
	248 St		.....	.....
3.4.002	- Ausführung Resopal graviert,			
	- Befestigung selbstklebend oder geschraubt			
	- Beschriftung mit Betriebsmittekennzeichen graviert,			
	- liefern und montieren			
	496 St		.....	.....
3.4.003	- J-Y(ST)Y 2x2x0,8			
	- Installationskabel nach DIN VDE 0815			
	- Temperaturbereich beim Verlegen -5°C bis +50°C fest verlegt -30°C bis +70°C			
	- Schleifenwiderstand bei 20°C 0,6 mm - max. 130 Ohm/km 0,8 mm - max. 73,2 Ohm/km			
	- Betriebsspitzenspannung 0,6 mm - 300 V 0,8 mm - 300 V			
	- Prüfspannung Ader/Ader U eff. 800 V Ader/Schirm 800 V			
	- Isolationswiderstand min. 100 MOhm x km			
	- Betriebskapazität bei 800 Hz max. 100 nF/km			
	- kapazitive Kopplungen bei 800 Hz k- max. 300 pF/100 m			
	- Dämpfung bei 800 Hz 0,6 mm - 1,7 dB/km 0,8 mm - 1,1 dB/km			
	- Mindestbiegeradius nach DIN VDE 0891 Teil 5 beim Versand 7,5x Kabel Ø			
	einmal. Biegen ohne Zug 5x Kabel Ø			
	mehrm. Biegen unter Zug 7,5x Kabel Ø			
	- Strahlenbeständigkeit bis 80x106 cJ/kg (bis 80 Mrad)			
	- liefern und verlegen gemischte Verlegeart A, B, C, D			
	- Verlegung auf vorhandenen Installationssystemen, einschließlich aller Nebenarbeiten			
	- Zielbezeichnung der Kabelenden gemäß Vorgabe			
	9.150 m		.....	.....
3.4.004	- J-Y(ST)Y 4x2x0,8			
	- Installationskabel nach DIN VDE 0815			
	- Temperaturbereich beim Verlegen -5°C bis +50°C fest verlegt -30°C bis +70°C			
	- Schleifenwiderstand bei 20°C 0,6 mm - max. 130 Ohm/km 0,8 mm - max. 73,2 Ohm/km			
	- Betriebsspitzenspannung 0,6 mm - 300 V 0,8 mm - 300 V			
	- Prüfspannung Ader/Ader U eff. 800 V			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
Ader/Schirm 800 V - Isolationswiderstand min. 100 MOhm x km - Betriebskapazität bei 800 Hz max. 100 nF/km - kapazitive Kopplungen bei 800 Hz k- max. 300 pF/100 m - Dämpfung bei 800 Hz 0,6 mm - 1,7 dB/km 0,8 mm - 1,1 dB/km - Mindestbiegeradius nach DIN VDE 0891 Teil 5 beim Vers and 7,5x Kabel Ø - einmal. Biegen ohne Zug 5x Kabel Ø - mehrm. Biegen unter Zug 7,5x Kabel Ø - Strahlenbeständigkeit bis 80x106 cJ/kg (bis 80 Mrad) - liefern und verlegen gemischte Verlegeart A, B, C, D - Verlegung auf vorhandenen Installationssystemen, einschließlich aller Nebenarbeiten - Zielbezeichnung der Kabelenden gemäß Vorgabe				
520	m		.....	.....
3.4.005	- J-Y(ST)Y 6x2x0,8 - Installationskabel nach DIN VDE 0815 - Temperaturbereich beim Verlegen -5°C bis +50°C - fest verlegt -30°C bis +70°C - Schleifenwiderstand bei 20°C 0,6 mm - max. 130 Ohm/km 0,8 mm - max. 73,2 Ohm/km - Betriebsspitzenspannung 0,6 mm - 300 V 0,8 mm - 300 V - Prüfspannung Ader/Ader U eff. 800 V - Ader/Schirm 800 V - Isolationswiderstand min. 100 MOhm x km - Betriebskapazität bei 800 Hz max. 100 nF/km - kapazitive Kopplungen bei 800 Hz k- max. 300 pF/100 m - Dämpfung bei 800 Hz 0,6 mm - 1,7 dB/km 0,8 mm - 1,1 dB/km - Mindestbiegeradius nach DIN VDE 0891 Teil 5 beim Vers and 7,5x Kabel Ø - einmal. Biegen ohne Zug 5x Kabel Ø - mehrm. Biegen unter Zug 7,5x Kabel Ø - Strahlenbeständigkeit bis 80x106 cJ/kg (bis 80 Mrad) - liefern und verlegen gemischte Verlegeart A, B, C, D - Verlegung auf vorhandenen Installationssystemen, einschließlich aller Nebenarbeiten - Zielbezeichnung der Kabelenden gemäß Vorgabe			
100	m		.....	.....
3.4.006	- PVC-Mantelleitung NYM 3x1,5 mm² - nach DIN VDE 0250 Teil 204 - Temperaturbereich bewegt +5°C bis +70°C - nicht bewegt -40°C bis +70°C - Nennspannung U0/U 300/500 V - Prüfspannung 2000 V - Mindestbiegeradius fest verlegt 4x Leitungs Ø			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		- Strahlenbeständigkeit bis 80x106 cJ/kg (bis 80 Mrad) - gemischte Verlegeart A, B, C, D, Verlegung auf vorhandenen Installationssystemen, einschließlich aller Nebenarbeiten - Zielbezeichnung der Kabelenden gemäß Vorgabe - liefern und verlegen einschl. Klein- und Befestigungsmaterialien		
	305 m		.....	.....
3.4.007	- PVC-Mantelleitung NYM 3x2,5 mm² - nach DIN VDE 0250 Teil 204 - Temperaturbereich bewegt +5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C - Nennspannung U0/U 300/500 V - Prüfspannung 2000 V - Mindestbiegeradius fest verlegt 4x Leitungs Ø - Strahlenbeständigkeit bis 80x106 cJ/kg (bis 80 Mrad) - gemischte Verlegeart A, B, C, D, Verlegung auf vorhandenen Installationssystemen, einschließlich aller Nebenarbeiten - Zielbezeichnung der Kabelenden gemäß Vorgabe - liefern und verlegen einschl. Klein- und Befestigungsmaterialien			
	150 m		.....	.....
3.4.008	- PVC-Mantelleitung NYM 5x1,5 mm² - nach DIN VDE 0250 Teil 204 - Temperaturbereich bewegt +5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C - Nennspannung U0/U 300/500 V - Prüfspannung 2000 V - Mindestbiegeradius fest verlegt 4x Leitungs Ø - Strahlenbeständigkeit bis 80x106 cJ/kg (bis 80 Mrad) - gemischte Verlegeart A, B, C, D, Verlegung auf vorhandenen Installationssystemen, einschließlich aller Nebenarbeiten - Zielbezeichnung der Kabelenden gemäß Vorgabe - liefern und verlegen einschl. Klein- und Befestigungsmaterialien			
	100 m		.....	.....
3.4.009	- PVC-Mantelleitung NYM 4x2,5 mm² - nach DIN VDE 0250 Teil 204 - Temperaturbereich bewegt +5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C - Nennspannung U0/U 300/500 V - Prüfspannung 2000 V - Mindestbiegeradius fest verlegt 4x Leitungs Ø - Strahlenbeständigkeit bis 80x106 cJ/kg (bis 80 Mrad)			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		- gemischte Verlegeart A, B, C, D, Verlegung auf vorhandenen Installationssystemen, einschließlich aller Nebenarbeiten - Zielbezeichnung der Kabelenden gemäß Vorgabe - liefern und verlegen einschl. Klein- und Befestigungsmaterialien		
	20 m		.....	.....
3.4.010	- PVC-Mantelleitung NYM 7x1,5mm² - nach DIN VDE 0250 Teil 204 - Temperaturbereich bewegt +5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C - Nennspannung U0/U 300/500 V - Prüfspannung 2000 V - Mindestbiegeradius fest verlegt 4x Leitungs Ø - Strahlenbeständigkeit bis 80x106 cJ/kg (bis 80 Mrad) - gemischte Verlegeart A, B, C, D, Verlegung auf vorhandenen Installationssystemen, einschließlich aller Nebenarbeiten - Zielbezeichnung der Kabelenden gemäß Vorgabe - liefern und verlegen einschl. Klein- und Befestigungsmaterialien			
	85 m		.....	.....
3.4.011	- PVC-Mantelleitung NYM 7x2,5mm² - nach DIN VDE 0250 Teil 204 - Temperaturbereich bewegt +5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C - Nennspannung U0/U 300/500 V - Prüfspannung 2000 V - Mindestbiegeradius fest verlegt 4x Leitungs Ø - Strahlenbeständigkeit bis 80x106 cJ/kg (bis 80 Mrad) - gemischte Verlegeart A, B, C, D, Verlegung auf vorhandenen Installationssystemen, einschließlich aller Nebenarbeiten - Zielbezeichnung der Kabelenden gemäß Vorgabe - liefern und verlegen einschl. Klein- und Befestigungsmaterialien			
	55 m		.....	.....
3.4.012	- Erdkabel 7x10mm² + 7x6mm² - Energie- und Steuerkabel nach DIN VDE 0276 Teil 603, HD 603 S1 und IEC 60502, ab 7 Adern nach DIN VDE 0276 Teil 627, HD 627 S1 und IEC 60502 - Temperaturbereich bewegt -5°C bis +50°C fest verlegt -40°C bis +70°C - zulässige Betriebstemperatur am Leiter +70°C - zulässige Kurzschlussstemperatur (Kurzschlussdauer max			

