



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 Haus1 , AVA23-11a

LV: Los 1.26 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 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 Durchbruchspläne anzufertigen oder vorhandene zu überprüfen bzw. die Überwachung der Ausführung derselben vorzunehmen. Kleinere Nachstemmarbeiten an bauseits erstellten Schlitzen und Durchbrüchen sind Sache des AN und werden nicht gesondert vergütet.

Es sind die gem. DIN 1053-1, Tabelle 10 ohne Nachweis zulässigen Schlitze 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 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/BlmA 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 beseitigen.

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 Bauwerkswänden, 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 AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

1 Ebene1 Lüftungs- und Kälteanlagen

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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 AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

1.1 Ebene2 Lüftungsgeräte + Zubehör

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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
1.1.01 0	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-Zahnrädern. Die Verbindung zum Kanal ist mit 20 mm breiten Flanschen ausgeführt. Besonders für Air Handling Units geeignet.- Größe: 400x200			
	10 St		.....	.....
1.1.02 0	Inbetriebnahme des zuvor beschriebenen Abluftgerätes, einschl. Einstellarbeiten und Funktionstest.			
	6 St		.....	.....
1.1.03 0	Taschenfilter mit 11 Taschen, Filterklasse ePM1 60% (F7).			
	16 St		.....	.....
1.1.04 0	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 na			

Übertrag:



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

ch außen vollständig abgedeckt. Glatte Innenfläche zur schnellen und rückstandsfreien Reinigung und Wartung. Passgenaue und sichere Montage mit patentierten 3D-Modul verbinden.

An der Oberseite des Gerätes können Kranösen befestigt 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 geschlossener, 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 Integr

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:15

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

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

ation der Wanne in das Bodenpaneel bleibt der Geräteque
rschnitt unverändert. Allseitiges Gefälle mit Abfluss D
N 40 an der tiefsten Stelle. Geprüftes Ablaufverhalten
nach DIN 1946-4. Diffusionsdicht isolierte Wannenunters
eite zur Vermeidung von Kondensatbildung und Wärmeverlu
ste.

GRUNDRAHMEN

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

VERPACKUNG

Werkseitige Verpackung der Geräte gemäß VDI 6022 zum Sc
hutz 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 zwis
chenliegender EPDM-Dämmschicht, mit Schraubenkompensato
ren luftdicht verschraubt, mit Potentialausgleich.

JALOUSIEKLAPPE

Jalousieklappe inkl. Stellantrieb. Rahmen aus C-
förmigen Aluminiumprofilen und strömungsgerecht geformte
Aluminium-Hohlkörperlamellen. Dichtheitsklasse 2 nach E
N 1751. Aluminiumvariante mit beidseitig innenliegenden

Übertrag:



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

, wartungsfreien, Spezialkunststoffzahnäder. 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 auf geschlossener 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 enthaltenen 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).

Übertrag:



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

MSR-TECHNIK

Einsatzgebiet, für einfachen bis komplexen Lüftungs-, Kälteanlagen.

- 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)
- Integrierte BMS Funktion. Bis zu 10 Compactregler in einer Übersicht darstellbar.
- Störmeldespeicher der letzten 16 Alarmlisten (inkl. Alarmlistenansicht der zeitverzögerten Alarmlisten im Alarmlisten-Speicher)
- 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 erreichten 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 (optional)
- Konstante Druckregelung für Zuluft und Abluft (optional)

Übertrag:



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

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
- 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 x max. 0,75 mm²
- Relative Luftfeuchtigkeit 0-95 % (nicht kondensierend)
- Betriebstemperatur -10/+40 °C
- Schutzart IP21 (EN 60529)
- Port 1 x RJ12 6P4C
- 10 Schraubklemmen
- Abmessungen 80x121x42 mm
- Einbautiefe 22 mm
- Max. Stromverbrauch 900 mW
- Standby-Stromverbrauch 600 mW

TECHNISCHE DATEN

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

Berührungsschutz 45 mm
 Geräte -Abmessungen 2560 x 942 x 1257 mm (L x T x H)

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:19

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

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

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
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-Zahnräder (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/592x490x292x6
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

Übertrag:



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Bauvorhaben Zentralisierung LK VR Haus1 , AVA23-11a

1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen
1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

Seite:20

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

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 %
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

Übertrag:



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Bauvorhaben Zentralisierung LK VR Haus1 , AVA23-11a

1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:21

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

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

Einström-/Ausströmkammer

Luftvolumenstrom 1300 m³/h

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

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

Übertrag:



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

Klappenmechanik antistatische Spezial-Kunststoff-Zahn
räder (beidseitig angeordnet)
Dichtheitsklasse 2 (nach EN 1751)
Hersteller TROX
Gegenstecker Dämmstutzen
Anschlussbreite 848 mm
Anschlusshöhe 357 mm

Klappe
Druckverlust 5 Pa

Klappe

Akustische Ergebnisse

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

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:23

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

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

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)
 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

1.1.05 0 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 energieeffizienten EC-Motoren. Mit 4 horizontal seitlichen Anschlüssen für Lüftungskanal 500x250 ausgestattet. Zuluftanschluss links.

Elektro Nachheizregister (DN15) ab Werk am Gerät installiert.

Übertrag:



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

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%.

Wärmeübertragung regelbar durch die innenliegende Bypassklappe. Der Gegenstromwärmeübertrager ist bei geöffnetem Bypass 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.

Übertrag:



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

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 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

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:26

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

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

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.

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

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:27

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

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

Ventilatorregelung: Volumenstromkontantregelung; stufenlose 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

1.1.06 0 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.

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.

Übertrag:



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

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)
 - 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

Übertrag:



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

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
- 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

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:30

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

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

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

ERP

Energieklasse, Grundgerät: A+

Energieklasse, lokale Anforderung: A

ErP ready: ErP 2018; ErP 2016

oder gleichwertiger Art,

liefern und montieren,

angebotenes Fabrikat:

Hersteller/Typ

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:31

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

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

'.....'
vom Bieter einzutragen.

1 St

- 1.1.07 0** 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

1 St

- 1.1.08 0** 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.

1 St

- 1.1.09 0** Das KNX Modbus Gateway dient zur Integration der
Lüftungsgerte ein KNX System.
Kompaktes KNX Modbus RTU Gateway mit einer Breite von
max. 1 TE (18 mm) mit 250 frei konfigurierbaren Kanälen (KNX
Datenpunkte). Einfache Integration von Modbus-Geräten, die
das RTU-Protokoll über RS-485 unterstützen. Modbus Master-

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:32

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

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

oder Slave-Funktion. Die Zuordnung zwischen KNX-Objekten und Modbus-Registern kann über Parameter in der ETS konfiguriert werden. Inklusive Interpretation und Skalierung der Modbus Daten entsprechend der Datenpunkttypen des KNX Standards. Lokale Bedienung (Testfunktionen) und Visualisierung des Gerätezustands über Taster und mehrfarbige LEDs auf der Gerätefront. Der Modbus Anschluss ist vom KNX Bus galvanisch getrennt. Alle Anschlüsse steckbar ausgeführt.

