

Inhaltsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Nr.	Bezeichnung	Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	
	Projektbeschreibung - Baubeschreibung	2
	Anlagenbeschreibung	8
	Vorgaben der DGNB	11
	Vorgaben des QNG	22
01	Titel Wärmeversorgung	24
02	Titel Wärmeverteilung	49
03	Titel Raumheizflächen	91
04	Titel Dämmung	141
05	Titel Allgemein	161
06	Titel Wartung	167
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte	168

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

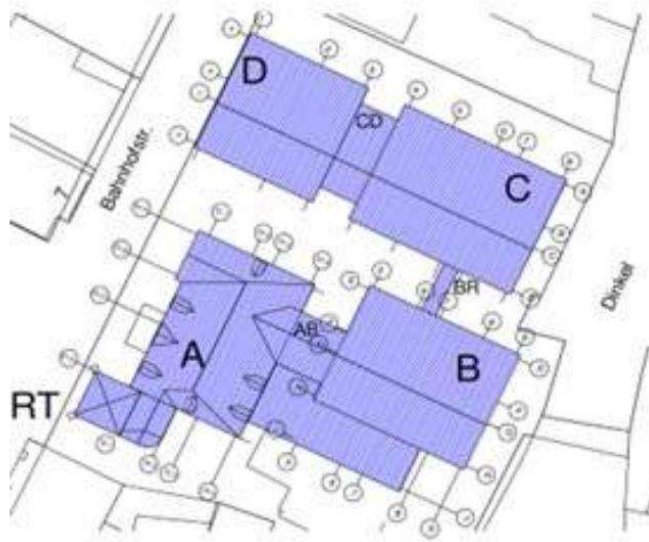
Projektbeschreibung - Baubeschreibung

Projektbeschreibung - Baubeschreibung

Bauherr : Stadt Gronau

Projekt : Neubau historisches Rathaus Gronau

Übersicht:



Projektbeschreibung

1. Bauaufgabe:

Die Bauaufgabe umfasst den Neubau des historischen Rathauses in Gronau für verschiedene städtische Abteilungen. Der Neubau, mit drei weiteren miteinander verbundenen Gebäuden, wird angrenzend an den bestehenden Rathhausturm zwischen Dinkel und Bahnhofstraße errichtet. Die Baukörper sind zur besseren Zuordnung in Baukörper A, B, C, D und Sonderbauteile benannt. Durch die Stadt Gronau wurde das Bauvorhaben in 2 Objekte aufgeteilt, die die Baukörper A und B, sowie C und D jeweils zusammenfassen.

Gebäuderückbau - Historisches Rathaus - Denkmalschutz Rathhausturm (Gebäudeteile A+B sowie C+D und Rathhausturm siehe beigefügte Pläne)

Der unter Denkmalschutz stehende Rathhausturm und dessen Treppenhaus sollen erhalten bleiben und werden nur im UG, EG und 1.OG innenräumlich neu gestaltet.

Alle übrigen bestehenden Gebäude und Bepflanzungen wurden zurückgebaut. Das zerstörte historische Rathaus soll an seinem ursprünglichen Standort wiederaufgebaut werden und direkt an den bestehenden Rathhausturm anschließen. Komplettiert wird der Gebäudekomplex durch einen ebenerdig zugänglichen Neubauteil. Abgestimmt auf den Rathhausturm soll das Hauptmaterial der Fassade aus Ziegel bestehen. In dem Gebäudeensemble wurden Flächen für alle Räumlichkeiten eines Rathauses bestimmte Ämter, sowie Heimatverein, Drilandmuseum und Bürgersaal im EG entwickelt. Auch der Aspekt einer Fremdvermietung für eine spätere externe Nutzung der Gebäude C+D wurde berücksichtigt. Die Raumstruktur besteht in der Regel aus einer 2-hüftigen Zellenbürostruktur für 3-4 Personen mit Mittelflur und einem Teilbereich als open-space Bürofläche für das Immobilienmanagement. Alle Büroflächen sind, auf Wunsch der Stadt, zukünftig auch flexibel als open-space-Flächen umnutzbar.

Der Haupteingang liegt in dem historisch wieder aufzubauenden Gebäudeteil A mit

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Projektbeschreibung - Baubeschreibung

historischer Treppenanlage ca. 1,75 m über Straßenniveau an der Bahnhofstraße . Durch das erhöhte Erdgeschoss bietet sich, wie im historischen Vorbild auch, eine Unterkellerung an. Der übrige Gebäudekomplex wird nicht unterkellert.

Die barrierefreie Erschließung des Rathauses erfolgt rollstuhlgerecht zum einen in den repräsentativen Gebäudeteil Ba für A und B sowie durch das rekonstruierte Portal des Drilandmuseums in den Gebäudeteil C und D. Die Anbindung aller Geschosse wird über 2 Aufzuganlagen je Gebäudeteil gemäß. DIN 18040-1 sichergestellt. Das Barrierefrei-Konzept ist in Arbeit und wird in LPH 3 detailliert abgestimmt.

2. Allgemeine Angaben zum Grundstück und zum Gebäude

Das Grundstück hat eine Größe von ca. 2.680 m² und ist über die Bahnhofstraße erschlossen. Der Anschluss an die öffentlichen Versorgungsnetze erfolgt mit Strom, Wasser und Telekommunikation über den Anschluss an das bestehende Leitungsnetz. Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt in das öffentliche Entsorgungsnetz, das unmittelbar an das Grundstück angrenzt. Das anfallende Regenwasser soll direkt in die Dinkel eingeleitet werden. Ein südlich an das Grundstück anschließende Trafohaus der Stadtwerke Gronau wird zugunsten einer Erweiterung der benachbarten Gastronomie verlegt und in den Neubau des Technischen Rathauses in das EG von B integriert. Das Herrichten des Grundstücks erfolgt im Rahmen des Abrisses und nach den Vorgaben des vorliegenden Baugrundgutachtens.

Flächen

Die Bruttogrundflächen der Baukörper und -teile gliedern sich in die folgenden Flächen auf.

	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	4.OG	Summe
Gebäude	260 qm	268 qm	271qm	271 qm			1.070qm
A							
Gebäude		347 qm	276qm	276qm	276qm		1.175qm
B							
Gebäude		97 qm	89 qm	42 qm	42 qm		270 qm
Ba							
Gebäude		294 qm	294 qm	294 qm	294 qm		1.176 qm
C							
Brücke			15 qm	15 qm			30 qm
Gebäude		213 qm	213 qm	213 qm	213 qm		852 qm
D							
Gebäude		57 qm	57 qm	57 qm	57 qm		228 qm
Da							
Turm	54 qm	54 qm	54 qm	54 qm	0 qm	0 qm	216 qm
	314	1.330	1.269	1.222	882 qm	0 qm	5.017 qm
	qm	qm	qm	qm			

Analoge Bezeichnung:

Objekt 1 = Gebäude A +B, Ba

Objekt 2 = Gebäude C+D, Da, Brücke

3. Gründung (Sh. Fachplanung Dr. Schleicher)

Unter dem wieder aufzubauenden historischen Gebäudeteil ist eine Unterkellerung als weiße Wanne geplant. In diesem sollen Archivräume für das Bauamt, Technikräume und Lagerräume untergebracht werden. Das übrige Gebäude wird nicht unterkellert. Die Gründung erfolgt als konventionelle ca. 60cm starke Plattengründung mit WU-Bodenplatte gemäß den Angaben aus dem Baugrundgutachten in Abstimmung mit dem Tragwerksplaner. Eine unterhalb der Bodenplatte eingebaute Dämmebene schließt die

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Projektbeschreibung - Baubeschreibung

thermische Hülle des Gebäudes. Bodenverbesserungsmaßnahmen sind gemäß Baugrundgutachten über Rüttelstopfverdichtung vorgesehen. Es ist eine offene Baugrube vorgesehen, lediglich für die Unterkellerung von Gebäude A werden zum Turm hin Verbaumaßnahmen erforderlich.

Von Seiten der Stadt wurden vorab folgende vorbereitende Maßnahmen geplant.

Abbruch und Rückbau des Drilandmuseums

Rückbau von Medienanschlüssen

Kampfmittelsondierung

Bodendenkmaluntersuchung

Uferrandsanierung

4. Gebäude (Sh. Fachplanung Schüssler Plan)

4.1 Außenwände

Die Tragkonstruktion der Gebäudeteile wird als Stahlbetonskelettbau mit Klinkervorsatzschale erstellt. Der Außenwandaufbau erfolgt mehrschichtig in Abfolge Stahlbeton, Dicke gemäß statischer Erfordernis, Dämmmaterial gemäß Anforderungen des GEG und Vormauerschale in Ziegelmauerwerk. Der Ziegelverband wird noch festgelegt. Profilierungen erfolgen durch Vor- oder Rücksprünge im Ziegelverband und als vorgefertigte eingefärbte Sichtbetonelemente in Sandsteinoptik oder ggf. aus Naturstein. Die Innenseiten der Außenwände erhalten einen Gipsputz.

Die Fenster des Gebäudes werden teilweise als Elementfenster mit Fest- und Flügelementen und als AluPfostenriegelkonstruktion mit Wärmeschutzverglasung ausgeführt. Der Sonnenschutz auf der Ost-, West- und Südseite des Gebäudes erfolgt in Teilbereichen mit mittels außenliegender, verdeckt angeordneter Aluminiumraffstores, bzw. mit Folierungen. Die nach Norden orientierten Räume erhalten einen innenliegenden Blendschutz.

4.2 Innenwände

Tragende Innenwände werden gemäß statischer Erfordernis in Stahlbeton erstellt mit einem Gipsputz belegt und gestrichen. Nichttragende Trennwände zwischen den Büroräumen werden als doppelt beplanktes Gipskartonständerwerk ausgeführt, während die Flurtrennwände als Ganzglaswände mit einer Folienbedruckung aus der Stadtgeschichte versehen werden. Die Innentüren sollen als raumhohe Holztüren mit den jeweils erforderlichen Brandschutz- und Schallschutzanforderungen ausgeführt werden. Die Gebäude A - D werden jeweils durch Wände in Bauart Brandwand voneinander getrennt. Die Raumakustik innerhalb der Aufenthaltsräume ist lt. Planangabe durchzuführen. Die Geländer der Treppenhäuser werden in Stahlkonstruktion erstellt, die Handläufe in Holz unter Berücksichtigung der Anforderungen der Unfallkasse.

4.3 Decken

Die Geschossdecken sind als Flachdecken mit einer inneren Stützenreihe, unterzugsfrei aus Flexibilitätsgründen vorgesehen, Dicke gemäß statischer Erfordernis. Die Decken in den Büroräumen werden als schallabsorbierende Heizdecken mit Deckenrandfries ausgeführt. Sonstige Abhangdecken sind entweder mit einer glatten oder gelochten GK-Oberfläche je nach raumakustischen Anforderungen vorgesehen.

Der Fußbodenaufbau besteht aus einer Ausgleichsschicht gemäß Anforderung der DIN 18353, Trittschalldämmung, Estrich und dem Belag, allgemeine Bereiche erhalten jeweils ein Fußboden-Heizungssystem. Im Erdgeschoss ist größtenteils ein Belag aus

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Projektbeschreibung - Baubeschreibung

Natursteinplatten vorgesehen, der Sozialraum soll ggf. mit einem Holzparkett ausgelegt werden. In den Büroräumen soll ein noch zu bemusternder Teppichboden oder ein PVC-Belag verlegt werden. Alle übrigen Räume erhalten Böden gemäß der jeweiligen spezifischen Anforderung, z. B. Fliesen.

4.4 Dächer

Die Tragkonstruktion der unterschiedlich geneigten Satteldächer besteht aus einer Stahlträgerkonstruktion gemäß Tragwerksplanung mit dem wärmedämmtechnisch erforderlichen Schichtaufbau und einer Eindeckung mit Tonflachziegeln. Alle nach Süden geneigten Dachflächen sollen großflächig mit PV-Paneelen zum Eigenstromverbrauch belegt werden. Die Entwässerung erfolgt über außenliegende Dachrinnen und Regenfallrohre. Flachdächer werden bituminös abgedichtet und mit extensiver Begrünung ausgestattet.

5. Technische Gebäudeausrüstung (Sh. Fachplanung TGA)

5.1 Heizung

Es wurde festgelegt, dass das Gebäude den Energiestandard EH40 erreichen soll. Die Wärmeerzeugung wird zum Teil regenerativ durch die Stadtwerke Gronau zur Verfügung gestellt. Die Heizzentrale und der Übergabepunkt der Nahwärme ist im UG von Gebäude A vorgesehen.

5.2 Kälte

Kälteversorgung ist für die Serverräume und die Klimavitrinen vorgesehen.

5.3 Lüftung

Be-, und Entlüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung versorgen energieeffizient alle Räume. Die Lüftung der Ausstellungsfläche und des Bürgersaals im EG von C erfolgt dezentral über Einzelluftstandgeräte, ebenso die Büroräume im Rathausurm. In den Dachgeschossen von C und D sind jeweils große Technikaufstellflächen vorgesehen zur getrennten Versorgung der Gebäudeteile.

5.4 Elektro

Vorgesehen ist eine flächendeckende Brandmeldeanlage mit BMZ im EG von B. Die Büroräume sollen mit Bodentanks ausgestattet werden. Die Elektroinstallation wird Unter-Putz ausgeführt, ausgenommen Technik- und diverse Lagerbereiche. Hier erfolgt Aufputz-Installationen. Die südlichen Dachflächen der Gebäude B, C und D sollen mit PV-Paneelen belegt werden. Dezentrale elektrische Warmwassererzeugung in Küchen / Teeküchen über Untertischgeräte. Die Aufzuganlagen werden barrierefrei eingebaut, möglichst ohne Überfahrt.

5.5 Sanitär

Geplant sind WC's auf jeder Ebene, sowie ein Behinderten WC im EG jeweils pro Gebäudeteil und Duschen mit Umkleiden z. B. Für Radfahrer in A.