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		. 5 s) = 300 mm ² +160°C > 300 mm ² +140°C - Nennspannung U0/U 0,6/1 kV - Prüfspannung 4 kV - max. zulässige Zugbeanspruchung mittels Ziehstrumpf a m Leiter 50 N/mm ² - Mindestbiegeradius einadrig 15x Kabel Ø mehradrig 12x Kabel Ø - liefern und verlegen		
	400 m			
3.4.013		- JE-H(ST)H E90 6x2x0,8 - flammwidriges, halogenfreies Installationskabel in An lehnung an DIN VDE 0815 - Schleifenwiderstand max. 73,2 Ohm/km - Temperaturbereich bewegt -5°C bis +50°C fest verlegt -30°C bis +70°C - Betriebsspitzenspannung 225 V (nicht für Starkstrom-I nstallationszwecke) - Prüfspannung Ader/Ader 500 V Ader/Schirm 2000 V - Isolationswiderstand min. 100 MOhm x km - Betriebskapazität max. 120 nF/km bei 800 Hz - kapazitive Kopplung max. 200 pF/100 m - Mindestbiegeradius 6x Kabel Ø - Strahlenbeständigkeit bis 100x10 ⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad) - Teil (FE) auf vorhandenen Installationssystemen einsc hließlich aller Nebenarbeiten - Zielbezeichnung der Kabelenden - liefern und installieren		
	1.250 m			
3.4.014		LIHCY(tp) 4x1 gemischte Verlegeart A, B, C, D, Verlegung in Einheiten von 5-15 lfm auf vorhandenen Installationssystemen, einschließlich aller Nebenarbeiten, Zielbezeichnung der Kabelenden gemäß Vorgabe, Auflegen beidseitig incl. Lieferung der erforderlichen Bus-Steckverbinder		
	1.192 m			
3.4.015		liefern und verlegen		
	80 m			
3.4.016		mit 10 Anschlussklemmen liefern und montieren		
	2 St			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.4.017	bestehend aus: - Potentialausgleichsleitung 5 m - Kabelschuh - Potentialausgleichschelle liefern und montieren			
	10 St		.....	.....
3.4.018	zur Bezeichnung der Kabelenden entsprechend der Bezeichnungen in den Schaltschrankunterlagen, dauerhaft maschinenbeschriftet, liefern und montieren			
	1.190 St		.....	.....
3.4.019	- Nenngröße M20 - Kunststoff-Panzerrohr FPku nach VDE 0605, DIN 49020 e inschließlich Muffen, Bögen, Klein und Befestigungsmat. - liefern und verlegen, als Schutzrohr für pneum. Leitungen bzw. Kabel			
	120 m		.....	.....
3.4.020	bestehend aus: - Reisekosten - Kosten für Parkraumbewirtschaftung und sonstige Nebenkosten - Wegezeiten auf der Baustelle - Vorhaltung von Lager- und sonstigen Arbeitseinrichtungen - Erbringung aller Baustellennebenleistungen gem VOB/C			
	2 St		.....	.....
3.4.021	zur einfachen Kabelführung, E90-Zulassung			
	168 St		.....	.....
3.4.022	- Abmessungen 15x15 mm Kunststoffkanal - einschl. Klammern, Deckel, Endstücke und systemgebundenem Zubehör, Klein u. Befestigungsmaterial, liefern und montieren			
	2 m		.....	.....
3.4.023	- Abmessungen 40x60 mm Kunststoffkanal - einschl. Klammern, Deckel, Endstücke und systemgebundenem Zubehör, Klein u. Befestigungsmaterial, liefern und montieren			
	2 m		.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.4.024	tauchfeuerverzinkt 55 x 100 mm auf Wandausleger Aus punktgeschweißten Drähten, mit angeformter Verbindungsmuffe zur schraubenlosen Schnellverbindung. Leichte Verlegung Draht-Durchmesser: 3,9 mm Seitenhöhe: 55 mm Breite: 100 mm Maschenweite: 50 x 100 mm Tragfähigkeit: 0,55 kN/m bei Stützabstand 1,5m liefern und montieren			
	20 m		.....	.....
3.4.025	tauchfeuerverzinkt 55 x 200 mm auf Wandausleger Aus punktgeschweißten Drähten, mit angeformter Verbindungsmuffe zur schraubenlosen Schnellverbindung. Leichte Verlegung Draht-Durchmesser: 3,9 mm Seitenhöhe: 55 mm Breite: 200 mm Maschenweite: 50 x 200 mm Tragfähigkeit: 0,55 kN/m bei Stützabstand 1,5m Fabrikat: OBO Bettermann Typ: GRM55 200FT liefern und montieren			
	20 m		.....	.....
3.4.026	feuerverzinkt, Seitenholmhöhe 60mm, Sprossenabstand 300 mm, Sprossenbelastbarkeit : > 1750 N/m Die Steigtrassen sind durchgängig elektrisch leitend zu verbinden, incl. Formteile, Befestigungsmaterial und Schellen mit G egenwannen in verschiedenen Größen über die komplette B reite, liefern und betriebsfertig montieren			
	18 m		.....	.....
3.4.027	mit beidseitiger Verschraubung, Außenabdichtung durch O -Ring			
	5 St		.....	.....
3.4.028	Brandschottungen Wand- und Deckendurchführungen für Kabel und Leitungen und Rohre sind mit Materialien der Brandklasse A1 nach DIN4102 F90 oder gemäß Feuerwiderstandsklasse F90 abzuschotten. Ein müheloses Nachlegen zusätzlicher Kabel und Leitungen muß gewährleistet werden.			