Technische Daten:

Gehäuse: Reiheneinbau, Einbaubreite 1 TE (18 mm)

Schutzart: IP20

Anschlüsse: Klemme für KNX Bus (rot / schwarz)

Steckbare Schraubklemme (3 polig) für Modbus

Steckbare Schraubklemme (3 polig) für Hilfsspannung

Spannungsversorgung: KNX ca. 4 mA Hilfsspannung für

Modbus-Seite 12..24 V?

KNX: Medium TP

Bedien- und Anzeigeelemente: 2 Tasten und 3 LEDs,

mehrfarbig KNX Programmieraste mit LED (rot)

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

1 St

1.1.10 0

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- Doppelregulierventil zum Einstellen des erforderlichen KVS-WertesDie Pumpengruppe wird vollständig Vormontiert inklusive Montagematerial

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:33

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		(Schrauben und Dübel) geliefert.Für den elektrischen Anschluss an ein 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		.....	.....
1.1.11 0	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			
	6 St		.....	.....
1.1.12 0	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			
	4 St		.....	.....
1.1.13 0	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			

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:34

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

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

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

4 St

1.1.14 0 Inbetriebnahme Lüftungsanlage durch Werkskundendienst d
 es Anlagenherstellers inkl. Protokollerstellung und Par
 ametrierung der vorgegebenen Sollwerte

6 St

1.1.15 0 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)

Übertrag:



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Bauvorhaben Zentralisierung LK VR Haus1 , AVA23-11a

1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:35

1.1 Ebene2: Lüftungsgeräte + Zubehör

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

Schutzart IP X5, Einsatz im Bereich 1
und 2 gem. VDE 0100-701

von Nassräumen zulässig

Schutzklasse II

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		
---	----	-------	-------

Gesamtsumme	Ebene2 1.1 Lüftungsgeräte + Zubehör	.....
	MWSt. 19,0 %	.....
	Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

1.2 Ebene2 technische Einbauten

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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
1.2.01 0	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	.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.2.02 0	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 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 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 Brettsperrholzwände - 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 - Kombiniertes 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			

Übertrag:



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

TROCKENEINBAU

- In Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen
- In Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung und gleitendem Deckenanschluss
- In Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholz- und Brettspertholzwände
- 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 Brettspertholzwände
- 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 (Warmluft

Übertrag:



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

theizungen) mit Schmelzlot oder thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb, Testschalter/Taster und Kontroll-LE D. Die Ausführungen mit bürstenlosen Federrücklaufantrieben zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, 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 Endschar 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 Luftrichtung
- 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

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:41

1.2 Ebene2: technische Einbauten

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

- 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

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 × 200 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit
- Schallleistung < 38 dB (A) bei Referenzgröße 400 × 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;-	

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:42

1.2 Ebene2: technische Einbauten

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

PRODUKTDATEN

Strategie: Volumenstrom gegeben

Volumenstrom qv 3.456 m³/h

Strömungsgeschwindigkeit v 4,00 m/s

Freier Querschnitt Afr 0,2153 m²

Druckverlustkoeffizient ? 0,34

Gesamtdruckdifferenz ?pt 3 Pa

Gewicht m *) 21 kg

/600x400x500/43

oder gleichwertiger Art,

liefern und montieren,

angebotenes Fabrikat:

Hersteller/Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen.

8	St		
---	----	-------	-------

1.2.03 0 Brandschutzklappe wie zuvor beschrieben jedoch
Querschnitt 400x200 mm

liefern und montieren

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

1.2.04 0 Die elastischen quadratischen
Ausdehnungsgelenke verhindern die
Übertragung der Kräfte von der
Kantenverbindung an die Feuerschutzhaube.
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

8	St		
---	----	-------	-------

1.2.05 0 Die elastischen quadratischen
Ausdehnungsgelenke verhindern die
Übertragung der Kräfte von der
Kantenverbindung an die Feuerschutzhaube.
Sie bestehen aus einem doppelseitigen
quadratischen Stahlkanal, einem
selbstlöschenden Gewebe bei Feuer,
einer potenziellen Equalisierung und

Übertrag:



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

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

4 St

1.2.06 0 Brandschutzklappe DN 250 mit 230 V Federrücklaufmotor

Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 in runder Bauform. Brandschutztechnik 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 the

Übertrag:



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

rmoelektrisch 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
- 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
- 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 massive 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)

Übertrag:



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

- 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
- 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

Übertrag:



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

'.....'
vom Bieter einzutragen.

4 St

1.2.07 0 Brandschutzklappe DN 200 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 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 Leistungs klassen 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 (Warmflurheizungen) mit Schmelzlot oder thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb, Testschalter/Ta

Übertrag:



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

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
üft nach EU-Verordnung 305/2011 und bewertet nach Masch
inenrichtlinie 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
- Schalleistung < 38 dB (A) bei Referenzgröße 400
mm u
nd 6 m/s Anströmgeschwindigkeit
- Kombinerter 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

Übertrag:



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

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
- 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:

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,

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:49

1.2 Ebene2: technische Einbauten

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

angebotenes Fabrikat:
Hersteller/Typ
'.....'
vom Bieter einzutragen.

4 St

1.2.08 0 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 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 Leistungs klassen 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 the

Übertrag:



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

rmoelektrisch 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
- 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 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

Übertrag:



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

'.....'
vom Bieter einzutragen.

4 St

1.2.09 0 Brandschutzklappe DN 125 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 Leistungsklassen 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 B

Übertrag:



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

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
üft nach EU-Verordnung 305/2011 und bewertet nach Masch
inenrichtlinie 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

Übertrag:



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

- 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
- Beliebige Luftrichtung

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:

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

Übertrag:



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

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 Luftrichtung

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:

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:55

1.2 Ebene2: technische Einbauten

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

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

1.2.10 0

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 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)

Übertrag:



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

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 Lüftungen 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 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

- 1.2.11 0** 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.

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:57

1.2 Ebene2: technische Einbauten

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

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

oder gleichwertiger Art,

liefern und montieren,

angebotenes Fabrikat:

Hersteller/Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen.

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

1.2.12 0 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		
---	----	-------	-------

1.2.13 0 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

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		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		.....	.....
1.2.14 0		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		.....	.....
1.2.15 0		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		.....	.....
1.2.16 0		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		.....	.....

Übertrag:



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

1.2.17 0 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

Nenndaten
 Luftvolumenstrom: 49; 64; 79m³/h
 Kanalanschlussart: Rund
 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.

66 St

1.2.18 0 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

Übertrag:



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

und wird standardmäßig in RAL9003 (Signalweiß) pulverbeschichtet; andere RAL Classic Farben sind auf Anfrage erhältlich.

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

Nenndaten

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

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

'.....'

vom Bieter einzutragen.