6. Freianlagen (Sh. Fachplanung SAL)

Aufgrund der angegebenen Hochwasserstände der Dinkel mit HQ 100: 36.83 m üNN und HQ 300: 37.43 m üNN wurden als Hochwasserschutzmaßnahme u.a. Die vorhandene Geländehöhe des Erdgeschossniveaus der Gebäude C - D von 36.81 m üNN auf 36.95 m üNN angehoben und Hochwasserschutzmaßnahmen über neue Spundwände im Bereich der Dinkel vorgesehen. Fahrradstellplätze auf der Nordseite und vor den Eingängen, barrierefreie Stellplätze für das Rathaus im Bereich der Kircheninsel, sowie eine neue großzügige Brückenanbindung von der Kircheninsel an die gegenüberliegende, in die Dinkel erweiterte Uferseite des Rathausneubaus vor C, sowie neue Uferterrassen runden

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Projektbeschreibung - Baubeschreibung

die neue Aufwertung ab.

7. Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung (Container, Materiallager und dgl.) ist durch die beengte innerstädtische Grundstücks-, und Straßensituation, den Bau des neuen Uferrands, sowie weitere große Baumaßnahmen in der Innenstadt von Gronau hinsichtlich des Baustellenverkehrs und der unmittelbaren Baustelleneinrichtung ausgelagert (siehe beigefügten Übersichtsplan).

8. Flächenangaben lt. DIN 277:

BGF ca. 5.080 m² (UG, EG, 1.OG, 2.OG, DG)

NUF ca. 2.550 m² (ohne Verkehrs- und Technikflächen)

NUF inkl. TF ca. 2.950 m² (ohne Verkehrsflächen)

VF ca. 820 m²

9. Baubeschreibung:

Nutzung:

- öffentliches Gebäude
- inkl. öffentlicher musealer Bereich und Bürgersaal im EG (s. Plan)

Barrierefreies Bauen:

- Hauptzugänge rollstuhlgerecht (s. EG-Plan-Aufzuganlage je Gebäudeteil (lt. DIN 18040-1))
- Hinweis: Barrierefrei-Konzept ist in Arbeit
- Stellplätze: - 0 Stck. PKW-Stpl. Auf dem Baugrundstück
- barrierefreie. PKW-Stellplätze im Umfeld, s. Außenanlagenplan
- Fahrrad-Stellplätze, s. Außenanlagenplan

Technik:

- Wärmeerzeugung aus benachbarter Heizzentrale der Stadt Gronau GmbH, mittels Luft-Wasser-Wärmepumpe, BHKW und Spitzenlastkessel, Kaltwasserdarbietung für die Heiz-/ Kühldecken
- Heizsysteme: Heiz-/ Kühldecken (Büros und Aufenthaltsräume) bzw. Fußbodenheizung für Verkehrsflächen, Allgemeinbereiche
- Warmwassererzeugung in Küchen / Teeküchen: dezentral elektrisch
- Lüftung: mechanische Be- und Entlüftung (mit Wärmerückgewinnung) aller Nutzräume, adiabate Feuchte Kühlung
- Schrägdach-PV-Anlage an Südseiten BT B, C und D

Konstruktion:

- Stahlbeton-Skelettbau (Stb.-Decken und -Stützen) mit aussteifenden Stahlbeton-Wänden (EG, 1.OG, 2.OG)
- Stahlbeton-Außenwände (weiße Wanne) im UG
- Dach als stützenfreie Stahlkonstruktion. bzw. Holzkonstruktion mit Stützen

Äußere Gestaltung:

- Wände: Verblendmauerwerk (inkl. Dämmung)
- Dächer: Dachziegel oder -steine (im Bereich Schrägdächer), bitum. Flachdach ggf. mit Begrünung (Im Bereich Flachdächer)
- Fenster / Türen: Pfosten-Riegel-Fassaden mit Wärmeschutzverglasung, Einzelfenster und Türen (Material in Abstimmung) mit Wärmeschutzverglasung

Außenanlagen:

- s. Planung Außenanlagen

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Projektbeschreibung - Baubeschreibung

Baustellenbeschreibung

Die Baustellenzufahrt wird über die Straße Mühlenmate erfolgen. Im Bereich Theodor-Heuss-Platz / Beginn Bahnhofstraße wird ein Baukran von der Rohbaufirma für die Rohbauarbeiten aufgestellt. In diesem Bereich erfolgt die tägliche Materialanlieferung von jedem Gewerk. Die Materialanlieferung beinhaltet lediglich nur das Material, was an einem Tag verbaut wird. Das restliche Baumaterial ist bzw. kann auf einer ausgelagerten Materialfläche (Außenlager) gelagert werden. Im Gebäude werden keine Materialien während der Bauzeit gelagert. Ein zweiter Kran wird von der Rohbaufirma zwischen BT D und C an der nördlichen Grundgrenze aufgestellt, um zügiger Betonvorgänge / Materialverteilung und dgl. umsetzen zu können.

Die Rohbaufirma kann Material im eigenem Baubereich und im Bereich der ausgelagerten Materiallagerfläche (Außenlager) lagern. Wenn die Zimmererarbeiten / die Dachstuhlarbeiten beginnen, dann sind auch die Materialien der Erd- und Rohbaufirma auf der ausgelagerten Materialfläche (Außenlager) zu lagern.

In Absprache mit der Baustellenlogistik können einige Materialien im Baubereich (außen und innen) kurzfristig gelagert werden, jedoch ohne Anspruch. Nach Erfordernis des Baufortschrittes sind die Materialien kurzfristig umzulagern.

Für den Ausbau wird von der Baustellenlogistik ein Bauaufzug vor dem Außengerüst BT D TH CD aufgestellt, der für die etagenweise Materialverbringung genutzt wird. Dieser Bauaufzug wird in der zweiten Oktoberwoche im Jahr 2027 zurückgebaut, um nachfolgend diese angrenzenden zurückgestellten Außen- und Innenbereiche (betrifft Dach-Traufe-Attiken, Pfosten-Riegel, Schiebetür, Klinker, Estrich, Doppelboden, FBH, Innenputz, Oberboden, TGA und dgl.) weiter auszubauen, um die Gesamtfertigstellung zu erhalten (Siehe Gesamtprojektablaufplan). Nach Rückbau Bauaufzug sind Materialien händisch in die Etagen zu vertragen.

Detailliertere Angaben siehe Baulogistikhandbuch.

Sämtliche Baustellen-Materialcontainer, Container für Tagesunterkünfte sowie Sanitärcontainer und dgl. sind auf der ausgelagerten Materialfläche (Außenlager) aufzustellen.

Die ausgelagerte Materialfläche (Außenlager) befindet sich nördlich von der Bahnhofstraße. In Nähe der Kirche, die über die neue Dinkelbrücke zu erreichen ist, werden Besprechungscontainer und dgl.) aufgestellt, jedoch keine Materialcontainer - bzw. keine Lagerflächen. Auf der Baustelle, im Gebäude befinden sich nur kleine Lagerflächen, die nicht von allen Ausführenden genutzt werden können. Es gilt, dass das zu verbauende Material täglich von jedem anzuliefern ist, da nur wenige Lagerflächen vorhanden sind. Ein Anspruch auf Lagerfläche im Baustellenbereich / im Gebäude besteht nicht, jedoch nur für den täglichen Materialbedarf.

Weiteres siehe beigefügte Baulogistikunterlagen.

Der Zutritt zur Baustelle erfolgt durch das Baustellentor Bahnhofstraße im Zeitraum Mo. bis Fr. von 07:30 Uhr bis 18:00 Uhr. Die Baustelle ist bis 18:00 Uhr aufgeräumt zu verlassen, weil das Baustellentor um 18:00 Uhr verschlossen wird (Zeiten gem. Baulogistikhandbuch sind vorrangig). Diese Wochentage und diese Uhrzeiten gelten auch für die separate ausgelagerte Materialfläche (Außenlager), welche ebenfalls mit einem Zutrittsstor und einem Zaun eingefriedet ist.

Das Parken von Mitarbeiterfahrzeugen ist auf dem angrenzenden öffentlichen sowie im

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Projektbeschreibung - Baubeschreibung

Baustellenbereich nicht vorgesehen.

Ca. 6 PKW-Stellplätze werden im Bereich der ausgelagerten Materialfläche (Außenlager) für die Baubeteiligten Planung und Architekten-TGA Bauleitung dauerhaft reserviert sein / ausgewiesen.

Die Medienanbindungen für Bau- und Besprechungscontainer im Bereich der ausgelagerten Materiallagerflächen (Außenlager) sowie im Baubereich siehe Baulogistikhandbuch.

Baustellenstrom ist vom Baustromverteilerkasten zu beziehen.
Bauwasser ist von der Wasserzapfstelle zu beziehen.

Am Baugrundstück befindet sich eine kleine Fläche für bis zu zwei Sprinter bzw. für einen LKW ohne Hänger für Materialanlieferung / für Materialabfuhr. Die Fläche ist nur zur Anlieferung bzw. zur Abfuhr zu nutzen. Die Nutzungszeiten dieser kleinen Fläche sind mit der Baulogistik vom Auftragnehmer abzustimmen.

Arbeiten, die außerhalb der normalen Arbeitszeiträume montags bis freitags von 7:00 Uhr bis 18:00 Uhr durchgeführt werden sollen, sind rechtzeitig mit mindestens einer Woche Vorlauf bei der örtlichen Bauleitung schriftlich anzumelden und genehmigen zu lassen, da der Bauzaun verschlossen ist. Ein Recht auf Arbeiten, die außerhalb der normalen Arbeitszeiträume sind, besteht nicht.

Baustellentagesberichte sind von jedem Auftragnehmer täglich aufzustellen und sind unaufgefordert wöchentlich der örtlichen Bauleitung in Papier zu übergeben sowie als pdf-Datei wöchentlich zu mailen.

Die Fachbauleitung nach LBO NRW wird von jeder ausführenden Firma übernommen, mit Meldung (Name - Adresse - Berufsbezeichnung) an die Baubehörde.

Der Baustellen-WC Container kann von jeder ausführenden Firma genutzt werden und befindet sich wie vor erwähnt außerhalb der Baubereiches.

Verschmutzungen jeglicher Art auf dem Gelände, im Baubereich und in öffentlichen Bereichen, z. B. Durch nicht gesäuberte Reifen und dgl. sind durch geeignete Maßnahmen eigenverantwortlich dauerhaft zu unterbinden und zu beseitigen. Vorsorglich geben wir den Hinweis, dass bei nicht Einhaltung und nach fruchtloser Erinnerung / Mahnung die Verschmutzungen von Dritten auf Kosten des Verursachers beseitigt werden.

Der Baubereich und die angrenzenden Flächen werden von Kameras gefilmt. Weiter werden Bauzustandsfotos regelmäßig zur Projektdokumentation durchgeführt. Mit Abgabe eines Angebotes und im Auftragsfall besteht hierzu Zustimmung vom Auftragnehmer, auch wenn Personen gefilmt / photographiert werden.

=====

420 Wärmeversorgungsanlagen

421 Wärmeerzeugungsanlagen

Im Neubau Rathaus und Turm sind keine eigenen Wärmeerzeugungsanlagen geplant. Die Wärmeversorgung erfolgt über Anschlüsse aus dem Fernwärmenetz der Stadtwerke Gronau.

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Anlagenbeschreibung

Im **Neubau** wird, im Keller von Gebäude A, ein Hausanschlussraum für die Wärmeübergabe- und Verteilung eingerichtet. Die hier aufgestellte Fernwärmeübergabestation hat eine Leistung von gesamt 194 kW. Die maximale Vorlauftemperatur im Winter beträgt 45°C. Es ist eine Heizmittelspreizung von Primär 45°C-37°C und Sekundär von 43°C-33°C vorgesehen. Die FWKS verfügt über alle notwendigen Absperr- Regel- und Sicherheitsarmaturen und eine entsprechende Regelungstechnik.

Die Wärmeversorgung zwischen den Gebäudeteilen des Neubau des Rathauses erfolgt über erdverlegte Außenleitungen. Es wird ein flexibles, vorgedämmtes, selbst-kompensierendes Kunststoff-Rohrleitungssystem PE-Xa-Rohr, SDR 11, entsprechend DIN 16892/16893 verlegt. Im Erdreich sind keine Verbindungsstellen vorgesehen. Zur Hauseinführung sind passgenaue Kernbohrungen und, oder entsprechende Mantelrohre und wasserabdichtende Mauerdurchführungen eingeplant. Bei der Verlegung der Leitung wird eine Mindestüberdeckung von 0,6 bis 1,0m berücksichtigt.

Im KG des **Rathausturms** wird eine Fernwärmeübergabestation aufgestellt. Diese hat eine Leistung von gesamt 30kW. Die maximale Vorlauftemperatur im Winter beträgt 80°C. Es ist eine Heizmittelspreizung von Primär 80/60°C-50°C und Sekundär von 60°C-45°C vorgesehen. Die FWKS verfügt über alle notwendigen Absperr- Regel- und Sicherheitsarmaturen und eine entsprechende Regelungstechnik.

422 Wärmeverteilnetze

Im Hausanschlussraum des Neubau (Gebäude A) wird ein kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler aufgebaut. Die Aufteilung der Heizkreise ist entsprechend der anzuschließenden Nutzungseinheiten vorgesehen. Für jede Anschlussgruppe werden Flansch-Absperr- und Regulierventile (ab DN 40), Hocheffizienz Umwälzpumpen, 3-Wege-Regelventile, Thermometer und Entleerungshähne installiert.

Es sind nachfolgende Heizkreise vorgesehen

- Heizkreis 1: Fußbodenheizung Gebäude A + B - 23kW - 35°C/32°C
- Heizkreis 2: Heizdecke Gebäude A + B - 30kW - 35°C/32°C
- Heizkreis 3: Lüftungsanlage Gebäude A+B - 40kW - 40°C/30°C
- Heizkreis 4: Fußbodenheizung Gebäude C+D - 12kW - 35°C/32°C
- Heizkreis 5: Heizdecke Gebäude C+D - 37kW - 35°C/32°C
- Heizkreis 6: Lüftungsanlagen Gebäude C+D - 31kW - 40°C/30°C
- Heizkreis 7: Türluftschleier u. Heizkörper Gebäude A+B - 20kW - 43°C/35°C

Die Wärmeverteilung erfolgt im Zweirohrsystem. Für die Installation der Verteil-, Steig- und Anbindungsleitungen sind Rohrleitungen aus nicht rostendem Chromstahl Werkstoff-Nr. 1.4520 nach DIN EN 10088-2 (Temponox-Rohr) eingesetzt. Die Installation erfolgt im Untergeschoss, in Zwischendecken, im Fußbodenaufbau (Estrich) und in Vorwandschalen.