Übertrag:



3 Ebene1: MSR-Technik

Seite:169

3.4 Ebene2: Elektromontagen

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		Voraussetzung ist die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des angebotenen Systems. Die Prüfungsunterlagen werden Vertragsbestandteil und sind bei der Abnahme einzureichen. Brandschottungen 0.02 m² kompl. erstellen		
	2 St		.....	.....
3.4.029	bis BXT 50x300, Kabeldurchführung in Wänden und Decken herstellen, einschließlich Beseitigung des anfallenden Bauschuttes			
	2 St		.....	.....
3.4.030	für bis zu 3 Leitungen in Beton herstellen, Beseitigung Schutt, Fixierung der Leitungen, Wiederverschluss mit Wandspachtel einschließlich Schleifarbeiten			
	5 m		.....	.....
3.4.031	Kunststoff 80x80 mm nach DIN 276 482 Schaltschränke Verbindungsdose DIN VDE 0606 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80 mm x 80 mm, mit Deckel, Schutzart IP 54 DIN EN 60529, zum Anschluß von Leitungen mit Aderquerschnitt 0,8 - 2,5 mm².			
	168 St		.....	.....
3.4.032	- Fernmeldekabel 2x2x0,8 mm² - Lieferung von Verschrabungen, Schutzschlauch, Kabelschild, - Löt- oder Kerbkabelschuhen und sonstigem Zubehör - Prüfung des Kabels auf korrekten Querschnitt gemäß Vorgabe in den Schaltunterlagen sowie unter Berücksichtigung des Spannungsfalls - Anbringung eines Kunststoffkabelbildes, maschinenbeschriftet mit der BMKZ sowie der Klartextbezeichnung des Gerätes (jeweils mit bis zu 12 Buchstaben) - Einführen des Kabels in das Gerät - Ablängen und Abisolieren - Lieferung und Anbringen eine Zugentlastung - Anklemmen			
	520 St		.....	.....
3.4.033	- Fernmeldekabel 4x2x0,8 mm² - Lieferung von Verschrabungen, Schutzschlauch, Kabelschild, - Löt- oder Kerbkabelschuhen und sonstigem Zubehör - Prüfung des Kabels auf korrekten Querschnitt gemäß			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		Vorgabe in den Schaltunterlagen sowie unter Berücksichtigung des Spannungsfalls		
		- Anbringung eines Kunststoffkabelbildes, maschinenbeschriftet mit der BMKZ sowie der Klartextbezeichnung des Gerätes (jeweils mit bis zu 12 Buchstaben)		
		- Einführen des Kabels in das Gerät		
		- Ablängen und Abisolieren		
		- Lieferung und Anbringen eine Zugentlastung		
		- Anklemmen		
	8 St		.....	.....
3.4.034		- Fernmeldekabel 6x2x0,8 mm ²		
		- Lieferung von Verschraubungen, Schutzschlauch, Kabelschild, Löt- oder Kerbkabelschuhen und sonstigem Zubehör		
		- Prüfung des Kabels auf korrekten Querschnitt gemäß Vorgabe in den Schaltunterlagen sowie unter Berücksichtigung des Spannungsfalls		
		- Anbringung eines Kunststoffkabelbildes, maschinenbeschriftet mit der BMKZ sowie der Klartextbezeichnung des Gerätes (jeweils mit bis zu 12 Buchstaben)		
		- Einführen des Kabels in das Gerät		
		- Ablängen und Abisolieren		
		- Lieferung und Anbringen eine Zugentlastung		
		- Anklemmen		
	3 St		.....	.....
3.4.035		- Kunststoffkabel bis 3 x 1,5 mm ²		
		- Lieferung von Verschraubungen, Schutzschlauch, Kabelschild, Löt- oder Kerbkabelschuhen und sonstigem Zubehör		
		- Prüfung des Kabels auf korrekten Querschnitt gemäß Vorgabe in den Schaltunterlagen sowie unter Berücksichtigung des Spannungsfalls		
		- Anbringung eines Kunststoffkabelbildes, maschinenbeschriftet mit der BMKZ sowie der Klartextbezeichnung des Gerätes (jeweils mit bis zu 12 Buchstaben)		
		- Einführen des Kabels in das Gerät		
		- Ablängen und Abisolieren		
		- Lieferung und Anbringen eine Zugentlastung		
		- Anklemmen		
	24 St		.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.4.036	- Kunststoffkabel bis 3 x 2,5 mm² - Lieferung von Verschraubungen, Schutzschlauch, Kabelschliff, Löt- oder Kerbkabelschuhen und sonstigem Zubehör - Prüfung des Kabels auf korrekten Querschnitt gemäß Vorgabe in den Schaltunterlagen sowie unter Berücksichtigung des Spannungsfalls - Anbringung eines Kunststoffkabelbildes, maschinenbeschriftet mit der BMKZ sowie der Klartextbezeichnung des Gerätes (jeweils mit bis zu 12 Buchstaben) - Einführen des Kabels in das Gerät - Ablängen und Abisolieren - Lieferung und Anbringen einer Zugentlastung - Anklemmen			
10	St		.....	.....
3.4.037	- Kunststoffkabel bis 5 x 1,5 mm² - Lieferung von Verschraubungen, Schutzschlauch, Kabelschliff, Löt- oder Kerbkabelschuhen und sonstigem Zubehör - Prüfung des Kabels auf korrekten Querschnitt gemäß Vorgabe in den Schaltunterlagen sowie unter Berücksichtigung des Spannungsfalls - Anbringung eines Kunststoffkabelbildes, maschinenbeschriftet mit der BMKZ sowie der Klartextbezeichnung des Gerätes (jeweils mit bis zu 12 Buchstaben) - Einführen des Kabels in das Gerät - Ablängen und Abisolieren - Lieferung und Anbringen einer Zugentlastung - Anklemmen			
60	St		.....	.....
3.4.038	- Kunststoffkabel bis 4 x 2,5 mm² - Lieferung von Verschraubungen, Schutzschlauch, Kabelschliff, Löt- oder Kerbkabelschuhen und sonstigem Zubehör - Prüfung des Kabels auf korrekten Querschnitt gemäß Vorgabe in den Schaltunterlagen sowie unter Berücksichtigung des Spannungsfalls - Anbringung eines Kunststoffkabelbildes, maschinenbeschriftet mit der BMKZ sowie der Klartextbezeichnung des Gerätes (jeweils mit bis zu 12 Buchstaben) - Einführen des Kabels in das Gerät - Ablängen und Abisolieren - Lieferung und Anbringen einer Zugentlastung - Anklemmen			
1	St		.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.4.039	- Kunststoffkabel bis 7 x 1,5 mm² - Lieferung von Verschraubungen, Schutzschlauch, Kabelschhild, - Löt- oder Kerbkabelschuhen und sonstigem Zubehör - Prüfung des Kabels auf korrekten Querschnitt gemäß Vorgabe in den Schaltunterlagen sowie unter Berücksichtigung des Spannungsfalls - Anbringung eines Kunststoffkabelbildes, maschinenbeschriftet mit der BMKZ sowie der Klartextbezeichnung des Gerätes (jeweils mit bis zu 12 Buchstaben) - Einführen des Kabels in das Gerät - Ablängen und Abisolieren - Lieferung und Anbringen eine Zugentlastung - Anklemmen			
	5	St	.....	.....
3.4.040	- Kunststoffkabel bis 7 x 2,5 mm² - Lieferung von Verschraubungen, Schutzschlauch, Kabelschhild, - Löt- oder Kerbkabelschuhen und sonstigem Zubehör - Prüfung des Kabels auf korrekten Querschnitt gemäß Vorgabe in den Schaltunterlagen sowie unter Berücksichtigung des Spannungsfalls - Anbringung eines Kunststoffkabelbildes, maschinenbeschriftet mit der BMKZ sowie der Klartextbezeichnung des Gerätes (jeweils mit bis zu 12 Buchstaben) - Einführen des Kabels in das Gerät - Ablängen und Abisolieren - Lieferung und Anbringen eine Zugentlastung - Anklemmen			
	5	St	.....	.....
3.4.041	bestehend aus: - Prüfung des Kabels auf korrekten Querschnitt gemäß Vorgabe in den Schaltunterlagen sowie unter Berücksichtigung des Spannungsfalls - Anbringung eines Kunststoffkabelbildes, maschinenbeschriftet mit der BMKZ sowie der Klartextbezeichnung des Gerätes (jeweils mit bis zu 12 Buchstaben) - lokale Montage des Moduls - 3 lfm Stahlpanzerrohr verzinkt liefern und montieren - 5 lfm Leitung verlegen LiY-CY bis 6x2, PVC-Schlauchleitung bis 7x1,5 - Einführen des Kabels in das Gerät - Ablängen und Abisolieren - Lieferung und Anbringen eine Zugentlastung - Anklemmen			
	142	St	.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.4.042	zur Verbindung von aktiven Komponenten mit SC-Anschlußdosen vor Ort, 50/125 Multimode, 2 Fasern, flexibel. Technische Daten: - 50/125 Multimode - Beidseitige Kabelmarker / Beschriftungsfelder - Geeignet für 1000SX-Übertragung - Länge 3 m - Farbe pro Kabel nach Vorgabe des Bauherrn Minderlängen müssen mit der Bauüberwachung abgestimmt werden und sind je nach konkret benötigter Länge dann zulässig. liefern, verlegen, anschließen			
	2	St	.....	.....
3.4.043	an der installierten LWL-Multimode-Verbindung. Anforderung/Einstellung OTDR Messgerät: - Impulsdauer <= 5 ns - Ereignistotzone <= 1,5 m - Dämpfungstotzone <= 5 m - Das OTDR muß eine automatische Auswertefunktion (z.B. LSA-Methode) besitzen, um Fehler durch das manuelle Setzen von Cursors zu vermeiden. - Messung bei Betriebswellenlängen mit Vor- und Nachlauffaser (mindestens 100 m) zur Einschätzung der lösbaren LWL-Verbindungen des Messobjektes. - Der Messaufbau ist an Hand einer Prinzipskizze darzustellen, aus dem die Längen, Steckverbinder und der Hersteller der Vor- und Nachlauffaser zu erkennen sind. - Zwischen den Vor- und Nachlauffasern dürfen sich keine weiteren Verbindungskabel befinden, um die Qualität der Steckerübergänge begutachten zu können. - Die Darstellung hat so zu erfolgen, dass auf dem Bildschirm/Ausdruck das Messobjekt mit den Vor- und Nachlauffasern zu erkennen ist und die Reflexionen der lösbaren LWL-Verbindungen nicht abgeschnitten werden. - Übergabe der Messdaten: OTDR-Protokolle sind auf Datenträger im Originalformat als Grafik und mit Ereignistabelle incl. der Auswertesoftware des verwendeten Meßgerätes abzuliefern. - In der Darstellung müssen folgende Daten enthalten sein: * Kabelhersteller/type * Fasertyp * Faserzahl			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
* Brechungsindex * Messwellenlänge * Pulsbreite * Beschreibung des Messobjektes (z.B. Anfang- und Endpunkt des LWL-Links) * Installateur * Operator - Den Daten ist der Lageplan des Objektes mitzuliefern, mit dem alle gemessenen Strecken zuzuordnen sind. - Einzuhaltende Grenzwerte: Kilometrische Dämpfung: siehe Faserparameter in den Faserdatenblätter Spleißdämpfung: <= 0,15 dB Spleiß- + Steckerdämpfung: <= 0,6 dB Dämpfung einer lösbaren Steckverbindung: <= 0,5 dB Rückflusssdämpfung: >= 35 dB Fabr: "....." Typ: "....."				
1	St		.....	.....
3.4.044	Zulassung zur Kabelverlegung in Bereichen ohne Brandlasten, Abmessungen 100x200 mm incl. aller Befestigungs- und Anschlussmaterialien, liefern und betriebsfertig montieren			
262	m		.....	.....
Gesamtsumme	Ebene2 3.4 Elektromontagen		.....	
	MWSt. 19,0 %		.....	
	Gesamtsumme inkl. MWSt.		.....	