62 St

1.2.19 0

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

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:61

1.2 Ebene2: technische Einbauten

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

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

Nenn Daten
 Luftvolumenstrom: 79; 264m³/h
 Luftgeschwindigkeit: 2; 9; 11m/s
 Kanalanschlussart: Rund

Abmessungen und Gewichte
 Gewicht: 2kg

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

32 St

- 1.2.20 0** 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

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:62

1.2 Ebene2: technische Einbauten

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

- 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

Nenndaten
 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,
 angebotenes Fabrikat:
 Hersteller/Typ
 '.....'
 vom Bieter einzutragen.

8 St

1.2.21 0 Schalldämpfer für den Rohreinbau mit genormten Standard
 anschlüssen.
 Gehäuse aus verzinktem Stahlblech.
 Innen mit Lochblech und 100mm Schallsolierung.
 Rohranschluss mit Gummilippendichtung.
 Bei hohen Anforderungen an das Geräuschniveau können au
 ch zwei Schalldämpfer hintereinander eingebaut werden.
 Für eine wirkungsvolle Geräuschkämpfung sollte der Scha
 lldämpfer direkt vor oder nach dem Ventilator oder eine
 m Bogen plaziert 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

Übertrag:



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

Länge: 1.200mm

Gewicht: 34,2kg

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

'.....'

vom Bieter einzutragen.

8 St

1.2.22 0 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: 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.

8 St

1.2.23 0 Schalldämpfer für den Rohreinbau mit genormten Standard
anschlüssen.

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech.

Innen mit Lochblech und Schallisolierung Rohranschluss

Übertrag:



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

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

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

oder gleichwertiger Art,

liefern und montieren,

angebotenes Fabrikat:

Hersteller/Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen.

32 St

1.2.24 0

Flexibler Rohrschalldämpfer mit genormten Standardanschlüssen, Länge 100 cm.

Das Innenrohr besteht aus einem geschlossenen non-woven Innenschlauch (abwaschbar) mit einer 50 mm starken schalldämmenden 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 eingebaut werden.

Um eine wirkungsvolle Geräuschkämpfung zu gewährleisten, sollte der Schalldämpfer direkt vor oder nach dem Ventilator oder einem Bogen eingebaut werden.

Stutzen: 1x Muffe 1 x Nippel zur einfachen Steckverbindungsmontage.

Außenmantel ist gemäß EN13501-1 Bs1 schwerentflammbar.

Übertrag:



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

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.

24 St

1.2.25 0

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 umgefalteten 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

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:66

1.2 Ebene2: technische Einbauten

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

- 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:

LUFTKANAL
mit Luftkanal

KULISSENOBERFLÄCHE
Glasseidengewebe

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

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

16 St

1.2.26 0 Dachdurchführung 600x300 mm 2- teilig

Dachdurchführung QDDFD, Stahlblech verzinkt
Isolierte quadratische Dachdurchführung, auch in rechteckiger Form lieferbar, zum Einkleben in ebene Dachflächen. Bestehend aus: Diffusionsdichtem, doppelwandigem Rechteckkanal mit beidseitig glattem Ende, mit zwischenliegender Mineralwollisolierung 50 mm. Außenkanal mit wasserdicht angebauter Grundplatte.

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:67

1.2 Ebene2: technische Einbauten

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

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

1.2.27 0 Quadratische Außen- und Fortlufthaube. Sie zeichnet sich durch ein besonderes architektonisches Design aus.
Ausführung 1: Wahlweise mit Steckende 40mm lang (Standard) oder Metu Profil 20 mm. Sonderausführung mit Metu Profil 30 mm oder 40 mm. Ausführung 2: Unterste Lamelle 50 mm lang zum Überstecken.
Material: verzinktes Stahlblech

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

1.2.28 0 Wetterschutzgitter in rechteckiger Bauform zum Schutz vor direkt eindringendem Regen sowie Laub und Vögeln durch Außenluft- und Fortluftöffnungen. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen, regenabweisend und strömungsgünstig geformten Lamellen und rückseitigem Vögelerschutzgitter.

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN
- Frontrahmen, Trennsteg und Lamellen aus profiliertem Aluminium

Übertrag:



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Bauvorhaben Zentralisierung LK VR Haus1 , AVA23-11a

1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:68

1.2 Ebene2: technische Einbauten

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
- Welldrahtgitter aus Edelstahl - Frontrahmen ungelocht				
VARIANTE AL Material: Aluminium 2 Ausführung: Welldrahtgitter, Edelstahl U Rand: Ohne Befestigungslöcher 600 Breite: 600 400 Höhe: P1 Einbaurahmen: Ohne Pulverbeschichtet, RAL 9006 (GE 30%), Oberfläche: 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.				
	4 St		.....	.....
1.2.29 0	Dachdurchführung isoliert für Flachdach mit Aufdachdämmung, Dachdurchführung aus Metall für Wickelfalzrohr DN100/DN125			
	1 St		.....	.....
1.2.30 0	Fortlufthaube aus Metall rund für Anschluss Wickelfalzrohr DN100/125 mit Steckende 40mm			
	1 St		.....	.....
Gesamtsumme	Ebene2 1.2 technische Einbauten		.....	
		MWSt. 19,0 %	.....	
	Gesamtsumme inkl. MWSt.		.....	



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

1.3 Ebene2 Luftleitungen Eckig / Rund

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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
1.3.00 1	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 Profil, Zusätzliche Abdichtung von Falzen und Eckbereichen sind dauerelastisch, wasserunlöslich, chemikalienbeständig und silikonfrei ausgeführt Lüftungskanal: Kantenlänge Querschnitt 251 - 500 mm liefern und betriebsfertig montieren abgewinkelte Lüftungskanalfläche 260 m²			
1.3.00 2	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 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 65 m²			
1.3.00 3	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:			

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		Kantenlänge Querschnitt 251 - 500 mm		
		liefern und betriebsfertig montieren		
		abgewinkelte Lüftungskanalfläche		
	165 m²		.....	.....
1.3.00 4		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		.....	.....
1.3.00 5		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		.....	.....
1.3.00 6		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:72

1.3 Ebene2: Luftleitungen Eckig / Rund

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.3.00 7	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 liefern und montieren			
	55 m		.....	.....
1.3.00 8	Lüftungsrohr / Wickelfalzrohr wie bereits zuvor beschri eben jedoch Durchmesser DN 125 liefern und montieren			
	180 m		.....	.....
1.3.00 9	Lüftungsrohr / Wickelfalzrohr wie bereits zuvor beschri eben jedoch Durchmesser DN 160 liefern und montieren			
	125 m		.....	.....
1.3.01 0	Lüftungsrohr / Wickelfalzrohr wie bereits zuvor beschri eben jedoch Durchmesser DN 200 liefern und montieren			
	80 m		.....	.....
1.3.01 1	Lüftungsrohr / Wickelfalzrohr wie bereits zuvor beschri eben jedoch Durchmesser DN 250 liefern und montieren			
	56 m		.....	.....