Zum Absperrern von Teilbereichen und um den hydraulischen Abgleich zu gewährleisten werden, neben den Thermostatventilen und Strangregulier- und Absperrventilen, druckunabhängige Zonen Absperr- und Regelkugelhähne eingesetzt.

Zum Brandschutz werden, gemäß den Anforderungen, entsprechende Maßnahmen und

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Anlagenbeschreibung

Schottungen berücksichtigt.

Alle Leitungen werden zur Vermeidung von Korrosion-, Wärmeverlusten und Schwitzwasser gemäß GEG (Gebäudeenergiegesetz) gedämmt. Für warmgehende Leitungen sind in Wänden und abgehängten Decken alukaschierte Minerwolldämmung, in Fußböden Kompaktdämmhülsen, und in Sicht- und Handbereichen ist ein PVC-Mantel als Oberflächenschutz vorgesehen.

Für die Heiz/Kühldecken, ist an den Rohrleitungen und Armaturen, zur Tauwasserverhinderung & Energieeinsparung eine diffusionsdichte Dämmung, mit flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur geplant. Alle Nähte sind mit dem System-Kleber fachgerecht zu verschließen. Zusätzlich je ein Schlauchende auf das Rohr kleben (Abschottungsverklebung). Verarbeitung gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers.

423 Raumheizflächen

Grundsätzlich ist die Raumbeheizung im **Neubau** über Decken und Fußboden Flächenheizsysteme vorgesehen.

In Büro, Besprechung, Ausstellung, Multifunktions, Sozialräumen und Trauzimmer sind gelochte **Gipskartonheizdecken** vorgesehen. Die Heizdecken werden inkl. Unterkonstruktion, Beplankung mit gelochten GK-Platten und Verspachtelung in Q3 Qualität installiert. Erforderliche Ausschnitte für z.B. Luftdurchlässe, Beleuchtungskörper oder auch Revisionsklappen sind berücksichtigt. Die in den Büroräumen des Gebäudes B, C und D werden die Deckenheizsysteme nicht vollflächig mit Heizschlangen belegt um eine Flexiblere Raumgestaltung und evtl. späteres errichten von Trockenbauwänden möglich bleibt. Die Systemtemperatur der Heizflächen wird mit VL/RL=35/32°C festgelegt.

In Fluren, Nebenräumen und dem Dachgeschoss in Gebäude A ist **Fußbodenheizung** geplant. Die Rohre (17x2,0mm) der Fußbodenheizung werden auf Trittschall-Trägerplatten 25-2 verlegt. Im Bereich des Hohlraumboden werden Trägerplatten ohne Trittschall verlegt. Weitere Dämmungen oder Unterkonstruktionen (Hohlboden) werden hochbauseitig berücksichtigt. Die Systemtemperatur der Heizflächen wird mit VL/RL=35/32°C festgelegt.

Zur effektiven Abschirmung von offenen Türen gegen Kaltluft, wird im Eingangsbereich des Rathauses Bauteil B wird ein **Türluftschleier** installiert. Ausführung als Sichtgerät für horizontale Montage. Grundgerät aus sendzimir-verzinktem Stahlblech. Gehäusebauteile pulverbeschichtet in verkehrsweiß, RAL 9016. Ansauggitter und Luftaustrittsgleichrichter pulverbeschichtet in RAL 9006, (ähnlich) weißaluminium. Systemtemperatur VL/RL=43°C/35°C.

Für die Grundbeheizung des Archiv im Untergeschoss werden **Plan-Flachheizkörper** mit Thermostat-Heizkörperventilen und absperrbaren Rücklaufverschraubungen eingebaut. Die Heizkörper sind in RAL 9016 vorgesehen. Systemtemperatur VL/RL=43°C/35°C.

Rathausturm

Für die Beheizung des Denkmalgeschützten Rathausturmes werden **Plan-Flachheizkörper** mit Thermostat-Heizkörperventilen und absperrbaren Rücklaufverschraubungen

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Anlagenbeschreibung

installiert. Die Heizkörper sind in RAL 9016 vorgesehen. Systemtemperatur VL/RL=60°C/45°C. Die Installation ist in den vorhandenen Fensternischen geplant.

=====

Vorgaben der DGNB

zur Erlangung eines Gütesiegels nach dem DGNB System NBV18 (Neubau Büro-und Verwaltungsgebäude)

Der Bauherr engagiert sich für die aktive Umsetzung von Umwelt-, Sozial- und Gesundheitsstandards in Unternehmensalltag und -projekten. Für das BV Neubau historisches Rathaus in Gronau ist eine DGNB-Zertifizierung vorgesehen.

Ein zentraler Aspekt für die Auswahl der Baustoffe bei Neubauprojekten ist folglich ihre Eignung für die Zertifizierung des Gebäudes nach den entsprechenden Kriterien des deutschen Gütesiegels für nachhaltiges Bauen (DGNB-Zertifikat) in der Version NBI18, welche die höchste DGNB-Qualitätsstufe 4 einhalten müssen. Sicherzustellen ist mithin ihre Unbedenklichkeit für Gesundheit und Umwelt sowie eine hohe Transparenz der Bestandteile aller eingesetzten Baustoffe und Materialien.

Seitens des DGNB-Systems wird eine detaillierte Dokumentation der Bestandteile und Inhaltstoffe der angebotenen Produkte gefordert. Berücksichtigt werden derzeit unter anderem folgende Stoffgruppen (als Produkte oder als Bestandteil von Rezepturen):

- Halogenierte und teilhalogenierte Treibmittel
- Schwermetalle
- Stoffe, die unter die Biozid-Richtlinie fallen
- Gefahrstoffe gemäß CLP-Verordnung (1272/2008/EG)
- Organische Lösungsmittel und Weichmacher

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC nach REACH (1907/2006/EG)):

- krebserregend, erbgutverändernd und fortpflanzungsgefährdend (CMR),
- persistent, bioakkumulierend und toxisch (PBT),
- sehr persistent und sehr bioakkumulierend (vPvB) sowie ähnlich besorgniserregend (z. B. endokrine Disruptoren).

Grundsätzlich dürfen nur Materialien, Baustoffe und Bauteile Verwendung finden, deren Einbau, Verwendung und Nutzung nach dem neuesten Stand der Technik nicht als gesundheits- und / oder umweltgefährdend einzustufen sind. Das heißt es dürfen ebenso keine Baustoffe verwendet werden, bei denen eine unzulässige chemische oder biologische Beeinträchtigung des Grundwassers erfolgen könnte.

Darüber hinaus sind die im Folgenden beschriebenen Anforderungen zu erfüllen.

DGNB-Nachweisunterlagen/Dokumente zu Baumaterialien und Bauteilen

Alle Bieter / Auftragnehmer müssen bei ihrer Angebotsabgabe eine Produktauswahl mit möglichst geringen Risiken für die lokale Umwelt berücksichtigen. Ziel ist die Vermeidung von Umweltgefährdungen durch Inhaltsstoffe, welche bei Einbau, Nutzung, Reparatur und Entsorgung der Produkte entstehen. Insbesondere sind Risiken für das Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden und Luft zu minimieren durch die DGNB-konforme

- Verwendung lösemittelfreier Farben, Beschichtungen, Kleber, Primer bei den Gewerken des Innenausbaus
- Ggf. Verwendung lösemittelarmer Beschichtungssysteme auf PU-, Epoxidharz und Bitumenbasis
- Verwendung schwermetallfreier Lacke
- Verwendung von Kunstschaumdämm- und -dichtstoffen, die nur mit HFCKW-/FCKW-freien Treibmitteln geschäumt sind und die HCBd-frei sind.

In den Anlagen der Vertragsunterlagen sind alle einzuhaltenen DGNB-Anforderungen für die Qualitätsstufe 4 beschrieben. Die für die hier anzubietenden Leistungen erfahrungsgemäß

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Vorgaben der DGNB

insbesondere zutreffenden DGNB-Anforderungen sind darüber hinaus in den nachfolgenden „Bauökologischen Materialanforderungen“ aufgeführt.
Falls der Bieter für einzelne Spezialprodukte die Einhaltung der Anforderungen nicht eindeutig erkennen kann, empfehlen wir für diese Produkte bereits mit dem Angebot technische Merkblätter und Sicherheitsdatenblätter als prüffähige Nachweise vorzulegen und sich vom Hersteller die Erfüllung der vorgeschriebenen bauökologischen Standards per rechtsgültig unterschriebener Herstellererklärung bestätigen zu lassen beziehungsweise sich vom Hersteller geeignete Ersatzprodukte (= besonders schadstoff-, emissions- und geruchsarm + niedrige/ste GISCODE-Klasse) empfehlen zu lassen.

Nach Auftragserteilung muss eine Dokumentation der Produktbestandteile (Inhalts- und Hilfsstoffe, Ausrüstungsstoffe etc.) vorgelegt werden, welche die im Folgenden beschriebenen Nachweisdokumente enthalten muss. Diese müssen auch die im angebotenen Produkt eingesetzten Vorprodukte (Substanzen und Zubereitungen gem. Gefahrstoffrichtlinie, beispielsweise Lacke, Dichtungsmaterialien u.ä.) umfassen - diese sind rechtzeitig von den Herstellern einzuholen.

Die Dokumente (Produktdatenblätter, technische Merkblätter, Sicherheitsdatenblätter, Herstellerklärungen und sonstige Nachweise) für alle eingesetzten Baustoffe sind elektronisch im pdf-Format zuzusenden und auf Datenträgern mit der Übergabe der Werkstatt-/ Montageplanung, spätestens 15 Arbeitstage vor Aufnahme der Bautätigkeit vorzulegen, um eine Produktfreigabe für den Einbau zu erreichen. Auf Anforderung muss eine Nachlieferung spätestens innerhalb von 3 Kalendertagen erfolgen. Eine Zusammenstellung typischer Dokumente zu diesen Anforderungen findet sich in den folgenden Abschnitten.

Es wird für die Erstellung der Ökobilanz nach DGNB ein Massengerüst der eingesetzten Elemente notwendig. Konstruktionszeichnungen und Massenangaben zu den Bauteilen sind den oben angeforderten Datenträgern hinzuzufügen.

Art der Dokumentation der eingesetzten Bauprodukte

Aus der Produktinformation müssen alle verfügbaren gesundheits- und umweltrelevanten Daten und Informationen zum Produkt (seinen Bestandteilen) und allen seinen Inhaltsstoffen ersichtlich sein. Inhaltsstoffe, die nicht recherchierbar sind, müssen entsprechend kenntlich gemacht werden. Neben den gesetzlich vorgeschriebenen Zulassungsbescheinigungen, Prüfnachweisen (CE-Zertifikate, Bauprodukten-RL) sind, falls zutreffend, als aktuelle Versionen zwingend vorzulegen:

- Sicherheitsdatenblätter
- technische und/oder Produkt-Merkblätter
- ggf. rechtsgültig unterschriebene Herstellerklärungen zur Gleichwertigkeit mit nach den DGNB-Kriterien geforderten Normen
- Wartungs-, Instandhaltungs- und Pflegehinweise zu den Produkten
- Verarbeitungshinweise und Informationen
- Daten und Informationen gemäß REACH- Verfahren (Registration, Evaluation, Administration of Chemicals),
- SVHC-Informationen
- Prüfzertifikate (EMICODE, GUT, RAL etc.)

Die Dokumente sind ggf. bei den Vorproduzenten anzufordern. Wurden einige der aufgezählten Dokumente von den Herstellern nicht erstellt, ist im Angebot darauf hinzuweisen.

Darüber hinaus sind in allen Fällen vorzulegen:

- Mengen, Massen und Stückzahlen der eingesetzten Baumaterialien und -teile
- Die Eingabe dieser Daten muss in der Eingabetabelle (Positivliste, Muster in der Anlage A.xxx) nach Beauftragung der NU und vor Einbau der Materialien erfolgen.

Prüfung und Freigabe der einzusetzenden Bauprodukte vor Einbau / Infotelefon

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Vorgaben der DGNB

Nach Auftragserteilung erhält der AN ein Produktprüfungsblatt „Positivliste“ und muss vor dem Einbau die Dokumente zu den Produktbestandteilen und der Nachweis der Einhaltung der DGNB-Anforderungen gemäß Qualitätsstufe 4 als pdf-Dokumente per E-Mail zur Produktprüfung und -freigabe gesandt werden an:

Büro für Bauberatung GmbH,

z.H. Frau Nina Peters

E-Mail : n.peters@bfb-bürofürbauberatung.de

Bei dem beauftragten Büro für Bauberatung GmbH kann sich der AN bei Rückfragen zu einzelnen Anforderungen über das Infotelefon 0049-2151 1539733 zudem beraten lassen.

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Vorgaben der DGNB

Überblick: DGNB-Anforderungen für die Bauelemente im Projekt

Alle angebotenen Produkte (gemäß ihrer Zusammensetzung) müssen die in der Kriterienmatrix der DGNB (Anlage A.xxx) beschriebenen Anforderungen einhalten.

Unabhängig davon sind darüber hinaus die für Ihr LV erfahrungsgemäß insbesondere zutreffenden DGNB-Anforderungen, am Ende dieses Textes zusammengestellt.

Falls der AN für einzelne Produkte die Einhaltung der Anforderungen nicht nachweisen kann, muss er sich als prüffähige Nachweise vom Hersteller die Erfüllung der vorgeschriebenen DGNB-Standards per rechtsgültiger Herstellererklärung (nur gültig als PDF mit Unterschrift und Briefkopf) bestätigen lassen beziehungsweise sich vom Hersteller geeignete Ersatzprodukte empfehlen lassen.