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

3.5 Ebene2 BMS Hard-Software + Dienstleistungen

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.5.001	All-in-One-Workstation mit 27"-Monitor, Intel® CoreT i5-7500 Prozessor der 7. Generation (4 Kerne, 3,4 GHz, 3,8 GHz Turbo, 6 MB), Windows 10 Pro (64 Bit) - Englisch, Niederländisch Französisch, Deutsch, Italienisch, Precision 5720 AIO-Gehäuse - AMD Radeon Pro WX 4150 - ohne Touch-Funktion, AMD Radeon Pro WX 4150, 4 GB GDDR5, 8 GB DDR4-Speicher (1 x 8 GB), 2.400 MHz, kein ECC, 2,5-Zoll-SATA-Festplatte, 500 GB, 7 mm (7.200 1/min), Intel® Dual-Band Wireless-AC 8260 2x2 802.11ac + Bluetooth® 4.2-fähig (Windows® 10 unterstützt bis zu 4.1), Multimedia-Tastatur, schwarz - Deutsch (QWERTZ) Maus, kabelgebunden, schwarz Fabr: "" "" Typ: "" ""			
	1 St		.....	.....
3.5.002	Unterbrechungsfreie Stromversorgung im Standardgehäuse Smart-UPS, 750VA/480W, Eingabe 230V/ Ergebnis 230V, Interface Port DB-9 RS-232, SmartSlot, USB, RJ45 Inkl. aller notwendigen Anschlusskabel			
	1 St		.....	.....
3.5.003	zentrale Datenbankanwendung die Erfassung und Auswertung von Zählern zur langfristigen Kontrolle und Bewertung des Energieverbrauchs. Das Programm gliedert sich in die Bereiche - Datenerfassung - Manuelle Zählereingabe - Importfunktion von Excel Listen - Automatische Erfassung per Datenlogger bzw. GLT - Übernahme aus in der Vergangenheit erfassten Werte aus der GLT-Datenarchivierung - Archivierung in SQL-Serverdatenbank - Innovatives Datenbankmodell zur langjährigen Speicherung von Zählerdaten - anwendbar für alle Energiearten Berücksichtigung und Dokumentation von Zählerwechseln - Automatische Online-Berechnung - Mandantenfähiger Zugriffsschutz. Datenpräsentation - Rich Internet Application - uneingeschränkter Datenzugriff per Internet - Bedienung im beliebigen WebBrowser ohne zusätzliche Softwareinstallation			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
	- Hierarchische Abbildung der Zählerstrukturen aus kaufmännischer Sicht - Verwaltung von physikalischen und virtuellen Zählerstellen - Leistungsfähige Mechanismen für die Berücksichtigung von Rest-, Summen-, Differenz- und Prozentzähler - Berücksichtigung von Bilanzgrenzen - als webbasiertes, unternehmensweites Energiemanagement für alle Standorte, Maschinen, Kosten- und Messstellen mit Ziel- und Maßnahmenplanung - Individuelle Nutzerrechte, beliebig viele Nutzer - Unbegrenzte KPIs, beliebig komplexe Formeln - Standardberichte per E-Mail - Ad-hoc-Reporting: Bildschirmanzeige als PDF - Alive-Monitoring von Hardware-Zählern - Smarte Adapter: automatisierte Zähleraufschaltung - Zertifiziert nach DIN EN ISO 50001 - Förderfähig nach BAFA-Liste - Standardwebtechnologien wie HTML5 - mscons-Schnittstelle der neuesten Version - mqtt-Datenerfassung mit garantierter Datenvollständigkeit - durch redundanten Broker - diverse Auswertefunktionalitäten, z.B. - Auswertung der Bedarfsstruktur (Was wird wofür benötigt?) - Effizienzüberwachung der Anlagen auf Basis der errechneten Massenströme und Energieflüsse - Kontrolle des zeitlichen Verlaufs des Energiebedarfs je Medium - Bewertung von "Ausreißern" (Witterungsbereinigung, Anfahrzeiten etc.) - Optimierung des Betriebes durch Detailanalyse - Darstellung von Verbrauchskurven mit Min./Max./Durchschnittswerten - Spektralanalyse - automatisches Berichtswesen/Energieberichte - Sankey-Diagramm - Plausibilitätsüberwachung mit Alarmfunktion - liefern und installieren - Lizenzumfang: 500 Messstellen - 10x mscons-Datenpaket - incl. der Integration der im LV aufgeführten Zähler und Zählstellen, - Generierung und Einrichtung von 10 mscons-Datensätzen der verschiedenen Energielieferanten Software für den Datenaustausch, die Visualisierung und die Bedienung zwischen der SPS und dem Leitrechner - Protokoll: mqtt, ergänzend OPC UA, Modbus TCP, M-Bus - IP weitere auf Anfrage			