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:73

1.3 Ebene2: Luftleitungen Eckig / Rund

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.3.01 2	Lüftungsrohr / Wickelfalzrohr wie bereits zuvor beschri eben jedoch Durchmesser DN 315			
	liefern und montieren			
	40 m		.....	.....
1.3.01 3	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			
	30 St		.....	.....
1.3.01 4	Bogen wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 125, Winkelgrade 45 - 90°			
	liefern und montieren			
	60 St		.....	.....
1.3.01 5	Bogen wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 160, Winkelgrade 45 - 90°			
	liefern und montieren			
	55 St		.....	.....
1.3.01 6	Bogen wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 200, Winkelgrade 45 - 90°			
	liefern und montieren			
	35 St		.....	.....

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:74

1.3 Ebene2: Luftleitungen Eckig / Rund

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.3.01 7	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	.....	.....	.....
1.3.01 8	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	.....	.....	.....
1.3.01 9	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:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
	Nennweite d1 - d3: 100 mm			
	kalkulierte Arbeitshöhe bis 3,00 m			
	liefern und montieren			
	32	St	.....	.....
1.3.02 0	T-Stück wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 125,			
	liefern und montieren			
	48	St	.....	.....
1.3.02 1	T-Stück wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 160,			
	liefern und montieren			
	32	St	.....	.....
1.3.02 2	T-Stück wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 200,			
	liefern und montieren			
	16	St	.....	.....
1.3.02 3	T-Stück wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 250,			
	liefern und montieren			
	10	St	.....	.....
1.3.02 4	T-Stück wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 315,			
	liefern und montieren			
	8	St	.....	.....
1.3.02 5	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 werksseitig 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		.....	.....
1.3.02 6		Reduzierung wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 125,		
		liefern und montieren		
	48 St		.....	.....
1.3.02 7		Reduzierung wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 160,		
		liefern und montieren		
	30 St		.....	.....
1.3.02 8		Reduzierung wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 200,		
		liefern und montieren		
	16 St		.....	.....
1.3.02 9		Reduzierung wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 250,		
		liefern und montieren		
	16 St		.....	.....
1.3.03 0		Reduzierung wie bereits zuvor beschrieben jedoch Durchmesser DN 315,		
		liefern und montieren		
	8 St		.....	.....
1.3.04 0		Flexibles Lüftungsrohr für höchste Anforderungen, aus Rein-Aluminium-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:



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				
2	m		.....	.....
1.3.05 0	Flexibles Lüftungsrohr für höchste Anforderungen, aus R einaluminium-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			
70	m		.....	.....
1.3.06 0	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 AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

1.4 Ebene2 Isolierung / Brandschutz

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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

1.4 Ebene2: Isolierung / Brandschutz

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.4.00 1	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 126 67. 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 1430 3. Dämmstoffkennziffer: 10.02.01.26.03. Dämmdicke: 30 mm liefern und fachgerecht anbringen			
	240 m²	.....	.....	.....
1.4.00 2	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: λ = 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 liefern und fachgerecht anbringen			

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:80

1.4 Ebene2: Isolierung / Brandschutz

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

95 m²

1.4.00 3 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

1.4.00 4 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.

Angebote Konstruktion:

Übertrag:



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 m² 				
1.4.00 5	Verschließen und Einschalen des Ringspaltes (umlaufend ca. 40 -80 mm) mit Mörtel Gruppe III. Für Brandschutzklappe eckig und rund, Arbeitshöhe: 3,00 m, Wanddicke max . 240 mm, liefern und montieren 65 m 			
1.4.00 6	verzinkte Blechummantelung für Kälteleitung im Außenbereich wasserdicht, UV beständig, Durchmesser max. 80 mm oder gleichwertiger Art, liefern und montieren, angebotenes Fabrikat: Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen. 25 m² 			
Gesamtsumme		Ebene2 1.4 Isolierung / Brandschutz	.....	
		MWSt. 19,0 %	.....	
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....	



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

1.5 Ebene2 Kälte- und Klimageräte

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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
1.5.01 0	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.			

Übertrag:



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

Elektronisches Expansionsventil

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
- Optimierte 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

Übertrag:



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

installiert ist

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
 Heizbetrie
 EER (Kühlen) 3,42
 Nennwert EER
 Nenn-Kühlleistung 10,0 kW
 Außentemperatur (TK) 35 °C
 Raumtemperatur (FK) 19 °C
 Raumtemperatur (TK) 27 °C
 Kuhlbetrieb

liefern und montieren,
 angebotenes Fabrikat:

Hersteller/Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen.

1 St

1.5.02 0

Leichte, kompakte und flache Gerätekonstruktion aus verzinktem Stahlblech, schall- und wärmedämmend ausgekleidet.

Kompatibel mit optionaler Standard-Deckenblende oder op

Übertrag:



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

tionaler Deckenblende mit integrierten Econavi-Sensoren für Energieeinsparungen durch Aktivitätserfassung im Raum. Zur Optimierung der Luftverteilung können 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 mit Panasonic 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 von

Übertrag:



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

Panasonic eingesetzt werden.

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.

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

Schallleistungspegel 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		
---	----	-------	-------

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.5.03 0	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 der Baureihen ECOi und/oder PACi verbunden werden, die dann gemeinsam als Teil einer lokalen Gruppe oder eines zentralen Regelungssystems gesteuert werden. Aufbau Kompaktes Gerät in wetterfester Ausführung. Gehäusekonstruktion aus selbsttragenden Rahmen und Wandplatten aus feuerverzinktem, grundiertem und pulverlackiertem Stahlblech, Farbton seidig beige (Munsell 1Y 8.5 / 0.5). 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 Umrüstsolution 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 Verdichterdrehzahl 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			

Übertrag:



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

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

Elektrische Anschlüsse

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

Technische Daten

Außengerät U-36PZH3E5
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

Übertrag:



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

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

'.....'

vom Bieter einzutragen.

4 St

1.5.04 0

Innengerät, in Single-Split-Systemen kompatibel zu PACi
-Außengeräten mit 3,6 bis 5,0 kW. Außerdem in Kombinati
on

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 (RA
L 9010-GL)

Besonders geräuscharmer Querstromventilator, direkt ang
etrieben über einen elektronisch gesteuerten DCVentilat
ormotor.

Luftausblasöffnung auf der Unterseite. Steuerung der Lu
ftströmung über eine motorgetriebene

Luftlenklamelle. Luftansaug von oben, mit leicht zugäng
lichem, reinigungsfähigem, schimmelhemmendem Langzeit-
Luftfilter. Im Automatikbetrieb werden Luftstrom und Lu
ftführung automatisch dem Betriebsmodus des Geräts
angepasst. Bei Abschaltung des Geräts wird die Luftlenk
lamelle vollständig geschlossen, um den Eintritt von St
aub

und anderen Verunreinigungen zu vermeiden. Manuelle ode
r in Abhängigkeit von der Raumtemperatur
automatische Luftmengen-Regulierung.