Emissionsverhalten:

Die angebotenen Produkte müssen anwendungs- und produktbezogen unterschiedliche Normen und Grenzwerte für das Emissionsverhalten von VOC und SVOC aus Baumaterialien einhalten (bspw. GIS-Codes, EMICODE EC1Plus/EC1 usw.). Diese Normeinhaltungen können auch durch gleichwertige Herstellererklärungen ersetzt werden.

Für einzelne Produkte werden die gewerkespezifischen Anforderungen in den Anlagen beschrieben. Die Nachweise sind in jedem Fall vorzulegen.

Im Auswahl-, Bemusterungs- und Bauverfahren sind stichprobenartige Untersuchungen zum Emissionsverhalten der angebotenen Produkte möglich. Der Bieter muss sich einverstanden erklären, auf Anforderung Probenmaterialien zur Verfügung zu stellen.

Technisch-funktionale Alternativen

Ist aus technischen oder funktionalen Gründen (d.h. in Ermangelung eines funktional gleichwertigen Produktes oder einer Konstruktionsalternative welche die Anforderungen erfüllen) oder weil die Datengrundlagen nicht mit vertretbarem Aufwand zu erstellen sind, eine der genannten Produktanforderungen nicht umsetzbar, werden Ausnahmen von den Anforderungen zugelassen.

Die Abweichung von den Anforderungen muss unter Angabe des Produktes, der technischen Anwendung und der eingesetzten Menge dokumentiert und anhand von schriftlichen Stellungnahmen von mindestens drei Herstellern/Produktanbietern begründet werden.

Produktausnahmen aus rein ästhetischen Gründen fallen nicht unter die Ausnahmeregelung.

Der Bieter hat über alle verlangten Funktionen und Anforderungen entsprechende Prüfzeugnisse, Zulassungen und Nachweise nach Auftragserteilung vorzulegen. Diese sind in Schriftform und elektronisch im pdf-Format auf Datenträgern - spätestens 5 Arbeitstage vor Aufnahme der Bautätigkeit - vorzulegen - auf Anforderung spätestens innerhalb von 3 Kalendertagen."

Weitere Anlagen

Im Kapitel 4 Anlagen sind folgende weitere Anlagen enthalten:

A.xxx Formular „Positivliste“

A.xxx Anleitung zur Nutzung des Formulars „Positivliste“

A.xxx ENV1.2_DGNB Kriterienmatrix

A.xxx Anleitung zur Nutzung der Kriterienmatrix

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Vorgaben der DGNB

Bauökologische Materialanforderungen

Ergänzungen in den Ausschreibungstexten und in den einzelnen Leistungspositionen:

Das Bauvorhaben wird nach DGNB, Neubau Büro- und Verwaltungsgebäude Version 2018, bewertet. Um im Bedarfsfall ein Gütesiegel zu erreichen, werden neben anderen die nachstehenden Anforderungen an die eingesetzten Baustoffe gestellt. Unten genannte Produkte stellt zur Vereinfachung eine grobe Übersicht da. Die beigefügte Kriterienmatrix der DGNB muss beachtet werden. Hier müssen alle Bauprodukte die Qualitätsstufe 4 erfüllen (siehe zusätzliche Leseanleitung zur Kriterienmatrix).

Der Anbieter muss bei seiner Angebotsabgabe eine Produktauswahl mit möglichst geringen Risiken für die lokale Umwelt berücksichtigen. Ziel ist die Vermeidung von Umweltgefährdungen durch Inhaltsstoffe, welche bei Einbau, Nutzung, Reparatur und Entsorgung der Produkte entstehen. Insbesondere sind Risiken für die späteren Nutzer sowie Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden und Luft zu minimieren. Falls der Bieter für einzelne Spezialprodukte die Einhaltung der Anforderungen nicht eindeutig erkennen kann, so hat er gemäß seiner Hinweispflicht darauf aufmerksam zu machen.

Alle vom Auftragnehmer geplanten Produkte und Baustoffe sind vor der Verwendung in vorgefertigte Positivlisten des DGNB Auditors einzutragen und von diesem vor der Verwendung freizugeben. Hierzu werden auch die Produktdatenblätter, Sicherheitsdatenblätter und eventuelle Zertifikate eingereicht.

Als Nachweis sind nach Beauftragung technische Merkblätter, Sicherheitsdatenblätter (verfügbar für Zubereitung wie Lacke, Kleber, Dichtstoffe, etc.) und/oder rechtsgültige Herstellererklärungen zu Inhaltsstoffen, Werkstoffen und Flammschutzmitteln sowie ggf. Konformitätsbescheinigungen vorzulegen.

Sofern die Verwendung der unten aufgeführten Materialien durch das jeweilige Leistungsverzeichnis gefordert wird, sind folgende zusätzliche Anforderungen verpflichtend zu erfüllen.

1. Gründung / Rohbau / Betonbau (Nr.14 / Nr.25 / Nr. 36 / Nr.40-41 / Nr.44 Kriterienmatrix)

Sofern durch das Leistungsverzeichnis gefordert, sind als Betontrennmittel und Schalöle ausschließlich Produkte mit GISCODE BTM 5 und RAL-UZ 64 oder RAL-UZ178 zu verwenden. Bei Bauwerksabdichtungen gegen Erdreich/Wasser/Feuchte mit Bitumen sind Produkte mit GISCODE BBP 10 (lösemittelfrei) zu verwenden.

Kunststofffolien zur Abdichtung der Gründung müssen einen Gehalt an Blei und Zinn < 0,1% aufweisen.

Alle Kunstschaum-Dämmstoffe zur Dämmung des Gebäudes / Perimeterdämmung wie PS / XPS/ PUR / PIR / Resol müssen frei von HBCD, frei von halogenierten Treibmitteln sein.

Erzeugnisse zur Außenwandabdichtung aus Kunststoff müssen einen SVHC- Gehalt < 01 % aufweisen.

2. Dachdecker / Abdichtung

Bituminöse Abdichtung (Nr.25/ Nr.26 Kriterienmatrix)

Sofern durch das Leistungsverzeichnis gefordert, sind bei ausreichender Außentemperatur (nach Vorschrift des Herstellers) Voranstriche auf Basis von Bitumenemulsionen einzusetzen.

Lösemittelhaltige Voranstriche sind nur im Winterbau in den Monaten Oktober bis einschließlich März zulässig (nur bei Temperaturen unter +5 Grad).

Ausschließliche Verwendung von Produkten mit GISCODE BBP10, bei bituminöser Verbundabdichtung beim Umkehrdach BBP10, 20 oder 30.

Dämmplatten (Nr.40 / Nr.41 Kriterienmatrix)

Alle Kunstschaum-Dämmstoffe zur Dämmung des Gebäudes wie PS / XPS/ PUR / PIR / Resol müssen frei von HBCD, frei von halogenierten Treibmitteln sein.

Montageschäume (Nr.39 Kriterienmatrix)

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Vorgaben der DGNB

Der Einsatz von Montageschäumen ist grundsätzlich zu vermeiden.

Abdichtungen aus Kunststoff (Nr. 36 / Nr.44 Kriterienmatrix)

Sofern durch das Leistungsverzeichnis gefordert, sind Erzeugnisse zur Dachabdichtung aus Kunststoff mit einem SVHC- Gehalt < 01 % zu verwenden.

Gehalt an Blei und Zinn in Kunststofffolien muss < 0,1% sein.

Holzbauteile (Nr.28 / Nr.29 Kriterienmatrix)

Die angebotenen Holzarten, Holzprodukte und Holzwerkstoffe müssen aus nachweislich legaler und nachhaltiger Waldbewirtschaftung stammen. Ein entsprechender Nachweis (vollständige aktuelle FSC- und PEFC-Zertifikate und Dokumente sowie Lieferscheine mit Kommission und Zertifikatsnummern) ist vorzulegen.

Sofern für Holz entsprechender Schutz gefordert ist, sind keine chemischen Holzschutzmittel zu verwenden. Der Holzschutz ist konstruktiv nach DIN 68800-2 oder durch natürliche Dauerhaftigkeit nach DIN EN 350-2 auszuführen.

Biozid und flammhemmend ausgerüstete Produkte sind nach SVHC der REACH-Kandidatenliste zu betrachten und müssen Bor < 0,1% enthalten.

Mineralfaserdämmstoffe

Zu verwenden sind Mineralfaserdämmstoffe mit RAL- Gütezeichen oder gleichwertig.

Aluminium (Nr.32 Kriterienmatrix)

Verkleidungen aus Aluminium am Dach sind mit Produkten ohne Chrom-VI-Passivierungsmittel auszuführen.

Sonstige Metalle (Nr.34 Kriterienmatrix)

Wenn wasserführende Bauteile am Dach und der Regenwasserabführung > 10% der Fläche der projizierten Dachaufsicht ausmachen, müssen bei Dachrinnen und Fallrohren, die Blei, Zink oder Kupfer enthalten, Schwermetallfilter installiert werden.

3. Fassade / Fenster

Montagekleber / Dichtstoffe (Nr.13 Kriterienmatrix)

Kleb- und Dichtstoffe zur Herstellung Luftdichtheit Chloroparaffine und VOC-Gehalt < 1% oder EMICODE EC1 / EC1Plus, EC1Plus-R.

Fassadenelemente / Pfosten-Riegel Fassade (Nr.19 / Nr.32 / Nr. 33 Kriterienmatrix)

Korrosionsschutzbeschichtungen sind mit einem wasserverdünnbaren Produkten mit einem VOC-Gehalt < 140g/l zu verwenden.

Passivierungsmittel müssen Chrom-VI-frei sein, Grundierungen und Endbeschichtungen wie Lacke, Pulverlacke ohne Einsatz von Blei-, Cadmium- und Chrom-VI-Verbindungen.

Naturstein

Alle eingesetzten Natursteine für die Fassaden- oder Dachgestaltung benötigen eine CE-Kennzeichnung (Materialien aus EU-Ländern) und/oder einen Nachweis der Einhaltung der ILO-Konvention 182 durch entsprechende Zertifikate (beispielsweise XertifiX oder Fair Stone).

Holzfenster

Soweit das Leistungsverzeichnis Holzfenster vorsieht, sind diese nur mit verkehrsfähigen

Biozidprodukten nach 528/2012/EG als chemische Imprägnierung zu versehen.

Kunststofffenster (Nr. 44 Kriterienmatrix)

Soweit das Leistungsverzeichnis Kunststofffenster vorsieht, sind diese nur mit Kunststoffprofilen mit einem SVHC-Gehalt < 0,1% auszuführen.

Mineralfaserdämmstoffe

Zu verwenden sind Mineralfaserdämmstoffe mit RAL- Gütezeichen oder gleichwertig.

Fensterfolien /-bänder zur Abdichtung und Systemkleber

Zu verwenden sind lösemittelfreie und nicht mit HFCKW/CKW hergestellte Fensterfolien und Kompribänder, ohne halogenhaltige Flammenschutzmittel und mit EMICODE.

Fensterfolien zur Abdichtung sollten auf Vlies-Basis sein und mit EMICODE versehen sein.

Systemkleber müssen einen Chlorparaffin- und Weichmachergehalt < 0,1% enthalten und lösemittelfrei sein.

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Vorgaben der DGNB

Montageschäume

Die Verwendung von Montageschaum ist grundsätzlich nicht erlaubt.

Diese Variante soll nur dann ausgeführt werden, wenn die Fuge zwischen Fensterprofil und Baukörper nachweislich nicht fachgerecht mit Mineralwollstreifen oder Kompriband geschlossen werden kann. Dann muss allerdings ausschließlich Montageschaum mit FCKW- und FKW- freien Treibmitteln verwendet werden.

Dichtstoffe für Anschluss- und Fensterfugen

Zu verwenden sind folgende Produktqualitäten:

Innen:

- Acrylmassen, Neutralvernetzende Silikondichtstoffe zu verwenden sind Produkte, die einen Chlorparaffine-, Lösemittel- und KWS- Weichmachergehalt < 0,1 % aufweisen.

Oximvernetzende Silikondichtstoffe sind im Innenraum auf Grund der Butanonoxim- abspaltung nicht zu verwenden.

Außen:

- halogenfreie PU- Dichtmassen
- MS- Hybriddichtstoff, lösemittel- und halogenfrei, GISCODE PU 10

Natursteinsilikon:

- neutralvernetzende Silikondichtstoffe, die einen Chlorparaffine-, Lösemittel- und KWS- Weichmachergehalt < 0,1 % aufweisen.

4. TGA – Technische Gebäudeausrüstung

Kühlmittel (Nr. 37 Kriterienmatrix)

Kühlmittel müssen frei von Halogenen / Teilhalogenen sein.

Eine Herstellererklärung, dass das eingesetzte Kühlmittel keine Halogene/Teilhalogene enthält, ist einzureichen.

Dämmstoffe / Rohrisolationen (Nr.40 / Nr.41 / Nr. 42 / Nr.43 Kriterienmatrix)

Kunstschäumstoffdämmstoffe Haustechnik (PS, XPS, PUR, PIR, Resol) HBCD-frei und frei von halogenierten Treibmitteln

Im Bereich ohne Brandschutzanforderungen sind FCKW-frei geschäumte und halogenfreie (gilt für Werkstoff und Flammenschutz) Dämmstoffe (z.B. NH Armaflex oder gleichwertig) zu verwenden und müssen CPs, PBB, PBDE und TCEP < 0,1% enthalten.

Kleber

Verklebungen TGA Dichtungsmassen, -stoffe, Acryl, Silikon Chlorparaffine < 0,1%,

Lösemittel < 0,1%, KWS-Weichmacher < 0,1%

Flammhemmende Produkte

Flammhemmend ausgerüstete Produkte der Haustechnik ohne CPs und

PBB, PBDE, TCPE < 0,1%

ELT

Kabelummantelungen ELT sind nur mit einem SVHC-Gehalt < 0,1% auszuführen.

Dichtstoffe

Zu verwenden sind folgende Produkttypen:

- Acrylmassen, neutralvernetzende Silikondichtstoffe zu verwenden sind Produkte, die einen Chlorparaffine-, Lösemittel- und KWS- Weichmachergehalt < 0,1 % aufweisen.

Oximvernetzende Silikondichtstoffe sind im Innenraum aufgrund der Butanonoximabspaltung nicht zu verwenden.