Übertrag:



3 Ebene1: MSR-Technik

Seite:178

3.5 Ebene2: BMS Hard-Software + Dienstleistungen

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Fabr: '.....'

Typ: '.....'

2.039 St

3.5.004 Bilderstellung, bestehend aus:

-Erstellen eines farbigen Anlagenschemas zur Einblendung von Anzeigefeldern für Betriebszustände, Meßwerte, Rechenwerte, Makros und Einsetzen der erforderlichen Texte auf Basis der auf dem System bestehenden Ausführungsqualitäten

Ausführung der Arbeiten vor Ort auf bestehendem Leitsystem "intelliBMS"

ggf. notwendige Ausbildung und Schulungskosten auf Bieterseite zur Erlangung des Befähigungsnachweises sind vom Bieter einzukalkulieren

79 St

3.5.005 Dynamische Einblendung, bestehend aus:

- Definition, Eingabe, Inbetriebnahme eines aktiven Bildkanals für Betriebszustände, Meßwerte, Rechenwerte, Makros etc.

- Vorlage ist ein vom Auftraggeber gestelltes Anlagenfließbild mit den darzustellenden Größen
 Ausführung der Arbeiten vor Ort auf bestehendem Leitsystem "intelliBMS"

2.039 St

3.5.006 in einem Automationssystem oder als Datenbankscript zur Weiterverarbeitung bestehen der Rohdaten;
 bestehend aus:
 - Abklärung und Definition der Zielfunktion
 - Festlegung der AKS-Verschlüsselung
 - Programmierung der Funktion und Test
 Einrichten des Wertes incl. der dazugehörigen Archivierungsfunktionen
 sowie die kommunikative Weitergabe an das HMI zu Anzeig
 e
 Anwendungen sind z.B.:
 - Differenzbildung von Zählwerten
 - Aggregation von Werten über einen Zeitraum
 - Anlegen virtueller Zählwerte etc.

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		Der zeitliche Umfang ist als inHouse im Zuge eines Projektes oder in der Cloud zu berücksichtigen; Arbeiten an bestehenden Kundenanlagen werden gesondert bewertet.		
	11 St		.....	.....
3.5.007	Projektierung zur Abklärung der AG Wünsche bzgl. des Aufbaus der Strukturen.			
	- Aufbau der Bilder - Netzwerkeinbindung - Aufstellort und Zugriffsparemeter - Zuordnung der Textkataloge - Generierung Datenpunkte im Leitrechner Ausführung der Arbeiten vor Ort auf bestehendem Leitsystem "intelliBMS"			
	1 St		.....	.....
3.5.008	bestehend aus:			
	- Festlegung der zu übertragenen Datenpunkte - Abstimmung Adressaufbau und Prioritäten - Prüfung Übertragungskanäle der Unterstationen - Funktionstest der aufgeschalteten Informationspunkte			
	1 St		.....	.....
3.5.009	Software für den Datenaustausch, die Visualisierung und die Bedienung zwischen der SPS und dem Leitrechner			
	- Protokoll: BACnet IP, OPC UA -Übergabe einer vollständigen Netzwerktopologie mit allen Adressen / Ports / BACnet ID - AKS-Verschlüsselung nach DIN/gemäß Kunden-Standard -Kommunikationstest des Leitsystems zu den Controllern. Leistungsbeschreibung: - mit allen RI-Bildern, programmieren, parametrieren und in Betrieb nehmen			
	1 St		.....	.....
3.5.010	Erweiterung der GLT um BACnet IP für 25 Unterstationen			
	1 St		.....	.....
3.5.011	Erweiterung der GLT um M-Bus IP für 20 Unterstationen/Pegelwandler			
	1 St		.....	.....
3.5.012	Erweiterung der GLT um 25 Modbus-Slaves			
	1 St		.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
Gesamtsumme	Ebene2 3.5	BMS Hard-Software + Dienstleistungen	.....	
		MWSt. 19,0 %	.....	
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....	



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

3.6 Ebene2 SCC-S0ControlCloud

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.6.001	mit folgender Funktionalität: - intuitive, grafische Bedienoberfläche Maus- oder TouchScreen-Bedienung - alphanumerische Nutzeradressierung AKS AKS-Länge und Anzahl Gliederungsebenen projektspezifisch konfigurierbar - Navigation per AKS-ProjektExplorer - komfortable Such- Sortier- und Filterfunktionen - menügeführte, fabriksneutrale Bedienung Sollwerte, Parameter, Einzelschaltbefehle Zeitschaltprogramm (Wochenprogr./Kalender) - Alarm- und Grenzwertüberwachung - AlarmManagement, inkl. Alarmliste, Ereignisliste, AlarmStatistik, AlarmTicker - Quittieren von Alarmen inkl. Fernquittierung - Notizblock-Editor / Kommentar - grafische, objektorientierte Anlagenbilder mit dynamischen Einblendungen, Farbwechsel, Blinken, Animation (Dateiformat XML) - menügeführte Bedienung aus Anlagenbild - historische Datenbank mit ereignisorientierter Langzeitarchivierung von Datenpunkt-änderungen und Bedieneraktivitäten - Speicherkapazität hist. Auszeichnung nur durch freien Festplattenspeicher begrenzt - zyklische Datenaufzeichnung zuschaltbar - Zykluszeit pro Datenpunkt wählbar - Uhrzeitsynchronisation - Passwortschutz mit Rechtegruppen und Zugriffsfiltern - Stammdatenverwaltung Datenpunkte, Benutzer, AlarmRouting - kontextsensitive Online-Hilfe - PDF-Handbücher mehrsprachig "Wetterdaten + Prognose" - Zusatzmodul für zyklische Abfrage aktuelle Wetterdaten und Prognosen für die kommenden 5 Tage für beliebige Standorte - Datenaktualisierung alle 30 Minuten - Integration Wetterdaten als virtuelle Datenpunkte im iBMS mit Langzeitdatenspeicherung - Verknüpfung und Auswertung der Daten für Energieoptimierungsfunktionen mit Hilfe der iBMS-Scriptprogrammierung - Verfügbare aktuelle Messwerte: - Lufttemperatur - Luftfeuchte relativ - Windgeschwindigkeit			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