Für R32 optimierte mikroprozessorgesteuerte, präzise un
d bedarfsabhängige Regelung der Kühl- und Heizleistung.
Wärmeübertrager aus Kupferrohr mit aufgedruckten Alumin
ium-Lamellen.

Montage und Wartung

Zur Erleichterung der Installation können die Rohrleitu
ngsanschlüsse in sechs Richtungen aus dem Gerät
herausgeführt werden: nach rechts, rechts hinten, recht
s unten, links, links hinten oder links unten.

Dreiadrige Verbindungsleitung zum Außengerät, um den Au
stausch von Altsystemen mit überwiegend dreiadrigen
Verbindungskabeln zu erleichtern.

Serienmäßige Luftreinigungstechnik

Übertrag:



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

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 gefertigtem 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.

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

- Fernbedienungsperre

- 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

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:92

1.5 Ebene2: Kälte- und Klimageräte

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		- 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 - Panasonic 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 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 nanoe X-Generator Version 2 Version 2 liefern und montieren, angebotenes Fabrikat: Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.		
	4 St		.....	.....
1.5.05 0	Auffang- und Rückhaltesystem für Klima- und Kälteanlagen zur Einhaltung der Gesetzesanforderungen nach §62g ff.			

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:93

1.5 Ebene2: Kälte- und Klimageräte

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

des WHG
(Wasserhaushaltsgesetz)
§3 der VAWs (Anlagenverordnung) §3 USchadG
(Umweltschadensgesetz).
bestehend
aus:
- Edelstahl-Auffangwanne
- Gegenstromsystem
- Gegenstromsystem-Laubschutzgitter
Die Edelstahl-Auffangwanne 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

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:94

1.5 Ebene2: Kälte- und Klimageräte

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

- Materialgüte: 3.1.b ADW2, DIN EN 10259

- Schweißungen: DIN-EN 287-1 141

- Durchflussmenge: 9
50 Liter / Std.

liefern und montieren

5	St		
---	----	-------	-------

1.5.06 0 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
datanavi-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

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:95

1.5 Ebene2: Kälte- und Klimageräte

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

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
- 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.

2 St

1.5.07 0

Interface zur einfachen Einbindung von bis zu 3 ECOi- oder der PACi-Innengeräten in GLT-Systeme. Zum Lieferumfang gehören der Regler, drei PAW-T10-Zusatzplatinen mit Anschlusskabel zur Installation an den anschließbaren Innengeräten, ein Netzstromkabel und zwei Kabelverschraubungen. Drei gemeinsame Ausgänge (Common) für Sammelstörmeldung

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:96

1.5 Ebene2: Kälte- und Klimageräte

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

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 a
utomatisch das jeweils
nächste Innengerät eingeschaltet und eine Störmeldung a
usgegeben.
Kaskadenschaltung
Wenn die Raumtemperatur einen frei wählbaren Sollwert ü
berschreitet, wird das
zweite bzw. dritte Gerät eingeschaltet und eine Störmel
dung ausgegeben.
Grundlast-Umschaltung
Zum Ausgleich der Betriebsstundenzahl werden alle Gerät
e reihum für eine
programmierbare Dauer in Betrieb gesetzt (Beispiel: Gru
ndlast-Umschaltung alle 8
Stunden innerhalb von 24 Stunden; stundenweise einstell
bar).
Abmessungen
Höhe / Breite / Tiefe 180 / 182 / 73,5 mm

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

2 St

1.5.08 0 Die Flex-O-Frame-Systeme sind eine schnelle und ökonomi
sche Möglichkeit für die Aufstellung von Kälte-, Klima-
und Lüftungsanlagen. Neben Kälteaggregaten können auch
Rohrleitungen, Lüftungskanäle oder Kabeltrassen verleg
t werden. Das System lässt sich in jeder Achse leicht v
erschieben und an die örtlichen Bedingungen anpassen. A
uf dem Flex-O-Frame können Kälteaggregate fixiert werde
n, die Auffangsysteme AuRü-LC werden am Rahmen abgehang

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		en. Das erlaubt viel Platz für die Montage und Wartung		
		Abmessung 1,0 x1,0 mm		
		liefern und montieren		
	5 St		.....	.....
1.5.09 0		Komplette kältetechnische Inbetriebnahme der Anlage unt er Einhaltung der geltenden Normen und Vorschriften. Ei nschl. aller anfallenden Fahrt- und sonstiger Kosten. - Abdrücken der Anlage mit Stickstoff, - Vakuumprobe des Systems mittels Hochleistungsvakuumpumpe - Auffüllen der Anl age mit Kältemittel - Anklemmen der Elektroleitungen - Leistungsmessung der Anlage - Einweisung des zuständigen Bedienpersonals		
	5 St		.....	.....
Gesamtsumme		Ebene2 1.5 Kälte- und Klimageräte	.....	
		MWSt. 19,0 %	.....	
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....	



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

1.6 Ebene2 Kälte- und Klimaverrohrung + Zubehör

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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
1.6.01 0	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 151613): $\lambda_{0°C} = 0,036 \text{ W/(mK)}$ $\mu = 5.000$ (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 °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: 6 mm liefern und montieren			
	50 m		.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.6.02 0	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 zwei 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			
50	m		.....	.....

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:101

1.6 Ebene2: Kälte- und Klimaverrohrung + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.6.03 0	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): $\lambda_{10} = 0,036 \text{ W/(mK)}$ $\mu = 5.000$ (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 zwei Anlagenteile - innerer Teil mit Verdampfer und Belüfter sowie externer Anlagen teil mit Kompressor und Kondensator - einer Split-/ Multisplitanlage Rohrwerkstoff / System: Kupfer Rohraussen durchmesser: 12 mm liefern und montieren			
	20 m		.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.6.04 0	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): $\lambda_{10} = 0,036 \text{ W/(mK)}$ $\mu = 5.000$ (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 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			
20	m		.....	.....

Übertrag:



1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:103

1.6 Ebene2: Kälte- und Klimaverrohrung + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.6.05 0	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 mit Übergangsstück DN 50 Gewicht: 3,1 kg			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		lie fern und montieren		
	6 St		.....	.....
1.6.06 0	Flachdachhaube FDL 125/650 zweiteilig, für Zu- und Abluft Bestehend aus: Dachhaube und Standrohr mit Isolierung für Flachdächer. Dachhaubenkopf aus Stahlblech mit Spezial-Aluminium-Zinkbeschichtung, außen pulverbeschichtet, Regenhaube zur Abdeckung von Dachdichtungsbahn und Spannband. Standrohr: doppelwandig mit eingeschlossener EPS-Isolierung und Flansch. Rohranschlusslänge: unter Flansch 300 mm mit Formteilmaß. Material: Stahlblech mit Spezial-Aluminium-Zinkbeschichtung. Qualitätsmerkmale: UV-, korrosions-, und brandbeständig, schlagregensicher, minimaler Druckverlust, Kondensatablauf über Dach. Taupunkt-Prüfung: FIW, München Befestigung: ausschließlich vom Dach Farbe: grau (RAL 7042) Standrohrlänge: 650 mm liefern und montieren			
	2 St		.....	.....
1.6.07 0	Anschluß der Kondensatleitung an die Falleitung DN 100 aus PP-Rohr Schmutzwasser über einen Tropfsifon einschl . PP-Formstück, trennen der PP-Leitung und wiederherstellen der Rohrverbindung. Einschl. Montagematerial und Zubehör.			