Trink- / Abwasser- Kunststoffrohre

Sofern Kunststoffrohre gefordert werden, sind halogenfreie Kunststoffrohre zu verwenden.

Die Montage hat gemäß den Vorgaben der VDI 6023 zu erfolgen, d.h., Endstücke sind jederzeit durch Abdeckungen gegen Verschmutzung zu schützen.

Werkseitig beschichtete Metallbauteile

Werkseitig beschichtete Metallbauteile wie z.B. Heizkörper ohne Einsatz von Blei-, Cadmium- und

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Vorgaben der DGNB

Chrom-VI-Verbindungen.

Sanitärausstattung

Im Bereich der Armaturen für Waschtische, Duschen, Teeküchen etc. sind wassersparende Armaturen (z.B. Grohe ECOjoy oder glw.) einzusetzen und die Durchflusswerte nachzuweisen. WCs sollten mit Spartasten ausgestattet sein.

5. Ausbau-Gewerke

Gipsprodukte (Nr.2 Kriterienmatrix)

Spachtelmassen (inkl. Q-Spachtel) müssen lösemittel- und weichmacherfrei nach VdL-RL01 oder RAL-UZ 102 sein.

Lacke/Lasuren auf nicht mineralischen Untergründen (Nr.1 Kriterienmatrix)

Zu verwenden sind ausschließlich wasserverdünnbare Grundierungen, Dispersionslacke oder Lasuren gemäß RAL-UZ 12a.

Grundierung, Haftgrund, Tiefgrund, Betonkontakt, Isoliergrund (Nr.3 Kriterienmatrix)

Zu verwenden sind lösemittel- und weichmacherfreie Dispersionsprodukte nach VdL-RL01.

Außenwandfarbe / WDVS (Nr.5 Kriterienmatrix)

Zu verwenden sind wasserverdünnbare Produkte gemäß Decopaint-RL < 40g/l.

Grundierung, Voranstrich, Spachtel, Kleber Wand + Boden (Nr. 8 Kriterienmatrix)

Zu verwenden sind ausschließlich Produkte mit EMICODE EC 1 / EC 1 Plus / EC1-R oder EC1 Plus-R.

Tapeten und Tapetenkleber (Nr. 4 Kriterienmatrix)

Tapetenkleber müssen lösemittel- und weichmacherfrei nach VdL-RL01 sein.

Tapeten sollen SVHC-frei und ohne flammhemmende Produkte sein.

Verlegehilfsstoffe Estrich / Fliesen (Nr.9 Kriterienmatrix)

Zu verwenden sind ausschließlich Sperranstriche, Estrichharze und Abdichtungen unter Fliesen mit EMICODE EC 1 / EC 1 Plus / EC1-R oder EC1 Plus-R.

Kleber PU/SMP (Nr.11 Kriterienmatrix)

Zu verwenden sind bei den silanmodifizierten Polymer-Klebstoffen ausschließlich Produkte mit GISCODE RS 10 oder mit EMICODE EC 1 / EC 1 Plus / EC1-R oder EC1 Plus-R.

Acryl- / Silikondichtstoffe (Nr.12 Kriterienmatrix)

Zu verwenden sind Produkte, die einen Chlorparaffine-, Lösemittel- und KWS- Weichmachergehalt < 0,1 % aufweisen.

Boden-/ Wandbeschichtungen / Industrieböden (Nr.20 / Nr.22 / Nr.23 / Nr.24 Kriterienmatrix)

Bei der Verwendung von reaktiven PU-Produkten zur Beschichtung bzw. Versiegelung sind ausschließlich Produkte mit GISCODE PU 10 und bauaufsichtlicher Zulassung im System (AbZ) zugelassen.

PMMA Beschichtungen an Böden und Wänden müssen den GISCODE RMA 10 aufweisen.

Epoxydoberflächenbeschichtungen an Böden und Wänden müssen den GISCODE RE0/RE1 aufweisen.

EP-/PU-Grundierungen müssen den GISCODE PU10/40/60 und RE0/RE aufweisen.

Beschichtungen auf Holz im Innenbereich (Nr.21 / Nr.30 / Nr.31 / Nr. 43 / Nr.45 Kriterienmatrix)

Oberflächenbeschichtungen auf Holzflächen wie Parkett, Treppen, Vertäfelungen müssen den GISCODE W1/2+ oder W1/DD bzw. W2/DD+ tragen und VOC-frei sein.

Im gesamten Innenraum dürfen keine chemischen Holzschutzmittel eingesetzt werden.

Filmgeschützte Holzlasuren dürfen nur zulässige Wirkstoffe nach 528/2012/EG enthalten.

Flammhemmend und biozid ausgerüstete Produkte zum Holzschutz und in Holzwerkstoffen dürfen nur einen Bor-Gehalt < 0,1% enthalten.

Öle/Wachse mit mindestens GISCODE Ö 10 oder gleichwertig.

Holz allgemein

Für alle Holzprodukte und Holzwerkstoffe wie Innentüren, Sockelleisten, Parkett, Teeküchen etc. sind FSC- / PEFC- Zertifikate und die dazugehörigen Lieferscheine mit COC-Nummer (Chain of Custody) vorzulegen.

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Vorgaben der DGNB

Holzwerkstoffe müssen formaldehydfrei sein.

Bodenbeläge (Nr.6 / Nr.7 / Nr. 10 Kriterienmatrix)

Textile Bodenbeläge müssen das GUT-Gütesiegel tragen oder nach RAL-UZ 128 zertifiziert sein.

Elastische Bodenbeläge müssen frei von Chlorparaffinen und SVHC sein (AbZ < 0,1%, und nach 28 Tagen < RAL-UZ 120).

Alle eingesetzten Natursteine für Treppen, Boden- und Wandbeläge benötigen eine CE-Kennzeichnung (Materialien aus EU-Ländern) und/oder einen Nachweis der Einhaltung der ILO-Konvention 182 durch entsprechende Zertifikate (beispielsweise XertifiX oder Fair Stone). Natursteinverfestiger müssen nicht kennzeichnungspflichtig sein und der Lösemittelgehalt darf 5% nicht überschreiten.

Holzböden sind nur FSC-/PEFC-Zertifikat zugelassen (die dazugehörigen Lieferscheine mit COC-Nummer (Chain of Custody) sind vorzulegen).

Sockelleisten aus Kunststoff

Zu verwenden sind schwermetall- chlor- und weichmacherfreie Kern- oder Weichsockelleisten. Eine Befestigung ist mechanisch vorzunehmen.

Bodenverklebungen

Vorzusehen sind ausschließlich Produkte, die folgende Vorgaben erfüllen:

Bodenverlegewerkstoffe:

- Lösemittel- und weichmacherfreie, geruchsneutrale Dispersionsprodukte (Spachtel, Voranstrich, Kleber), VOC- frei

Dichtstoffe

Zu verwenden sind nur folgende Produkttypen:

u.a. für Anschlussfugen –innen- / für Sanitär-und Natursteinfugen:

- Zu verwenden sind Produkte, die einen Chlorparaffine-, Lösemittel- und KWS- Weichmachergehalt < 0,1 % aufweisen.

Oximvernetzende Silikondichtstoffe sind im Innenraum auf Grund der Butanonoximabspaltung nicht zu verwenden.

Doppelboden/Hohlraumboden

Zu verwenden sind Trägerplatten auf Gipsbasis oder zementgebundene Materialien.

Holzfaserplatten sind auf Grund der Formaldehydbindemittel und des Schimmelrisikos nicht zulässig.

Zur Gewinde- und zur Stützenfixierung sind nur lösemittelfreie Klebstoffe zulässig. Als Staubbinder Anstrich – soweit gefordert – ist nur ein lösemittel- und weichmacherfreies, geruchsneutrales Dispersionsprodukt zulässig; nach EMICODE VOC-frei.

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Vorgaben der DGNB

4.2 Verzeichnis der weiteren Anlagen

Die Anlagen sind in den entsprechend nummerierten und bezeichneten Ordnern auf dem den Bietern übergebenen Datenträger zu finden.

A.xx A.xxx...

A.xx Unterlagen zur DGNB-Zertifizierung

A.xxx Formular „Positivliste“

A.xxx Anleitung zur Nutzung des Formulars „Positivliste“

A.xxx ENV1.2_DGNB Kriterienmatrix

A.xxx Anleitung zur Nutzung der Kriterienmatrix

A.xx 2. DGNB-Anforderungen an den Baustellenbetrieb

Der AN wird verpflichtet, alle einschlägigen Umweltschutzgesetze zu beachten und ihre Einhaltung für den gesamten Bauprozess sicher zu stellen.

Einzuhalten und in Abstimmung mit der Bauleitung zu dokumentieren sind insbesondere folgende Kriterien:

2.1 Lärmvermeidung

- Es sind möglichst lärmarme Baumaschinen auf der Baustelle einzusetzen.
- Geräuschvolle Baumaschinen sind so weit wie möglich vom Immissionsort entfernt aufzustellen und zu betreiben.
- Soweit der Arbeitsablauf es zulässt, sind geräuschvolle Baumaschinen in vorhandenen oder dafür hergestellten geschlossenen Räumen zu betreiben.
- Säge- und Schneidarbeiten sind an den extra gekennzeichneten Stellen im Gebäude zu erledigen.

2.2 Staubvermeidung

- Staubentwicklung ist durch zusätzliche Maßnahmen zu vermeiden, wie z.B. Befeuchten von Fahrflächen, Baust Straßen etc.
 - Es sind nur Säge-, Schneid- und Schleifgeräte mit einer geeigneten Staubabsaugung auf der Baustelle zugelassen.
 - Bei Säge- und Schleifarbeiten ist Staub an der Entstehungsstelle sofort abzusaugen.
 - Säge-, Schleif- und Schneidarbeiten sind an den extra gekennzeichneten Stellen im Gebäude zu erledigen.
 - Die Staubabsaugungen sind gem. Herstellervorgaben zu warten und zu reinigen.
 - Das Ausschütteln von Staubfangvorrichtungen aus dem Fenster ist verboten.
- Nach Möglichkeit sind Staub entwickelnde Arbeiten räumlich durch Folientüren o.ä. zu begrenzen.

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Vorgaben der DGNB

2.3 Bodenschutz

- Der Bodenschutz ist im Hinblick auf Verunreinigungen durch Öle, Kraftstoffe, Chemikalien, Farben und weitere Belastungen einzuhalten.
- Es ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass der Boden nicht durch chemische Verunreinigungen kontaminiert wird.
- Behälter, die umweltgefährdende Stoffe enthalten, sind mit entsprechenden Auffangwannen zu versehen.
- Es ist zu verhindern, dass wassergefährdende Stoffe in den Untergrund gelangen.
- Das Betanken, Reparieren, Abschmieren und längere Parken von Baumaschinen und Fahrzeugen auf dem unbefestigten Grundstück ist ohne zusätzliche Sicherungs- und Auffangmaßnahmen ist untersagt.
- Baumaschinen sind vor ihrem erstmaligen Gebrauch und während des Betriebes täglich durch eine Verantwortliche oder einen Verantwortlichen auf Dichtigkeit hinsichtlich Schmier- und Treibstoffverlusten zu prüfen. Erforderlichenfalls sind zusätzliche Maßnahmen zum Auffangen von Schmier- und Treibstoffen zu treffen.
- Es dürfen nur Geräte und Werkzeuge zum Einsatz kommen, die zuvor nicht im Bereich kontaminierter Standorte verwendet wurden. Ausnahmen sind nur dann zulässig, wenn ein Nachweis vorliegt, dass die zum Einsatz vorgesehenen Geräte und Werkzeuge einer Grundreinigung unterzogen wurden und frei von jeglichen Schadstoffen (z. B. Schwermetalle, Kohlenwasserstoffe) sind.
- Die Bodenflächen von während der Bauphase eingerichteten Werkstätten und Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen müssen wasserundurchlässig befestigt werden.
- Das Fahren und Abstellen von Kraftfahrzeugen mit Verbrennungsmotoren ist auf das zur Baudurchführung notwendige Maß zu beschränken. Fahrzeuge sind auf wasserundurchlässiger und - wenn möglich - an das Kanalnetz angeschlossener Fläche abzustellen. Eine Fahrzeugwäsche ist nur auf dazu ausdrücklich zugelassenen Flächen oder in zugelassenen Anlagen erlaubt.
- Toilettenanlagen dürfen nur außerhalb der Baugruben aufgestellt werden. Mit der Entsorgung der dichten Sammelbehälter ist ein zugelassenes Unternehmen zu beauftragen. Der Standort der Toilettenanlage ist in größtmöglicher Entfernung zur Baumaßnahme/Baugrube und zu vorhandenen Gewässern zu wählen.
- Unter stationären Verbrennungsmotoren und Aggregaten sind Ölwannen aufzustellen. Öl oder Abfallauffangvorrichtungen sind zu überdachen.
- Geräte zur Aufnahme und zum Auffangen von ausgelaufenem Öl oder Treibstoff, sowie ölaufsaugende Stoffe (Ölbindemittel) sind auf der Baustelle ständig in ausreichender Menge bereit zu halten.
- Sollte trotz aller Vorsorge eine Verunreinigung des Untergrundes oder eines Gewässers eintreten, so muss unverzüglich eine Meldung an die Bauleitung erfolgen.

=====

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Vorgaben des QNG

Vorgaben des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude

zur Erlangung des Qualitätssiegels QNG-Plus in der Siegelvariante NW23

(Neubau Nichtwohngebäude)

Das Qualitätssiegel QNG-PLUS des Bundes ist ein staatliches Gütesiegel für Gebäude. Voraussetzung für eine Vergabe von QNG-PLUS ist ein Nachweis der Erfüllung allgemeiner und besonderer Anforderungen an die technische, funktionale, ökologische, soziokulturelle und ökonomische Qualität von Gebäuden sowie an die Qualität der Planungs- und Bauprozesse auf Grundlage einer unabhängigen Prüfung. In Abhängigkeit vom konkreten Anwendungsfall aus Gebäude- und Nutzungsart sowie Maßnahmenart (z.B. Neubaumaßnahme) können spezifische Varianten der Qualitätssiegel (Siegelvarianten) vergeben werden. Eine Voraussetzung für die Erteilung der Qualitätssiegel ist die Erfüllung der besonderen Anforderungen an den Beitrag von Gebäuden zur nachhaltigen Entwicklung im öffentlichen Interesse (im Folgenden „Gebäudeanforderungen“). Die vom Siegelgeber formulierten Gebäudeanforderungen für das BV Neubau historisches Rathaus in Gronau sind im Folgenden beschrieben.