- Windrichtung
- Niederschlagsmenge aktuell
- Luftdruck
- Sichtweite
- Gefühlte Aussentempertur

Prognosewerte kommende 5 Tage:

- maximale Aussentemperatur
- minimale Aussentemperatur
- Windrichtung
- Windgeschwindigkeit
- Niederschlagsmenge

automatische, zyklische Sicherung der Datenbanken
im laufenden Betrieb

- Zeitpunkt um Umfang der Sicherung
menügeführt mit iBMS-Studio konfigurierbar
- Sicherung Projekt-Datenbanken mit
einschl. Anlagenbilder + Konfiguration
- Sicherung historische Datenbank
und Tagesdatenbanken Events
- Protokollierung im Logbuch

Wählbare Zeitintervalle:

- täglich
- wöchentlich (Festlegung Wochentag)
- monatlich (immer am 1. Tag des Monats)

Auswertung von historischen Langzeitdaten für
bis zu 8 Datenpunkte als Liniengrafik

- frei wählbarer Auswertezeitbereich
- Zoom-In Funktion per Drag&Drop
- automatische Achsenskalierung
- Linealfunktion
- Favoritengruppen (global und
benutzerbezogen)
- Editor für Favoriten und Ver-
walten von Datenpunktgruppen
- Umschaltfunktion OnlineTrend
(TimeLine)
- Trendaufruf vom Datenpunkt und Bild

Modul zum Abspielen archivierter Prozessabläufe.

Zeitrafferfunktion für Wertanzeige in Anlagen-
bildern und Anlagentabelle.

Ergänzt die Möglichkeit des Trend-
PlugIns, um eine zusätzliche ganz-
heitliche Auswertebene für histo-
rische Daten im Anlagenkontext.

Übertrag:



3 Ebene1: MSR-Technik

Seite:184

3.6 Ebene2: SCC-S0ControlCloud

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
Ermöglicht Überprüfung von Anlagenverhalten und Bedienhandlungen. Anlagenprozesse werden durch Einzelschrittdarstellung nachvollziehbar. - Werkzeug für übersichtliche Analyse dynamischer Schalt- und Regelvorgänge - Schritt-Darstellung mit Abspielfunktion - Manuelle Stop-, Start- und Replay - Anlagenausfälle und -störungen können in Zeitlupe betrachtet und Ursachen nachvollzogen werden iBMS-AlarmRouting Professional Modul zur Weiterleitung und Verteilung von Alarmpfeilen Professionelle Routing-Lösung für komplexe Zuständigkeits- und Personalstrukturen in grösseren Liegenschaften. Funktionsumfang: - Anzahl Alarmempfänger unbegrenzt - Alarmfilter mit AKS-Vergleich - Alarmgruppen mit Bereitschaftsplan, einschl. Wochen-, Jahres- und Ausnahmekalender - Vertreterregelung - Datenpunktabhängige Aktivierung - Personaleinsatzplan - Eskalationsstufen mit verzögertem und gestaffeltem Alarmversand - Alarmquittierung, einschl. Fernquittierung per Antwort-EMail - Logbuch Alarmaktivitäten Software für den Datenaustausch, die Visualisierung und die Bedienung zwischen der SPS und dem Leitrechner - Protokoll: BACNet IP, OPC UA, Modbus TCP, M-Bus IP, PROFINET, weitere auf Anfrage Fabr: '.....' Typ: '.....'				
1	St		.....	.....

Übertrag:



3 Ebene1: MSR-Technik

Seite:185

3.6 Ebene2: SCC-S0ControlCloud

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.6.002	in der SCC-BMS mit den vereinbarten Funktionlitäten, bestehend aus: - Lieferung und Installation aller notwendigen Lizenzen - watch dog Funktionalität zur Überwachung der Funktion alität des angeschlossenen Automationssystems - Datensicherung und redundante Ablage - zzgl. der Dienstleistungen für Bildererstellung sowie Leistungen nach DL7xx; DL8xx			
	2.039 St		.....	.....
3.6.003	in der SCC-BMS mit den vereinbarten Funktionlitäten und Rechten			
	3 St		.....	.....
3.6.004	in der SCC-BMS mit den vereinbarten Funktionlitäten und Rechten			
	1 St		.....	.....
3.6.005	in der SCC-BMS incl. aller in der Errichtung vereinbarten Funktionlitäten, bestehend aus: - watch dog Funktionalität zur Überwachung der Funktion alität des angeschlossenen Automationssystems - Datensicherung und redundante Ablage - hohe Sicherheit und Verfügbarkeit durch REZ-Umgebung - Störungsdienst 24/7 mit Reaktionszeit Std. - System- und Sicherheitsupdates/upgrades - Kosten pro Jahr bei Einwilligung zur Lastschrift - Kündigungsfrist jährlich zum Jahresende - Rechnungsstellung 1x jährlich oder nach Vertragskündi gung			
	2.039 St		.....	.....
3.6.006	in der SCC-BMS mit in der Errichtung vereinbarten Funktionlitäten und Rechten, be stehend aus: - Datensicherung und redundante Ablage - hohe Sicherheit und Verfügbarkeit durch RZ-Umgebung - System- und Sicherheitsupdates/upgrades - Kosten jährlich bei Einwilligung zur Lastschrift - Kündigungsfrist jährlich zum Jahresende - Rechnungsstellung 1x jährlich oder nach Vertragskündi gung			
	1 St		.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.6.007	in der SCC-BMS mit in der Errichtung vereinbarten Funktionlitäten, bestehend aus: - Datensicherung und redundante Ablage - hohe Sicherheit und Verfügbarkeit durch RZ-Umgebung - System- und Sicherheitsupdates/upgrades - Kosten jährlich bei Einwilligung zu Lastschrift - Kündigungsfrist jährlich zum Jahresende - Rechnungsstellung 1x jährlich oder nach Vertragskündigung			
	1	St	.....	.....
Gesamtsumme		Ebene2 3.6 SCC-S0ControlCloud	.....	
		MWSt. 19,0 %	.....	
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....	



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

3.7 Ebene2 IT-Datenverbindungen-Netzwerk

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.7.001	über Transfernetz, bestehend aus: - Lieferung und Konfiguration Router - Erstellung der VPN-Clients - Inbetriebnahme der Strecke auf Serverseite bauseitige Leistung: - Gestellung eines Internetanschlusses mit automatischer IP-Adressvergabe (DHCP)			
	1 St		.....	.....
3.7.002	für eine M2M-Verbindung			
	1 St		.....	.....
3.7.003	auf der Serverseite, bestehend aus: - Einrichtung des Mail-Empfanges aus einer Automationsstation - Einrichtung der Mail-Zieladressen in der Datenbank - Test der Weiterleitung als Büroleistung			
	1 St		.....	.....
3.7.004	auf der Serverseite, bestehend aus: - Einrichtung des Mail-Empfanges aus einer Automationsstation - Einrichtung der SMS-Zieladressen in der Datenbank - Test der Weiterleitung als Büroleistung			
	1 St		.....	.....
3.7.005	Inter-/Intranet-Verbindung, bestehend aus: - exklusiv der Internateanschlusskosten bei der externen Anlage, soweit nicht ausdrücklich vereinbart - Vorhalten der Datenverbindung über redundante Anbindung mit automatischer Lastenverwaltung und Störumschaltung - watch dog Funktionalität zur Überwachung der Kommunikationsfunktionalität des angeschlossenen Routers - Störungsdienst 24/7 mit Reaktionszeit Std. - System- und Sicherheitsupdates/upgrades - Kosten pro Jahr bei Einwilligung zu Lastschrift - Kündigungsfrist 1/4-jährlich zum Jahresende, ab kostenfreier Rücksendung SIM-Karte durch Kunden (wenn durch AN gestellt) - Rechnungsstellung 1x jährlich oder nach Vertragskündigung			
	1 St		.....	.....