Übertrag:



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

Bei der Installation ist darauf zu achten, dass

keine Materialverbindung zwischen Kondensatleitung und

Falleitung besteht.

4 St

1.6.08 0

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 Haus1 , AVA23-11a

1 Ebene1: Lüftungs- und Kälteanlagen

Seite:106

1.6 Ebene2: Kälte- und Klimaverrohrung + Zubehör

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		Dämmdicke: '....6 - 19 mm.....'		
		inkl. fachgerechtem Ringspaltverschluss bis 15 mm umlaufend mit Brandschutzmörtel MG III		
		liefern und montieren		
	12 St		.....	.....
1.6.09 0		Kondensatleitung zur Abfuhr des Schwitzwassers bestehen aus:		
		- 1 m Kondensatrohr, Werkstoff Kunststoff 25 mm		
		- 1 Stück Stockschraube M8 / M10 mit geeignetem Dübel		
		- 1 Stück Gewindestange M8		
		- 1 Stück Rohrschelle mit Schallschutzeinlage Schwarz		
		liefern und montieren		
	60 m		.....	.....
Gesamtsumme	Ebene2 1.6 Kälte- und Klimaverrohrung + Zubehör		.....	
		MWSt. 19,0 %	.....	
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....	



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Leistungsverzeichnis AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

2 Ebene1 Sonstige Kosten Lüftung/Kälte

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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 AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

2.1 Ebene2 Sonstiges

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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
2.1.01 0	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		.....	.....
2.1.02 0	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		.....	.....
2.1.03 0	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:



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	.....	.....
2.1.04 0	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	.....	.....
2.1.05 0	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
2.1.06 0	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		.....	.....
2.1.07 0	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			
12	St		.....	.....
2.1.08 0	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		.....	.....
2.1.09 0	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		.....	.....
2.1.10 0	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			
40	St		.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
2.1.11 0	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			
24	St		.....	.....
2.1.12 0	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			
24	St		.....	.....
2.1.13 0	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		.....	.....
2.1.14 0	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 Planca - 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
2.1.15 0	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			
2.1.16 0	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			
2.1.17 0	Abnahme der raumlufttechnischen 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 Trittleistungen vom Auftragnehmer zu stellen. Der gesamte Leistungsumfang beinhaltet auch alle notwendigen Nachprüfungen, einschließlich der Mängelbeseitigung und ihrer entsprechenden Dokumentation bis hin zur mängelfreien Abnahme. Die Abnahmedokumentation der Prüfung der Prüfung hat 3fach in Papier und 1fach digital zu erfolgen.			
	1 St			

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
2.1.18 0	Durchführung der Hygieneabnahme gemäß VDI 6022 von Anlagen 1 bis 5 durch befugtes Personal, einschließlich a ller dabei anfallenden Haupt- und Nebenleistungen, de 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	.....	.....	.....
2.1.19 0	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	.....	.....	.....
2.1.20 0	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			

Übertrag:



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Bauvorhaben Zentralisierung LK VR Haus1 , AVA23-11a

2 Ebene1: Sonstige Kosten Lüftung/Kälte

Seite:115

2.1 Ebene2: Sonstiges

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		Rundstahl an Rohr angeschweisst. Befestigungsuntergrund Rohrleitung. komplett mit allen Form- und Verbindungsstücken, Dichtung und sonstigen Hilfsmaterialien liefern und montieren		
	60 St		.....	.....
2.1.21 0		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		.....	.....
2.1.22 0		Stunden eines Monteurs einschl. aller lohngebundenen Kosten		
	10 h		.....	.....
2.1.23 0		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 AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

3 Ebene1 MSR-Technik

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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 AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

3.1 Ebene2 Feldgeräte

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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
3.1.0001	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		.....	.....
3.1.0002	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		.....	.....
3.1.0003	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		
	212 St		.....	.....
3.1.0004	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			
---	----	--	-------	-------

3.1.0005

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:



3 Ebene1: MSR-Technik

Seite:121

3.1 Ebene2: Feldgeräte

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

2 St

3.1.0006

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 - Sensortyp: aktiv oder passiv *Parametrierbar mit PC-Tool		
	1 St		.....	.....
3.1.0007		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		.....	.....
3.1.0008	- 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		.....	.....
3.1.0009	- 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		.....	.....
3.1.0010	- 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		.....	.....
3.1.0011	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		.....	.....
3.1.0012	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		.....	.....
3.1.0013	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		.....	.....
3.1.0014	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 mm LED 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 ist Zusätzliche technische Parameter:- Zul. Strömungsgeschwindigkeit: 1 - 20 m/s- VdS Anerkennung (G219046/G219053)- Luftströmungskontrolle elektronisch- Gehäuse ABS Technische Parameter Nennspannung: 230 V Spannung: 207 bis 253V Spannungsart: AC Frequenz: 50 Hz Frequenz: 60 Hz Schutzklasse /				
	8 St		.....	.....
3.1.0015	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 AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

3.2 Ebene2 DDC und Dienstleistungen

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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
3.2.0001	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			
3.2.0002	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
3.2.0003	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	.....	.....
3.2.0004	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

3.2.0005

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

3.2.0006

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

3.2.0007

10.1" Multitouch Display Color (1280x800), 24 Bit RGB

- Blickwinkeln von allen Seiten mit 85°

- Glasfront eingelegt in gefrästen Aluminiumrahmen (Kantenschutz)

- 10/100 MBit Ethernet Schnittstelle auf RJ45 Stecker

Übertrag:



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	.....	.....
3.2.0008	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.			
	763	St	.....	.....
3.2.0009	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:



Seite:132

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

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

3.2.0013 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
3.2.0014	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			
3.2.0015	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		.....	.....
3.2.0016	Dienstleistung Modbus-Gerät bis 5 DP bestehend aus: - Einrichtung und Adressierung - Kommunikationstest - Datenprüfung auf Zielgerät			
	40 St		.....	.....
3.2.0017	M-Bus-Master für direkte Anbindung M-Bus-Slave (Energie verbrauchsdaten, 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		.....	.....
3.2.0018	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:



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		
---	----	-------	-------

3.2.0019

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

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

3.2.0020

- Anbindung an KNX/EIB/TP1-Netzwerk, nit 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, weite re am Controller
- KNX IP angereichte Klemmen werden von der Applikation im Gerätemodus angesprochen.
incl. Lieferung ind 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:



3 Ebene1: MSR-Technik

Seite:137

3.2 Ebene2: DDC und Dienstleistungen

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

Abmessung gewählt:

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

Fabr: "....."