Nachhaltige Materialgewinnung

Dem Gebäude darf nur QNG-PLUS zuerkannt werden, wenn

- mindestens 50% der verbauten Hölzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe nachweislich aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammen

Hölzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe stammen aus nachhaltiger Forstwirtschaft, wenn durch Vorlage eines Zertifikates die geregelte, nachhaltige Bewirtschaftung des Herkunftsforstes nachgewiesen wird. Folgende Zertifikate werden für eine Nachweisführung anerkannt:

o PEFC (Pro-gramme for the Endorsement of Forest Certification Schemes)

o FSC (Forest Stewardship Council)

und

- mindestens 30 % der Masse des im Hoch- und Tiefbau neu eingebauten Betons, der neu eingebauten Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate (Gesamtmasse) einen erheblichen Recyclinganteil haben

Als Baustoffe mit erheblichem Recyclinganteil gelten:

- Beton unter Verwendung rezyklierter Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 in den maximal zulässigen Anteilen nach der jeweils gültigen Richtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton e. V. (DAfStb).
- ungebundene Erdbaustoffe aus zertifizierten güteüberwachten Recyclingmaterialien z. B. für den Einsatz als Sauberkeitsschichten unter Gründungen oder im Bereich des Wegebaus auf dem Grundstück.
- Pflanzsubstrate aus güteüberwachten Recyclingbaustoffen wie Ziegelsplitt für die Gebäude- und Landschaftsbegrünung.

Erforderliche Nachweise zur Einhaltung der nachhaltigen Materialgewinnung

- PEFC-Zertifikate (Programme für Endorsment of Forest Certification Schemes)
- FSC-Zertifikate (Forest Stewardship Council)

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Vorgaben des QNG

- Schlussrechnungen und Leistungsverzeichnisse der Gewerke mit den relevanten Materialien in Auszügen
- Lieferscheine der zertifizierten Hölzer bzw. Holzwerkstoffe
 - Massebilanz aller neu eingebauten Betone, Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate nach Gewerken inklusive Angaben über den prozentualen Anteil an der neu eingebauten Gesamtmasse des Baustoffs ☐
 - Erklärung der Baufirmen über den normgerechten Einsatz von Recyclingbeton
 - Prüfzeugnisse für die mineralischen Recyclingmaterialien, die durch anerkannte Prüfstellen (Fremdüberwachung) erstellt wurden. Diese dürfen bei Auslieferung des Recyclingmaterials nicht älter als sechs Monate sein.
 - Lieferscheine ☐ Herstellererklärungen
 - Die Masse für Beton unter Verwendung rezyklierter Gesteinskörnungen ist separat zu ermitteln, der Recyclinganteil ist auf diese Masse zu beziehen.
 - Die Masse für Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate ist als Summe zu ermitteln, der Recyclinganteil ist auf diese Gesamtmasse zu beziehen.
 - Betrachtet werden die jeweiligen Gesamtmassen der zwei Fraktionen Erdbaustoffe/Pflanzsubstrate und Beton. ☐ Eine Verrechnung/Kompensation zwischen Beton und Erdbaustoffe/Pflanzsubstrate ist nicht zulässig.

Schadstoffvermeidung in Baumaterialien

Dem Gebäude darf nur QNG-PLUS zuerkannt werden, wenn

- der Bauherr alle bauausführenden Firmen vertraglich zur Einhaltung der QNG-Qualitätsanforderungen an die Schadstoffvermeidung verpflichtet hat und die Firmen nach Fertigstellung ihrer Leistungen deren Erfüllung erklären.

Die QNG-Qualitätsanforderungen an die Schadstoffvermeidung sind beschrieben im Anhangdokument 313 zu dieser Anlage.

Erforderliche Nachweise zur Schadstoffvermeidung in Baumaterialien

- Vertragsauszüge und/oder Qualitätssicherungsvereinbarungen
- Firmenerklärungen und/oder Auszüge aus Abnahmeprotokollen
- Analog zu Vorgaben der DGNB: Alle vom Auftragnehmer geplanten Produkte und Baustoffe sind vor der Verwendung in vorgefertigte Positivlisten des DGNB Auditors einzutragen und von diesem vor der Verwendung freizugeben. Hierzu werden auch die Produktdatenblätter, Sicherheitsdatenblätter und eventuelle Zertifikate sowie Herstellererklärungen eingereicht.

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Vorgaben des QNG

01 Titel Wärmeversorgung

WÄRMEÜBERGABE - BAUTEIL A-D

Wärmeübergabestation und Zubehör

01.0001 Fernwärmekompaktstation - FWKS-2-IN-194-1-G

Fernwärmekompaktstation

für indirekte Fahrweise mit einem indirekt geregelten Heizkreis, Bedarfsabhängige Verschiebung der Kurve der Heizkreispumpen zur Energieeinsparung.

Bedarfsabhängige Verteilung der verfügbaren Heizleistung für eine möglichst geringe Wassermenge fernwärmenetzseitig, abhängig vom aktuellen Heizbedarf der Warmwasserbereitung, ohne Komforteinbußen für die Nutzer.

Lastabhängige Anpassung des Sollwertes für die Rücklauf-temperaturbegrenzung zur Ermöglichung einer zuverlässigen Zirkulationswassererwärmung außerhalb der Heizperiode (Kleinlast) und Gewährleistung der Einhaltung der vom Wärmeversorger vorgegeben maximal zulässigen Rücklauftemperatur im Lastfall.

Gefertigt gemäß den einschlägigen DIN- und VDE- Vorschriften, der AGFW- Richtlinien und den jeweils gültigen TAB des Energieversorgers in geschweißter, geschraubter Ausführung, schwingungsfrei auf einem lackierten Rahmengestell montiert, verrohrt und verdrahtet.

System incl. Hartschaumisolierung gemäß 50% GEG, bestehend aus schwarzem und FCKW-freiem Polyurethan- schaum der Brennstoffklasse E gemäß EN 13501-1 ohne weiterführende Begutachtung nach DIN EN 16516, einsetzbar für Medien-temperaturen bis 130°C in belüfteten Innenräumen, zur problemlosen Wartung und Inbetriebnahme ausgeführt mit leicht abnehmbaren Formteilen für Rohre, Bögen und Armaturen sowie deren Fixierung mit Spannringen aus nicht rostendem Federstahl,

Primärteil:

- 1 Stück Differenzdruckregler- und Volumenstrombegrenzer Fabrikat Samson Typ 42-34,
- Durchgangsventil mit Motorstellantrieb ohne Sicherheitsfunktion Fabrikat Samson Typ 3214/3374-11,
- 1 Stück Wärmemengenzählerpassstück einschließlich der erforderlichen Stutzen zur Fühlermontage,
- 1 Stück Rücklauftemperaturfühler,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

2 Stück Absperrarmatur,
1 Stück Schmutzfänger,
2 Stück Thermometer,
3 Stück Manometer,
2 Stück Entleerungen,
Druckstufe PN 6
Anschlussnennweite DN 80
Nennleistung (Winter) 194 kW
Auslegungstemperatur (Winter) 45/37 °C
Nennvolumenstrom 21,0 m³/h
Einzustellender Einspeisevolumenstrom 21,0 m³/h
min. erforderlicher Differenzdruck 0,5 bar
(zuzüglich Druckverlust Wärmemengenzähler)

Sekundärteil:

1 Stück Plattenwärmeübertrager in Cu-gelöteter Ausführung inkl.
Wärmedämmung Fabrikat Kesap
1 Stück Vorlauftemperaturfühler,
1 Stück Rücklauftemperaturfühler,
1 Stück Anschlussmuffe für das Ausdehnungsgefäß,
(Ausdehnungsgefäß, Kappenventil und Anschlussverrohrung
bauseitig),
1 Stück Membransicherheitsventil 3 bar,
2 Stück Absperrklappe Fabrikat ARI, Typ 22.012,
1 Stück Schmutzfänger,
1 Stück Thermometer,
1 Stück Manometer,
1 Stück Entleerung,
Druckstufe PN 6
Anschlussnennweite DN 80
Nennleistung (Winter) 194 kW
Auslegungstemperatur (Winter) 43/33 °C
Auslegungsvolumenstrom (Winter) 16,8 m³/h
min. erforderlicher Differenzdruck 0,3 bar

Regelungstechnik

1 Stück Regler zur witterungsgeführten Vorlauftemperatur-
regelung von Warmwasserheizungen von bis zu 3 direkt
geregelten Heizkreisen, einer Warmwasserbereitung mit
dynamischem Speicherlademanagement, sekundär- oder
primärseitig angebunden, und einer direkt geregelten
Systemtrennung zum Fernwärmenetz.
Lastabhängige Anpassung des Sollwertes für die
Rücklauftemperaturbegrenzung zur Ermöglichung der
Zirkulationswassererwärmung außerhalb der Heizperiode
(Kleinlast) und Gewährleistung der Einhaltung der vom
Wärmeversorger vorgegebenen, maximal zulässigen,
Rücklauftemperatur im Lastfall.
Möglichkeit der Zeitverzögerung der Rücklauftemperatur-
begrenzung zur Zuverlässigen Versorgung von, zur
Systemtrennung der Übergabestation räumlich weit entfernten,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01	Titel	Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Wärmebedarfsstellen.

Dynamische Warmwasservorrangregelung mit Verteilung der verfügbaren Leistung nach Vorgabe des Leistungsbedarfes von der Warmwasserbereitung, die Wirkstärke der Warmwasservorrangregelung ist für jeden direkt geregelten Heizkreis separat parametrierbar.

Spreizungsabhängig Parallelverschiebung der Kurve der Heizkreispumpen zur Energieeinsparung.

Integrierte Regelung zur automatischen Heizwassernachspeisung, inkl. Wassermengen-, Temperatur-, und Zeitüberwachung.

Integrierte Uhr mit Datumsfunktion mit automatischer Sommer-Winterzeitschaltung und Berücksichtigung von Schaltjahren. Batteriegepufferter Fehlerspeicher mit 400 Speicherplätzen zur Protokollierung von Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb, inkl. Ausfällen der Versorgungsspannung und Differenzierung der aufgetretenen Störung, mit Datum, Uhrzeit, Dauer und allen Anlagenparametern zum Eintritt und zum Ende einer Störung/Abweichung.

Der Regler beinhaltet eine RS485 Schnittstelle über die mittels **Modbus-RTU** alle aktuellen Betriebsdaten ausgelesen werden können.

Über **Modbus-RTU** können alle Anlagenparameter ausgelesen und verändert werden. Die Adresse und Geschwindigkeit der RS485-Schnittstelle ist einstellbar. Die Regelung verfügt über 4 Leistungsausgänge, die jeweils zur pulsweitenmodulierten Regelung von stufigen Nassläufer- pumpen, Ansteuerung von Drei-Punkt-Stellantrieben und zur Ansteuerung von elektronisch geregelten Pumpen oder Stellantrieben mittels 0-10 V – Signal parametrierbar werden können. An die Regelung VF 84-2 können maximal 8 Fühler ohne Zusatzmodul angeschlossen werden.

Gehäuseabmessungen B x H x T: 200 x 120 x 95 mm

Elektr. Anschluss: 230 V / 50 Hz

Alle erforderlichen Fühler sind inklusive, der Außentemperaturfühler ist beigelegt. Die Feldgeräte mit allen Nebenarbeiten und Hilfsmaterialien sind auf Funktion, Wirksamkeit und Zugehörigkeit geprüft und komplett ausgeführt.

1 Stück elektronischer Heizungsregler im Schaltkasten montiert,

Fabrikat: Kesap

Typ: VarioFlow®-VF-84-2-FW

Ausführung:

Maße B x T x H ca.: 2.200 x 900 x 1.900 mm

Gewicht der Übergabestation ca.: 300 kg

Planung:

-
- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fabrikat: Kesap GmbH
Typ: FWKS-2-IN-194-1-G

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

1 St EP GP

01.0002 Transport, Aufstellung und Montage

Transport, Aufstellung und Montage

Fernwärmeübergabestation vom Anlieferungsort bis in den Heizraum transportieren. Wenn nötig, in mehrteiligen Segmenten transportieren und im Technikraum zusammen montieren. Übergroße Türeinsbauten im Verlauf des Transportweges sind rechtzeitig bekannt zu machen. Aufstellen der Fernwärmeübergabestation auf die dafür vorgesehenen Fundamente, ausrichten und mit den Rohrleitungen verbinden, einschl. Verschraubung, Dichtmaterial und dem benötigten Befestigungsmaterial oder notwendige Konsolen

Technikraum: im UG Heizzentrale des Gebäudes A

Der Zugang erfolgt über normal Türen mit mind. 90cm Breite. Vom EG führt eine gerade Treppe mit 8 Stufen in das Untergeschoss.

1 psch GP

01.0003 Anschluss vorh. Leitung, 65 / 80

Anschluss an die vorh. Fernwärmeleitung

Anschluss an die bauseitig hergestellte und in der Heizungszentrale ankommende Fern- bzw. Nahwärmeleitungen. Herstellen, einschl. abisolieren vorh. Dämmung, Gegen-Flansche DN 80 mit Schrauben, Muttern und Dichtungen, sowie Übergangs- und Dichtmaterial, sowie verbinden mit den Rohrleitungen und dem benötigten Befestigungsmaterial.

Anschluss : Stahlleitung an Kunststoffrohr
Nennweite : DN 65 / 80

2 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

01.0004 Inbetriebnahme u. Einweisung

Inbetriebnahme u. Einweisung,
der vorstehenden Wärmeübergabestation, beidseitiger
funktionsfähiger Anschluss der elektrischen Geräte, Einstellen
u. Protokollierung der Systemparameter durch den Werks-
kundendienst. Inkl. Einweisung des Bedienpersonals.

Die Einweisung muss protokolliert und von allen Teilnehmern
unterschrieben werden.