Übertrag:



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock
Bauvorhaben Zentralisierung LK VR Haus2 , AVA23-11b

3 Ebene1: MSR-Technik

Seite:189

3.7 Ebene2: IT-Datenverbindungen-Netzwerk

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.7.006	- Störungsdienst 24/7 mit Reaktionszeit Std. - System- und Sicherheitsupdates/upgrades - Kosten jährlich bei Einwilligung zu Lastschrift - Kündigungsfrist jährlich - Rechnungsstellung 1x jährlich oder nach Vertragskündigung			
	1 St		.....	.....
3.7.007	hinausgehende SMS			
	1 St		.....	.....
Gesamtsumme	Ebene2 3.7	IT-Datenverbindungen-Netzwerk	.....	
		MWSt. 19,0 %	.....	
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....	



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

3.8 Ebene2 Sonstige Leistungen MSR - Technik

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.8.001	mit den haustechnischen Gewerken Heizung, Lüftung, Sanitär, Kälte, Elektro. Die auszuführenden Arbeiten, Lieferungen und Leistungen sind gemäß den Vorbemerkungen, Funktionsbeschreibungen, Schemata sowie Qualitätsbeschreibung zu erbringen und umfassen im wesentlichen folgende Leistungen: - Teilnahme an den Baubesprechungen durch einen verantwortlichen und sachverständigen Projektleiter - Koordination der Ausführungsarbeiten zwischen dem Auftragnehmer der Fachgewerke - Kontrolle über die Beseitigung der bei der Abnahme und Funktionsprüfung festgestellten Mängel, bezogen auf die gemeinsamen Leistungen - Koordination und Beschreibung der technischen Anschaltbedingungen - Koordination der Montageorte Aktorik und Sensorik - Koordination betreffend aller Einbauteile in gewerkespezifischen Anlagenteile und Medienleitungen, wie Heizungsleitungen, Luftkanäle, Lüftungsgeräte usw. - Koordination der Geräteeinführungen für elektrische Anschlußleitungen - Teilnahme an Koordinationsbesprechungen - Übergabe und Austausch technischer Daten und Pläne in geeigneter, erforderlicher Form und Stückzahl - Terminkoordination der Liefertermine bzw. Ausführungstermine - Koordination der Stellglieder-Auslegung - Gemeinsame Funktionsfestlegung - Koordination der Inbetriebnahme und Abnahme (gemeinsame Durchführung) Leistungsgrenzen: Die Leistungsgrenzen sind gemäß den entsprechenden Gewerke-Leistungsverzeichnissen wie folgt vorgegeben. Automationstechnik: Die Software für die Gewerke Raumluftechnik, Kälte, Heizung, Sanitär, Elektro und Gebäudetechnik ist Leistungsumfang des Gewerks Gebäudeautomation. Die Hardware ist aufgrund der gewerkespezifischen Anforderungen festzulegen. Die Software wird von seiten der Gebäudeautomation auf der Basis von gemeinsam mit den Gewerken Heizung, Raumluftechnik, Kälte, Sanitär, Elektro und Gebäudetechnik erstellten Funktionsbeschreibungen bzw. Meldetexten erstellt. Gewährleistungsgrenzen: Die Gewährleistungsgrenzen entsprechen grundsätzlich			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

den beschriebenen Leistungsgrenzen. Dies bedeutet, daß die einzelnen Gewerke für die im jeweiligen LVZ ausgeschriebene Lieferung und Leistung die Gewährleistung übernehmen müssen. Dazu gehören auch die Aussagen und Festlegungen zu Funktionen und Parametern.

- Abstimmung und Festlegung Benutzeradressen und Ortsschlüssel
- Planung der Netzwerktopologie
- Erstellen eines Übersichtsplanes mit der Gerätezahl mit Typ je Segment, Routern, Repeatern, Bedieneinrichtungen, Kommunikationsschnittstellen
- Spezifizierung der der physikalischen Netzwerktopologie für die einzelnen Bussegmente
- Überprüfung der vorgesehenen Kabeltypen und der geplanten Leitungsführung und Längen auf Konformität mit den Installationsvorschriften
- endgültige Festlegung der Kabeltypen, Adernbelegung, Schirmung und Leitungsführung
- Festlegung der Stromversorgung für die verwendeten (eventuell unterschiedlichen) Busknoten
- Erstellung der Montagepläne mit den Einbauorten aller Netzwerkkomponenten
- Eindeutige Kennzeichnung der Netzwerkkomponenten, Benutzeradresse, Betriebsmittelkennzeichnung auf dem Gerät
- Erstellung der Kabellisten mit Funktionszuordnung und Leistungsangaben
- Erstellung eine Funktions- und Schnittstellenbeschreibung
- Spezifizierung der Informationsbeziehungen zwischen den Knoten
- Erstellung der Netzwerkdatenbank und Erfassung aller eingesetzten Komponenten einschliesslich erforderlichen Lizenzgebühren
- Einstellung der Kommunikationsparameter für alle Knoten
- Eingabe der Netzwerkadressen und Kommunikationsbeziehungen

Herstellen von Montage- und Detailplänen
Automationstechnik
von der gesamten gemäß Auftrag zu installierenden Anlage, entsprechend den ZTV-Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen
Einschließlich der Darstellung der Anlagen in den Unterdecken und im Mobiliar.
Alle Zeichnungen DIN-gerecht in 4-facher Ausführung, davon 1 mal in farbiger Darstellung und 1 mal auf CD.

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
	Abnahme der MSR-Technik durch den Bauherren mit Vorführung aller Anlagen- und Visualisierungsfunktionen			
	1	psch	.....	.....
3.8.002	Pflichtenheft Es ist ein Pflichtenheft gemäß VDI 3683 und VDI Richtlinie 3694 entsprechend der beiliegenden "verfahrenstechnischen Beschreibungen" zu erarbeiten. - Es ist eine Not-Abschaltung zu berücksichtigen., - Es sind An- und Abfahrsvorgänge vorzusehen., - Das Pflichtenheft muss beinhalten: - Programmablaufpläne, - Erläuterungsbericht, - Anlagenschema (RI-Bilder für die Visualisierung), - Aktorik- Sensorikliste, - Feldgerätedokumentation. - Das Pflichtenheft ist der Bauleitung spätestens vier Wochen nach der Beauftragung zur Prüfung vorzulegen. Das Pflichtenheft ist max. 2 x zur Korrekturlesung einzureichen. - Nach Realisierung und Inbetriebnahme der Anlage ist wenn erforderlich eine Revision vorzunehmen.			
	1	psch	.....	.....
3.8.003	Probetrieb, Ingenieurbearbeitung, und Programmierung der gesamten Gebäudeautomationsanlage hard - und softwareseitig. Einbinden sämtlicher dezentralen, autarken Anlagen, Einbinden des Gebäudeleitrechners in das LAN. Funktionsprobe der Datenübertragungsstrecke zwischen Feld- Automations- und Managementebene einschließlich Nachweis eines 1:1 Check aller Datenpunkte für die GLT für das verwendete Protokoll. Die Leistung umfasst als wesentliche Teile - Benutzeradressen - Klartexte nach dem vorgegebenen Schlüssel - Objekte und Parameter - Hardwaredatenpunkte Der Probetrieb beginnt nach erfolgter Inbetriebnahme, Funktionsprüfung durch den Bauherrn bzw. dessen Vetreter sowie festgestellter Mängelfreiheit. Während des Probetriebes erfolgt die Betriebsführung der betriebstechnischen Anlagen durch den Auftragnehmer und dem Bedienungspersonal des Betreibers. In dieser Phase ist das Automationssystem zu optimieren und den sich ergebenden Situationen des Nutzerbetriebes anzupassen. Zeitgleich erfolgt nachweislich die praxisbezogene			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Einweisung des Bedienungspersonals in das
Automationssystem in
Bezug auf Programmierung und Parametrierung.