Typ: "....."

3 St

3.2.0021

Projektierung und Inbetriebnahme KNX-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

3 St

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.2.0022	Dienstleistung KNX-Gerät bis 5 DP bestehend aus: - Einrichtung und Adressierung - Kommunikationstest - Datenprüfung auf Zielgerät			
	1 St		.....	.....
3.2.0023	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:



3 Ebene1: MSR-Technik

Seite:139

3.2 Ebene2: DDC und Dienstleistungen

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

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

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

1 St

- 3.2.0024** 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
3.2.0025	Dienstleistung BACnet-MS/TP-Gerät bis 5 DP			
	bestehend aus:			
	- Einrichtung und Adressierung			
	- Kommunikationstest			
	- Datenprüfung auf Zielgerät			
1	St		.....	.....
3.2.0026	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		.....	.....
3.2.0027	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			
145	St		.....	.....
3.2.0028	Busabschluss liefern, im Schaltschrank montieren und verdrahten			
8	St		.....	.....
3.2.0029	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		.....	.....
3.2.0030		Basismodul für SD Flash-Speicherkarte, bestückt mit SD Flash-Speicherkarte 1024 MBytes		
		Fabr: "....." Typ: "....."		
	2 St		.....	.....
3.2.0031		zur Montage eines Bedienpanel Unteprutz oder als Wandeinbau		
		Fabr: "....." Typ: "....."		
	1 St		.....	.....
3.2.0032		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		.....	.....
3.2.0033		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:



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 AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

3.3 Ebene2 Schaltschrank

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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
3.3.0001	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		.....	.....
3.3.0002	Wandgehäuse Stahlblech 1000x800x300 (HxBxT)			
	1 St		.....	.....
3.3.0003	bestehend aus: - Anlieferung excl. Kraneinsatz - Aufstellung und Befestigung - Querverdrahtung			
	4 St		.....	.....
3.3.0004	Schaltung über Türkontakt bestehend aus: - Klemmen - Türkontaktschalter - Leuchtstofflampe 18 W - Sicherungsautomat - Montage und Verdrahtung			
	4 St		.....	.....
3.3.0005	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:



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Bauvorhaben Zentralisierung LK VR Haus1 , AVA23-11a

3 Ebene1: MSR-Technik

Seite:145

3.3 Ebene2: Schaltschrank

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.3.0006	mit Leistungsschalter bestehend aus:			
	- Klemmen			
	- Leistungsschalter mit Überlast und Kurzschlussauslöser (auf Montageplatte mit Türkupplungsdrehgriff abschließbar)			
	- Hilfsschalter			
	- Montage und Verdrahtung			
	- Option: Unterspannungsauslöser			
	2	St	.....	.....
3.3.0007	bestehend aus:			
	- 3x Leuchtmelder mit Diode			
	- Sicherungsautomat dreipolig mit Hilfskontakt			
	- Montage und Verdrahtung			
	2	St	.....	.....
3.3.0008	als Mittelschutz Typ 2, bestehend aus:			
	- mehrpoligem Ableiter Typ2 mit Basiselement und gestecktem Schutzmodul			
	- hohe Ableitvermögen durch Zinkoxidvaristor- / Funkentreckenkombination			
	- Defektanzeige und Fernmeldekontakt			
	2	St	.....	.....
3.3.0009	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	.....	.....
3.3.0010	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	.....	.....
3.3.0011	bestehend aus:			
	- Zeitrelais /Wischrelais			
	- Hilfsschützen in erforderlicher Anzahl			
	- Leuchttaster			
	2	St	.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.3.0012	250VA bestehend aus: - Trafo 250 VA - Eingangssicherungen - Abgangssicherung je Steuerstromkreis			
	2 St		.....	.....
3.3.0013	250VA bestehend aus: - Trafo 250 VA - Eingangssicherungen - Abgangssicherung je Steuerstromkreis			
	2 St		.....	.....
3.3.0014	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		.....	.....
3.3.0015	bestehend aus: - Sicherungsautomat mit HK - Montage und Verdrahtung			
	6 St		.....	.....
3.3.0016	schmelzsicherungslos, bestehend aus: - Abgangsklemmen - Sicherungsautomat mit Hilfskontakt - Montage und Verdrahtung			
	1 St		.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.3.0017	schmelzsicherungslos, bestehend aus:			
	- Abgangsklemmen			
	- Sicherungsautomat mit Hilfskontakt			
	- Montage und Verdrahtung			
	1 St		.....	.....
3.3.0018	schmelzsicherungslos, bestehend aus:			
	- Klemmen			
	- Motorschutzschalter mit Hilfskontakt			
	- Leistungsschutz			
	3 St		.....	.....
3.3.0019	Kaltleiterüberwachung schmelzsicherungslos, bestehend a			
	us:			
	- Klemmen			
	- Motorschutzschalter mit Hilfskontakt			
	- Leistungsschutz mit Hilfskontakten			
	- Hilfsschutz			
	- Kaltleiterauslösegerät			
	- Montage und Verdrahtung			
	1 St		.....	.....
3.3.0020	Kaltleiterüberwachung schmelzsicherungslos, bestehend a			
	us:			
	- Klemmen			
	- Motorschutzschalter mit Hilfskontakt			
	- Leistungsschutz mit Hilfskontakten			
	- Hilfsschutz			
	- Kaltleiterauslösegerät			
	- Montage und Verdrahtung			
	1 St		.....	.....
3.3.0021	Kaltleiterüberwachung schmelzsicherungslos, bestehend a			
	us:			
	- Klemmen			
	- Motorschutzschalter mit Hilfskontakt			
	- Leistungsschutz mit Hilfskontakten			
	- Hilfsschutz			
	- Kaltleiterauslösegerät			
	- Montage und Verdrahtung			
	1 St		.....	.....
3.3.0022	anlagenabschaltend, Einbindung in Sammelstörmeldung, Ru			
	hestromschaltung bestehend aus:			
	- Klemmen			
	- Hilfsschütze			
	4 St		.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.3.0023	auf der Montageplatte bestehend aus: - Klemmen - Montage und Verdrahtung 622 St		.....	.....
3.3.0024	in der Fronttür bestehend aus: - Türausschnitt - Klemmen - Montage und Verdrahtung 2 St		.....	.....
3.3.0025	für bauseits gelieferte Überwachungsgeräte, anlagenabschaltend, Einbindung in Sammelstörmeldung, Ru hestromschaltung bestehend aus: - Klemmen - Hilfsschütze - technische Klärung und Verdrahtung 18 St		.....	.....
3.3.0026	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		.....	.....
3.3.0027	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		.....	.....
3.3.0028	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		.....	.....
3.3.0029	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		.....	.....
3.3.0030	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		.....	.....
3.3.0031	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:



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 AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

3.4 Ebene2 Elektromontagen

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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
3.4.0001	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			
	258 St		.....	.....
3.4.0002	- Ausführung Resopal graviert, - Befestigung selbstklebend oder geschraubt - Beschriftung mit Betriebsmittekennzeichen graviert, - liefern und montieren			
	416 St		.....	.....
3.4.0003	- 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 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			
	9.050 m		.....	.....
3.4.0004	- 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				
504	m		.....	.....
3.4.0005	- 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		.....	.....
3.4.0006	- 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		.....	.....
3.4.0007	- 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		.....	.....
3.4.0008	- 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		.....	.....
3.4.0009	- 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		.....	.....
3.4.0010	- 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		.....	.....
3.4.0011	- 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		.....	.....
3.4.0012	- 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		.....	.....
3.4.0013		- 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-l 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		.....	.....
3.4.0014		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		.....	.....
3.4.0015		liefern und verlegen		
	80 m		.....	.....
3.4.0016		mit 10 Anschlussklemmen liefern und montieren		
	2 St		.....	.....