1 St EP GP

ANLAGENABSICHERUNG

Anlagenabsicherung und Zubehör

01.0005 MAG N 200

Membran-Druckausdehnungsgefäß, grau, 6/1.5 bar
für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind
konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß
Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU.

- Langlebige Epoxidharzbeschichtung
- Nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831
- Ab 35 Liter stehend
- Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
- Mit Gewindeanschlüssen
- Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C
- Max. zulässige Betriebstemperatur 70 °C

Membranmaterial: SBR
Nennvolumen: 200 l
Max. Nutzvolumen: 180 l
Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C
Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C
Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar
Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar
Anschluss : R 1"
Durchmesser: 634 mm
Max. Höhe: 767 mm
Höhe Wasseranschluss: 205 mm
Kippmaß ca.: 865 mm

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Gewicht: 23,8 kg

Inkl. der Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, Befestigungs- und Dichtungsmaterial liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

1 St EP GP

01.0006 Kappenventil R 1" x 1"

Kappenventil

Für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828,

Inkl. der Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, Befestigungs- und Dichtungsmaterial inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Betriebstemperatur: 120 °C
Max. zul. Betriebstemperatur: 120 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
Anschluss : R 1"
Betriebsüberdruck: 10 bar

1 St EP GP

01.0007 Membran-Sicherheitsventil 25/32

Membran-Sicherheitsventil 1915 DN 25/32, 2,5bar

für geschlossene Heizungsanlagen entsprechend DIN EN 12828 und TRD 721. Gehäuse aus Preßmessing (DN 15 - DN 32) bzw. aus Rotguß (DN 40 - DN 50), Metallkappe.

Inkl. der Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, Befestigungs- und Dichtungsmaterial inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

- Nennweite DN25/32
- Standardeinstellung 2,5 bar
- Bauteilprüfung: TÜV-SV-25-525
- Ansprechdruck 3,0 bar

Inkl. der Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, Befestigungs- und Dichtungsmaterial liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

1 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01	Titel	Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

WASSERAUFBEREITUNG

Heizungswasseraufbereitung

01.0008

Vakuum-Sprührohrentgasung

Vakuum-Sprührohrentgasung

zur System- und Nachspeisewasserentgasung

in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen, als vollautomatische Multifunktionseinheit mit "auto start"-Funktion und selbsttätigem hydraulischen Abgleich des Entgasungsprozesses sowie Steuerung und Überwachung der Nachspeisefunktion.

Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%.

Funktionseinheit bestehend aus für die Wandmontage konstruiertem Hydraulikteil und elektronischer, ergonomisch angeordneter Control Smart Steuerung mit CE Kennzeichen.

Im Hydraulikteil erfolgt die Entgasung mittels einer Membranpumpe in Verbindung mit einem vertikal angeordneten Messing-Vakuum-Sprührohr. Dieses ist mit Vakuumsprühdüse, Peilrohrentgasung und Drucküberwachung ausgerüstet. Die gesamte Einheit befindet sich schmutzgeschützt in einem Gehäuse aus expandiertem Polypropylen mit einer offenen Wartungshaube.

Die Control Smart Steuerung ist in ein robustes Kunststoffgehäuse integriert, in der sowohl die Leistungs- und Kommunikationselektronik und das Bedientableau mit schmutzunempfindlicher Folientastatur untergebracht sind. Bluetooth serienmäßig als Kommunikationsschnittstelle integriert. Die Steuerung besitzt eine vollautomatische Mikroprozessorsteuerung mit Zeitfunktion, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, LED-Anzeige der Betriebsmodi und allgemeiner Fehlermeldung, Visualisierung der Steuerungszustände für Systemdruck und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen mit der Control Smart App via Bluetooth Kommunikation.

Kommunikationselektronik bestehend aus:

- Schnittstelle RS485 (galvanisch getrennt) für den Anschluss optionaler Kommunikationskomponenten
- inklusive Protokoll Modbus RTU
- potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung
- digitaler Eingang zur Signalverarbeitung eines Kontaktwasserzählers

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01	Titel	Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- analoger Eingang für die Messung der Leitfähigkeit
- Eingang zur Nachspeise-Funktionsanforderung über externes Signal

Control Smart arbeitet mittels Plug & Play Funktion zur eigenständigen Anlagendruckerkennung, ermöglicht eine drahtlose Komfortbedienung über eine App für Smartphones und Tablets für die Betriebssysteme iOS und Android zur einfachen Inbetriebnahme und zur Visualisierung des Anlagenbetriebs. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- automatische Einstellung der Uhrzeit und des Datums
- Ein- und Verstellen des Mindestbetriebsdrucks p0
- Einschaltzeiten für Dauer- und Intervallentgasung können vom Anwender frei vergeben und eingetragen werden
- freie Parametrierung von Wochentag und Uhrzeit für den Betriebsmodus Intervallentgasung inkl. einer Sommerfunktion
- Status-, Warn- und Fehleranzeige zu Anlagendruck und Betriebszuständen inkl. Diagnosehinweisen und Handlungsempfehlungen
- automatische Softwareupdates

Sicherheits- und funktionsrelevante Parameter sind vor unautorisiertem Zugriff geschützt.

Steuereinheit komplett montiert und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet, Netzanschlusskabel und Netzstecker, Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen.

Vakuum-Sprührohrentgasung des Inhalts-, Füll- und Nachspeisewassers in selbstoptimierendem Betrieb mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachspeiseentgasung. Kontrollierte Nachspeisung über betriebssicheren Zweiwegemotorkugelhahn. Die Ansteuerung erfolgt über eine integrierte Systemdruckauswertung oder ein externes 230 V Signal (z.B. einer Druckhalterstation), mit automatischer Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Die Nachspeisung kann alternativ aus einem offenen Netztrennbehälter erfolgen. Auswertemöglichkeit eines Kontaktwasserzählers inkl. optional möglicher Kapazitätsüberwachung von Ionentauschern in der Nachspeiseleitung. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter.

Max. Anlagenvolumen: 6 m³
 Max. Anlagenvolumen Glykol: 4 m³
 Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar
 Arbeitsdruck: 0.5 - 4.5 bar
 Mindestzulaufdruck Nachspeisung: 0.10 bar

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Max. Schalldruckpegel: 55 dB(A)
Anschluss elektrisch: 230V/50Hz
Anschluss Druckseite: G 1/2"
Anschluss Abströmseite: G 1/2"
Anschluss Nachspeisung: G 1/2"
Ausscheidegrad gelöste Gase bis: 90 %
Max. Teilvolumenstrom Netz: 0.050 m³/h
Max. Volumenstrom Nachspeisung: 0.080 m³/h
Max. elektr. Nennleistung: 0.20 kW
Max. Höhe: 572 mm
Breite: 340 mm
Tiefe: 211 mm
Gewicht: 13.80 kg

Inkl. der Formteile für Übergang auf weiterführendes
Rohrsystem, Befestigungs- und Dichtungsmaterial liefern,
fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Reflex Winkelmann GmbH
Typ: Servitec S

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

1 St EP GP

01.0009

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme der Vakuum-Sprührohrentgasung
durch den Werkskundendienst des Herstellers, inkl.

- An- und Abfahrt,
- Einstellung der Anlage auf die vom Auftraggeber zu benennenden Betriebsparameter,
- Prüfung der Einstellung und Betriebsparameter sowie der Leistung der Anlage und Funktion im System
- Fillsoft und Fillset werden mitgeprüft
- Alle Einstellwerte werden in einem Protokoll dokumentiert.
- Die Programmierung der Erweiterung- und Bus-Module

Voraussetzungen:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01	Titel	Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- elektrischer und hydraulischer Anschluss der Steuereinheit, der Zubehörkomponenten und gefüllte Versorgungsanlage.
- Die Ausdehnungsgefäße der Druckhaltestation dürfen nicht mit Wasser vorgefüllt sein.
- Ausreichende Versorgung mit Füllwasser ist vorzusehen.

1 psch

GP

01.0010

Schmutzabscheider

Schmutzabscheider mit Flansch, 110 °C, 10 bar

Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykologemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die Entfernung von Partikeln ab einer Größe von 5,0 Mikrometern aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Einsatz. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich.

Typ: D 80

Anschluss : DN80/PN16

Höhe Mitte-Flansch (Abscheidung): 170 mm

Gehäusewerkstoff: Stahl lackiert

Einbauvariante: horizontal

Max. Volumenstrom: 27.0 m³/h

Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C

Betriebsüberdruck: 10 bar

Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar

Anschlussvariante: Flansch

Einbaulänge: 470 mm

Lochzahl Flansch: 8-Loch

Durchfluss-Kennwert kvs: 158.5 m³/h

Reinigungsanschluss: IG 1"

Farbe: grau

Max. Höhe: 636 mm

Durchmesser: 206 mm

Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C

Min. Wartungshöhe: 370 mm

Gewicht: 17.60 kg

Inkl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen und Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

Planung:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fabrikat: Reflex Winkelmann GmbH
Typ: Exdirt D 80

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

01.0011

Dauermagnet

Hochenergie-Dauermagnet

zum optionalen bzw.nachträglichen Einbau in vorgenannten Schlamm- und Schmutzabscheider. Magnet besteht aus einem isostatisch gepressten Neodym-Eisen-Bor Stab, der in eine Einschraub- tauchhülse eingesetzt ist. Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Abscheideprozess. Partikel können durch herausdrehen der Magnethülse aus dem Abscheidergehäuse und deren anschließen der Reinigung dauerhaft und gezielt aus Fluidstrom entfernt werden

Typ: D/TW 80-100, (88.9-114.3)
Max. zul. Betriebstemperatur 110 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck 10 bar
Anschluss WBI G 1"
Durchmesser 25 mm
Einbaulänge 365 mm
Gewicht 1,40 k

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

Planung:

Fabrikat: Refelex Winkelmann GmbH
Typ: Exferro D/TW 80-100

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

01.0012 Wärmedämmung

Wärmedämmung für Schlammabscheider

Bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum mit Klappverschluß oder Spannband.

Typ: DN 80-100 (88.9-114.3)
Dämmstärke: 30.5 mm
Dämmmaterial: EPP
Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C
Farbe: schwarz
Max. Höhe: 557 mm
Durchmesser: 270 mm
Betriebstemperatur: 110
Gewicht: 0.55 kg

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

Planung:

Fabrikat: Refelex Winkelmann GmbH
Typ: Exiso 80-100

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

1 St EP GP

01.0013 Schnell-/Großentlüfter

Automatischer Schnell-/Großentlüfter

für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen.

Typ: T 1/2
Anschluss : IG 1/2"
Entlüftungsanschluss: G 1/2"
Gehäusewerkstoff: Messing
Einbauvariante: vertikal
Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C
Betriebsüberdruck: 10 bar

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
Anschlussvariante: Gewinde
Mitte Flansch-Mantel: 46 mm
Max. Höhe: 122 mm
Durchmesser: 63 mm
Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C
Breite: 78 mm
Gewicht: 0.63 kg

Inkl. der Formteile für Übergang auf weiterführendes
Rohrsystem, Befestigungs- und Dichtungsmaterial liefern,
fachgerechte und betriebsfertige Montage;

Planung:

Fabrikat: Refelex Winkelmann GmbH
Typ: Exvoid T 1/2

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

1 St EP GP

01.0014

Anlagenbefüllung VDI 2035

Anlagenbefüllung VDI 2035

- Betriebsbereiten Leitungswasseranschluss herstellen
- Befüllung, Entlüftung und Druckprobe der Heizungsanlage
- Kontrolle des Füllwassers während des Füllwasservorgangs mit dem Leitfähigkeitsmessgerät (maximale Leitfähigkeit von <= 10 microsiemens/cm
- Eventueller Wechsel der Patronen vor Ort, wenn mehrere Patronen gebraucht werden.
- Ausstellen des Betriebsbuches
- Kennzeichnung der Anlage mit Aufkleber für vollentsalztes Füllwasser

Anlagenvolumen: ca. 3.000 Liter

1 psch GP

WÄRMEÜBERGABE - BAUTEIL TURM

Wärmeübergabestation und Zubehör

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

01.0015 Fernwärmekompaaktstation - FWKS-2-IN-30-1-G

Fernwärmekompaaktstation

für indirekte Fahrweise mit einem indirekt geregelten Heizkreis, Bedarfsabhängige Verschiebung der Kurve der Heizkreispumpen zur Energieeinsparung.

Lastabhängige Anpassung des Sollwertes für die Rücklauf-temperaturbegrenzung zur Ermöglichung einer zuverlässigen Zirkulationswassererwärmung außerhalb der Heizperiode (Kleinlast) und Gewährleistung der Einhaltung der vom Wärmeversorger vorgegeben maximal zulässigen Rücklauf-temperatur im Lastfall.

Gefertigt gemäß den einschlägigen DIN- und VDE- Vorschriften, der AGFW- Richtlinien und den jeweils gültigen TAB des Energieversorgers in geschweißter, geschraubter Ausführung, schwingungsfrei auf einem lackierten Rahmengestell montiert, verrohrt und verdrahtet.

Wärmedämmung der internen Verrohrung mit schwarzen Formteilen aus FCKW-freien Polyurethanschaum für Wärmeübertrager, Rohre, Bögen und Armaturen, einschließlich Spannringen aus nicht rostenden Federstahl. Wärmedämmung zu Wartungszwecken leicht demontierbar.