Nach Beendigung des Probetriebes hat der Auftrag
nehmer die Abnahme der mängelfreien Anlage schriftlich
beim Bauherrn bzw. dessen Vertreter zu beantragen.

Teilnahme an Einregulierung TGA. Die Leistungs umfaßt
die Anwesenheit eines MSR-Inbetriebnahmetechnikers für
die Dauer der Einregulierung der Luftmengen durch das
Gewerk Lüftung. Sie umfasst das Fahren der Anlagen mit
den durch das Gewerk Lüftung gewünschten Parametern
sowie Protokollierung der Anlagenzustände auf der GLT

1	psch		
---	------	-------	-------

3.8.004

Dem Vertreter des Bauherrn sind die Revisionsunterlagen
2 Wochen vor Abnahme der Anlage zu übergeben.

Die Revisionsunterlagen sind in 5-facher Ausfertigung
zu erstellen (4mal auf Papier, 1mal auf CD).

Die Revisionsunterlagen umfassen im wesentlichen
folgende Unterlagen:

- Sämtliche in der VOB, Teil C (DIN 18386)
beschriebenen mitzuliefernden Unterlagen
- Programmierhandbuch bei digitalem Regelsystem in
deutscher Sprache

- Benutzerhandbücher in deutscher Sprache

- Montagepläne für die Installation der
Gebäudeautomation (Feldgeräte, Zweitschaltstellen,
Elektroinstallation, Schaltanlagen, Leittechnik etc.)

- Meßprotokolle über die tatsächlichen Ist-Ströme
sämtlicher Verbraucher und Motoren sowie Auflistung
über die Einstellug der Motorschutzrelais bzw.

Leistungsselbstschalter

Die Revisionsunterlagen sind so zu erstellen, daß
jederzeit durch den Bauherrn eine Vervielfältigung
durch Pausen bzw. Kopieren möglich ist. Montagepläne
und

sonstige Unterlagen sind mindestens einmal farbig
beizulegen

Datenübergabe auf CD:

- Regelschemata / Datenpunktlisten in EXCEL,
TRIC-Projekt
- Anlagensoftwarestand (UST) als komplette
Projektsicherung ohne Paßwortschutz, zur
Weiterbearbeitung mit der ebenfalls abgefragten
Programmiersoftware, alle Bausteine, Kommentare etc.
müssen frei verfügbar sein
- Schaltunterlagen in EPLAN8

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
- komplette Datensicherung GLT				
Softwarerücksicherung Unterstationen unverschlüsselt, als mit der unten aufgeführten Projektierungssoftware bearbeitbares Softwareprojekt, Übergabe auf CD				
1	psch		.....	.....
3.8.005	beim Lieferanten bzw. Hersteller des Automationssystems , bis zu 5 Personen für die Bedienung des Automationssystems (ohne Programmierschulung). Schulungstage: ca. 3 In dem Pauschalpreis sind alle Leistungen und Nebenkosten, wie Schulungsunterlagen, Systemhandbücher, Fahrt, Übernachtung und Verpflegung mit einzukalkulieren.			
1	psch		.....	.....
3.8.006	HLS gemäß des in den AST angebotenen Systems, mit einer grafischen Funktionsbausteinen, Qualitätsvorgabe "Codesys" oder gleichwertig incl. der erforderlichen Schutzstecker, Software auf CD, Kommunikationskabel sowie sonstigem Zubehör, lauffähig auf einem bauseitigen Laptop mit Betriebssystem WINDOWS, zur Programmierung, Programmänderung o.ä. durch Personal des AG von im Auftrage des AG arbeitenden Dritten, die Lizenz muss für die maximale Ausbaustufe der Anlage gültig sein und uneingeschränkt alle Funktionalitäten und zeitlich unbegrenzt auf Unterstationsebene ermöglichen; insbesondere müssen alle Kommunikationsformen für die Aufschaltung auf eine Leittechnik unterstützt werden Dieses Softwarepaket kann auch zur Prüfung der Funktionalität vor Auftragserteilung abgerufen / bestellt werden. Eine Beauftragung des Gesamtvorhabens muss damit nicht verbunden sein. Sofern Einschränkungen der Nutzung durch Verträge vorgesehen sind, so sind diese mit dem Angebot unterschriftsreif einzureichen. Erfolgt dies nicht, gilt das Angebot verbindlich ohne Nutzungseinschränkungen.			
1	St		.....	.....

Übertrag:



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock
Bauvorhaben Zentralisierung LK VR Haus2 , AVA23-11b

3 Ebene1: MSR-Technik

Seite:196

3.8 Ebene2: Sonstige Leistungen MSR - Technik

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.8.010	Revisionsunterlagen Lüftungsanlage und Kälteanlagen und GA-Anlagen in 3-facher Ausführung (Papierform) und digital auf Datenträger im Format *.dwg, *.xls, *.doc, *.txt PDF-Dateien nur zusätzlich.			
	1	St	.....	.....

Gesamtsumme Ebene2 3.8 Sonstige Leistungen MSR - Technik

MWSt. 19,0 %

Gesamtsumme inkl. MWSt.



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11b Zentralisierung LK VR Haus2

4 Ebene1 SONSTIGES

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 2 Platz des Friedens 18437 Stralsund	
Bauherr	Der Landrat Landkreis Vorpommern-Rügen Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	
Planverfasser	HKS Ingenieurbüro Mühlenstraße 9 18055 Rostock	Telefon 0381 490 98 42 Fax
Bauleitung		Telefon Fax
Ausführung	Beginn der Arbeiten Ende der Arbeiten	
	Währung Mehrwertsteuer	EUR 19,0 %
Abgabe	Abgabetermin Abgabeort	



Wir bitten um Rücksendung der Unterlagen auch wenn Sie an einer Ausführung nicht interessiert sind. Die Ausschreibungsunterlagen können auf Wunsch auch auf Diskette im GAEB Austauschformat (DA81, DA83) geliefert werden.

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
4.010	Inspektionsvertrag für die vom AN errichtete komplette Aufzugsanlage (KG 430,480) Anlage gemäß AMEV. Sowie die Durchführung der ersten Wartung			
	1	Psch	.....	.....
4.020	Wartungsvertrag, Laufzeit 5 Jahre für alle vom AN errichtete Elektroanlage (KG 430, 480) dieses Bauvorhabens. Das Wartungsangebot ist dem Angebot beizulegen. Ansonsten kann das Angebot nicht gewertet werden.			
	1	Psch	.....	.....
Gesamtsumme		Ebene1 4 SONSTIGES	.....	
		MWSt. 19,0 %	.....	
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....	