Übertrag:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.4.0017	bestehend aus: - Potentialausgleichsleitung 5 m - Kabelschuh - Potentialausgleichschelle liefern und montieren			
	10 St		.....	.....
3.4.0018	zur Bezeichnung der Kabelenden entsprechend der Bezeichnungen in den Schaltschrankunterlagen, dauerhaft maschinenbeschriftet, liefern und montieren			
	1.190 St		.....	.....
3.4.0019	- 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		.....	.....
3.4.0020	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		.....	.....
3.4.0021	zur einfachen Kabelführung, E90-Zulassung			
	168 St		.....	.....
3.4.0022	- Abmessungen 15x15 mm Kunststoffkanal - einschl. Klammern, Deckel, Endstücke und systemgebundenem Zubehör, Klein u. Befestigungsmaterial, liefern und montieren			
	2 m		.....	.....
3.4.0023	- 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
3.4.0024	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		.....	.....
3.4.0025	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		.....	.....
3.4.0026	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		.....	.....
3.4.0027	mit beidseitiger Verschraubung, Außenabdichtung durch O -Ring			
	5 St		.....	.....
3.4.0028	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:



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		.....	.....
3.4.0029	bis BXT 50x300, Kabeldurchführung in Wänden und Decken herstellen, einschließlich Beseitigung des anfallenden Bauschuttes			
	2 St		.....	.....
3.4.0030	für bis zu 3 Leitungen in Beton herstellen, Beseitigung Schutt, Fixierung der Leitungen, Wiederverschluss mit Wandspachtel einschließlich Schleifarbeiten			
	5 m		.....	.....
3.4.0031	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		.....	.....
3.4.0032	- Fernmeldekabel 2x2x0,8 mm² - 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			
	520 St		.....	.....
3.4.0033	- Fernmeldekabel 4x2x0,8 mm² - Lieferung von Verschraubungen, 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		.....	.....
3.4.0034	- 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		.....	.....
3.4.0035	- 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
3.4.0036	- 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		.....	.....
3.4.0037	- 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		.....	.....
3.4.0038	- 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
3.4.0039	- Kunststoffkabel bis 7 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			
	5 St		.....	.....
3.4.0040	- Kunststoffkabel bis 7 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			
	5 St		.....	.....
3.4.0041	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 einer Zugentlastung - Anklemmen			
	142 St		.....	.....

Übertrag:



3 Ebene1: MSR-Technik

Seite:163

3.4 Ebene2: Elektromontagen

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.4.0042	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	.....	.....
3.4.0043	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:



HKS Ingenieurbüro Ehlert, Mühlenstraße 9, 18055 Rostock

Bauvorhaben Zentralisierung LK VR Haus1 , AVA23-11a

3 Ebene1: MSR-Technik

Seite:164

3.4 Ebene2: Elektromontagen

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 Rückflusddämpfung: >= 35 dB Fabr: "....." Typ: "....."				
	1 St		.....	.....
3.4.0044	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 AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

3.5 Ebene2 BMS Hard-Software + Dienstleistungen

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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
3.5.0001	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		.....	.....
3.5.0002	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		.....	.....
3.5.0003	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:



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

Fabr: '.....'

Typ: '.....'

2.139 St

3.5.0004 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

3.5.0005 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"

2.139 St

3.5.0006 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 Anzeigen
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			
3.5.0007	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			
3.5.0008	bestehend aus:			
	- Festlegung der zu übertragenen Datenpunkte - Abstimmung Adressaufbau und Prioritäten - Prüfung Übertragungskanäle der Unterstationen - Funktionstest der aufgeschalteten Informationspunkte			
	1 St			
3.5.0009	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			
3.5.0010	Erweiterung der GLT um BACnet IP für 25 Unterstationen			
	1 St			
3.5.0011	Erweiterung der GLT um M-Bus IP für 20 Unterstationen/Pegelwandler			
	1 St			
3.5.0012	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 AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

3.6 Ebene2 SCC-S0ControlCloud

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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
3.6.0001	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:174

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 Alarmnachrichten 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:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.6.0002	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			
	2.139 St		.....	.....
3.6.0003	in der SCC-BMS mit den vereinbarten Funktionlitäten und Rechten			
	3 St		.....	.....
3.6.0004	in der SCC-BMS mit den vereinbarten Funktionlitäten und Rechten			
	1 St		.....	.....
3.6.0005	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			
	2.139 St		.....	.....
3.6.0006	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
3.6.0007	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 AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

3.7 Ebene2 IT-Datenverbindungen-Netzwerk

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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
3.7.0001	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		.....	.....
3.7.0002	für eine M2M-Verbindung			
	1 St		.....	.....
3.7.0003	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		.....	.....
3.7.0004	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		.....	.....
3.7.0005	Inter-/Intranet-Verbindung, bestehend aus: - exklusiv der Interneteanschlusskosten 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:



Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.7.0006	- 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		.....	.....
3.7.0007	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 AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

3.8 Ebene2 Sonstige Leistungen MSR - Technik

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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
3.8.0001	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	.....	.....
3.8.0002	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	.....	.....
3.8.0003	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 Probebetriebes 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

3.8.0004

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.
Leistungselbstschalter

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		.....	.....
3.8.0005	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		.....	.....
3.8.0006	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 Haus1 , AVA23-11a

3 Ebene1: MSR-Technik

Seite:186

3.8 Ebene2: Sonstige Leistungen MSR - Technik

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
3.8.0010	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 AVA23-11a Zentralisierung LK VR Haus1

4 Ebene1 SONSTIGES

11.02.2026

Bauvorhaben	Zentralisierung LK VR Haus 1 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
4.01 0	Inspektionsvertrag für die vom AN errichtete komplette Aufzugsanlage (KG 430,480) Anlage gemäß AMEV. Sowie die Durchführung der ersten Wartung			
	1	Psch	.....	.....
4.02 0	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 gerwertet werden.			
	1	Psch	.....	.....
Gesamtsumme		Ebene1 4 SONSTIGES	.....	
		MWSt. 19,0 %	.....	
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....	