Primärteil:

Durchgangsventil mit Motorstellantrieb ohne Sicherheitsfunktion
Fabrikat Samson Typ 3222/5827-N
Differenzdruckregler- und Volumenstrombegrenzer
Fabrikat Samson Typ: 46-6
Rücklauf-temperaturfühler, Absperrarmaturen, Schmutzfänger, Thermometer, Manometer und Entleerung
Maximaler Betriebsdruck 16 bar
Maximale Betriebstemperatur: 100 °C
Anschluss-nennweite DN 25
Nennvolumenstrom 0,80 m³/h
Nennleistung (Winter) 30 kW
Auslegungstemperatur (Winter) 80 °C/47 °C
Mindestleistung ab Knickpunkt im FW-Netz 16kW
Temperatur-spreizung bei Mindestleistung 60 °C/42 °C
min. erforderlicher Differenzdruck 0,5 bar
(zuzüglich Druckverlust Wärmemengenzähler)

Sekundärteil:

Plattenwärmeübertrager in Cu-gelöteter Ausführung inkl. Wärmedämmung, Vorlauf- und Rücklauf-temperaturfühler, Anschlussmuffe für das Ausdehnungsgefäß
(Ausdehnungsgefäß, Kappenventil und Anschlussverrohrung)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01	Titel	Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

bauseitig), Membransicherheitsventil 3 bar, Schmutzfänger, elektronisch drehzahlgeregelte Heizungsumwälzpumpe

Fabrikat: **Stratos MAXO 25/0,5-8**

Schwerkraftbremse zur Verhinderung von Schwerkraftzirkulation, Absperrarmaturen verteilerseitig, Thermometer, Manometer, Entleerung

Maximaler Betriebsdruck 6 bar

Maximale Betriebstemperatur: 100 °C

Anschlussnennweite DN 25

Nennleistung (Winter) 30 kW

Auslegungstemperatur (Winter) 60°C/45°C

Auslegungsvolumenstrom (Winter) 1,75 m³/h

Mindestleistung ab Knickpunkt im FW-Netz 16 kW

Auslegungstemperatur (Sommer) 55 °C/40 °C

Auslegungsvolumenstrom (Sommer) 0,92 m³/h

Für den Heizkreis verfügbare Förderhöhe 500 mbar

Regelungstechnik

1 Stück Regler zur witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung von Warmwasserheizungen von bis zu 3 direkt geregelten Heizkreisen, einer Warmwasserbereitung mit dynamischem Speicherlademanagement, sekundär- oder primärseitig angebunden, und einer direkt geregelten Systemtrennung zum Fernwärmenetz.

Lastabhängige Anpassung des Sollwertes für die Rücklauftemperaturbegrenzung zur Ermöglichung der Zirkulationswassererwärmung außerhalb der Heizperiode (Kleinlast) und Gewährleistung der Einhaltung der vom Wärmeversorger vorgegebenen, maximal zulässigen, Rücklauftemperatur im Lastfall.

Möglichkeit der Zeitverzögerung der Rücklauftemperaturbegrenzung zur Zuverlässigen Versorgung von, zur Systemtrennung der Übergabestation räumlich weit entfernten, Wärmebedarfsstellen.

Dynamische Warmwasservorrangregelung mit Verteilung der verfügbaren Leistung nach Vorgabe des Leistungsbedarfes von der Warmwasserbereitung, die Wirkstärke der Warmwasservorrangregelung ist für jeden direkt geregelten Heizkreis separat parametrierbar.

Spreizungsabhängig Parallelverschiebung der Kurve der Heizkreispumpen zur Energieeinsparung.

Integrierte Regelung zur automatischen Heizwassernachspeisung, inkl. Wassermengen-, Temperatur-, und Zeitüberwachung.

Integrierte Uhr mit Datumsfunktion mit automatischer Sommer-Winterzeitschaltung und Berücksichtigung von Schaltjahren. Batteriegepufferter Fehlerspeicher mit 400 Speicherplätzen zur Protokollierung von Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb, inkl. Ausfällen der Versorgungsspannung und Differenzierung der aufgetretenen Störung, mit Datum, Uhrzeit, Dauer und allen Anlagenparametern zum Eintritt und zum Ende

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01	Titel	Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

einer Störung/Abweichung.

Der Regler beinhaltet eine RS485 Schnittstelle über die mittels **Modbus-RTU** alle aktuellen Betriebsdaten ausgelesen werden können.

Über **Modbus-RTU** können alle Anlagenparameter ausgelesen und verändert werden. Die Adresse und Geschwindigkeit der RS485-Schnittstelle ist einstellbar. Die Regelung verfügt über 4 Leistungsausgänge, die jeweils zur pulsweitenmodulierten Regelung von stufigen Nassläufer- pumpen, Ansteuerung von Drei-Punkt-Stellantrieben und zur Ansteuerung von elektronisch geregelten Pumpen oder Stellantrieben mittels 0-10 V – Signal parametrierbar werden können. An die Regelung VF 84-2 können maximal 8 Fühler ohne Zusatzmodul angeschlossen werden.

Gehäuseabmessungen B x H x T: 200 x 120 x 95 mm
Elektr. Anschluss: 230 V / 50 Hz

Alle erforderlichen Fühler sind inklusive, der Außentemperaturfühler ist beigelegt. Die Feldgeräte mit allen Nebenarbeiten und Hilfsmaterialien sind auf Funktion, Wirksamkeit und Zugehörigkeit geprüft und komplett ausgeführt.

1 Stück elektronischer Heizungsregler im Schaltkasten montiert,
Fabrikat: Kesap
Typ: VarioFlow®-VF-84-2-FW

Ausführung:

Maße B x T x H ca.: 1.800 x 700 x 1.700 mm
Gewicht der Übergabestation ca.: 200 kg

Planung:

Fabrikat: Kesap GmbH
Typ: FWKS-2-IN-30-1-G

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

1 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

01.0016 Transport, Aufstellung und Montage

Transport, Aufstellung und Montage

Fernwärmeübergabestation vom Anlieferungsort bis in den Heizraum transportieren. Wenn nötig, in mehrteiligen Segmenten transportieren und im Technikraum zusammen montieren. Übergroße Türeingbauten im Verlauf des Transportweges sind rechtzeitig bekannt zu machen. Aufstellen der Fernwärmeübergabestation auf die dafür vorgesehenen Fundamente, ausrichten und mit den Rohrleitungen verbinden, einschl. Verschraubung, Dichtmaterial und dem benötigten Befestigungsmaterial oder notwendige Konsolen

Technikraum: im UG Heizzentrale des Gebäudes / Turms

Der Zugang erfolgt über normal Türen mit mind. 90cm Breite. Vom EG führt eine, einmal gewendete, Treppe mit 22 Stufen in das Untergeschoss.

1 Psch

GP

01.0017 Anschluss vorh. Leitung, 25 / 32

Anschluss an die vorh. Fernwärmeleitung

Anschluss an die bauseitig hergestellte und in der Heizungszentrale ankommende Fern- bzw. Nahwärmeleitungen. Herstellen, einschl. abisolieren vorh. Dämmung, sowie Übergangs- und Dichtmaterial, sowie verbinden mit den Rohrleitungen und dem benötigten Befestigungsmaterial.

Anschluss : Stahlleitung an Kunststoffrohr
Nennweite : DN 25 / 32

2 St

EP GP

01.0018 Inbetriebnahme u. Einweisung

Inbetriebnahme u. Einweisung,

der vorstehenden Wärmeübergabestation, beidseitiger funktionsfähiger Anschluss der elektrischen Geräte, Einstellen u. Protokollierung der Systemparameter durch den Werkskundendienst. Inkl. Einweisung des Bedienpersonals.

Die Einweisung muss protokolliert und von allen Teilnehmern unterschrieben werden.

1 St

EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

ANLAGENABSICHERUNG

Anlagenabsicherung und Zubehör

01.0019 MAG N 50

Membran-Druckausdehnungsgefäß, grau, 6/1.5 bar
für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU.

- Langlebige Epoxidharzbeschichtung
- Nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831
- Ab 35 Liter stehend
- Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
- Mit Gewindeanschlüssen
- Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C
- Max. zulässige Betriebstemperatur 70 °C

Membranmaterial: SBR
Nennvolumen: 50 l
Max. Nutzvolumen: 45 l
Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C
Min. zul. Betriebstemperatur (ft): 70 °C
Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar
Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar
Anschluss : R 3/4"
Durchmesser: 441 mm
Max. Höhe: 487 mm
Höhe Wasseranschluss: 175 mm
Kippmaß ca.: 657 mm
Gewicht: 9,60 kg

inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

1 St EP GP

01.0020 Kappenventil G 3/4" x 3/4"

Kappenventil

Für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828,

Inkl. der Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, Befestigungs- und Dichtungsmaterial
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Betriebstemperatur: 120 °C
Max. zul. Betriebstemperatur: 120 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
Anschluss : R 3/4"

inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

1 St EP GP

01.0021

Membran-Sicherheitsventil 20/25

Membran-Sicherheitsventil 1915 DN 20/25, 2,5bar
für geschlossene Heizungsanlagen entsprechend DIN EN 12828 und TRD 721. Gehäuse aus Preßmessing (DN 15 - DN 32) bzw. aus Rotguß (DN 40 - DN 50), Metallkappe.

Inkl. der Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, Befestigungs- und Dichtungsmaterial
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

- Nennweite DN20
- Standardeinstellung 2,5 bar
- Bauteilprüfung: TÜV-SV-20-525
- Ansprechdruck 3,0 bar

inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial
liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

1 St EP GP

WASSERAUFBEREITUNG

Heizungswasseraufbereitung

01.0022

Armatur zur Nachspeisung

Armatur zur Nachspeisung aus Trinkwassernetzen

Armatur zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus:

- Armaturabsperrkugelhähnen mit Motoraufnahme für Fillset Safecontrol zur automatischen kontrollierten Nachspeisung
- Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger
- Wasserzähler

Typ: Combi
Max. zul. Betriebstemperatur: 65 °C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2"
Max. Höhe: 170 mm
Höhe inkl. Druckminderer: 204 mm
Breite: 314 mm
Einbaulänge: 314 mm
Tiefe: 150 mm
Gewicht: 2.26 kg

Inkl. der Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, Befestigungs- und Dichtungsmaterial liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage.

Planung:

Fabrikat: Reflex Winkelmann GmbH
Typ: Fillset Combi

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

1 St EP GP

01.0023

Impulsgeber

Impulsgeber

Der Impulsgeber Fillset Combi erweitert die Funktionalität Ihres Wasserzählers und ermöglicht eine komfortable Fernüberwachung des Wasserverbrauchs. Die erzeugten Impulse werden zuverlässig an ein externes Auslesegerät oder ein Datenerfassungssystem, wie z. B. eine Gebäudeleittechnik (GLT), weitergeleitet.

Gehäusewerkstoff: Kunststoff
Max. zul. Betriebstemperatur: 55 °C
Schutzart: IP 68
Anzahl Ausgänge - analog: 1.000000
Durchmesser: 74 mm
Länge Anschlusskabel: 200 mm

Inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Reflex Winkelmann GmbH

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Typ: Impulsgeber Fillset

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

01.0024

Basisarmatur

Basisarmatur zur Füllwasseraufbereitung

Patronengehäuse, kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035. Patronengehäuse kann in Kombination mit den entsprechenden Patroneneinsätzen (separate Produkte) optional zur Wasserenthärtung oder Wasserentsalzung eingesetzt werden. Leergehäuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen Bestückung mit einer:

- Enthärtungsharzpatrone (grün) FSP 6000 für die Wasserenthärtung oder
- Zero Mischbettharzpatrone (grau) FZP 3000 für die Wasserentsalzung

Im Einzelnen bestehend aus:

- zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme einer der o.g. Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer Verschneideeinrichtung Softmix,
- Durchflussbegrenzer,
- Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn

Bauteile werden als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung angeordnet.

Typ: FG I

Patronenplätze: 1 St.

Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C

Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar

Anschluss Ein-/Austritt: Rp 1/2" / Rp 1/2"

Max. Dauerdurchfluss: 360 l/h

Max. Höhe: 600 mm

Breite: 260 mm

Gewicht: 1.90 kg

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Inkl. der Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, Befestigungs- und Dichtungsmaterial liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage.

Planung:

Fabrikat: Reflex Winkelmann GmbH
Typ: Fillsoft FG I

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

01.0025

Kationenharzpatrone

Kationenharzpatrone

zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung passend in das Fill-soft I oder II Patronengehäuse. Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone gefüllt mit Kationentauscherharz zur Enthärtung von Füll- und Ergänzungswasser nach z.B. VDI 2035 und/oder Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN EN 12828.

Typ: FSP 6000
Farbe: grün
Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar
Max. Höhe: 513 mm
Gewicht: 1,50 kg

inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage.

Planung:

Fabrikat: Reflex Winkelmann GmbH
Typ: FSP 6000

Angebot Bieter:

-

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

01.0026 Montageschlüssel

Montageschlüssel

für das sichere Lösen und Anziehen der der Basisarmatur von Füll- und Ergänzungswasser. Verschraubung zur Erleichterung des Kartuschenwechsels.

Durchmesser 143 mm
Max. Höhe 298 mm
Gewicht 0,40 kg

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

1 St EP GP

01.0027 Schmutz- und Schlammabscheider

Schmutz- und Schlammabscheider

für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolkemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die Entfernung von Partikeln ab einer Größe von 5,0 Mikrometern aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Einsatz. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich.

Typ: D 3/4
Gehäusewerkstoff: Messing
Magnettyp: ohne Magnet
Einbauvariante: horizontal
Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C
Betriebsüberdruck: 10 bar
Anschluss : IG 3/4"
Reinigungsanschluss: G 3/4"
Anschlussvariante: Gewinde
Max. Volumenstrom: 1.2 m³/h
Durchfluss-Kennwert kvs: 10.7 m³/h
Durchmesser: 63 mm
Max. Höhe: 103 mm
Breite: 121 mm
Einbaulänge: 85 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Gewicht: 1.00 kg

Inkl. der Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, Befestigungs- und Dichtungsmaterial liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage.

Planung:

Fabrikat: Reflex Winkelmann GmbH
Typ: Exdirt D 3/4 M

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

1 St EP GP

01.0028

Wärmedämmung

Wärmedämmung

für vorgenannten Schlammabscheider. Bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum mit Klappverschluß oder Spannband.

Typ: A/D 22 - 1 1/2
Farbe: schwarz
Dämmstärke: 15 mm
Dämmmaterial: EPP
Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C
Betriebstemperatur: 110
Durchmesser: 125 mm
Max. Höhe: 225 mm
Breite: 100 mm
Tiefe: 108 mm
Gewicht: 0.07 kg

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

Planung:

Fabrikat: Reflex Winkelmann GmbH
Typ: A/D 22 1 1/2

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

01.0029

Schnell-/Großentlüfter

Automatischer Schnell-/Großentlüfter

für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen.

Typ: T 1/2
Anschluss : IG 1/2"
Entlüftungsanschluss: G 1/2"
Gehäusewerkstoff: Messing
Einbauvariante: vertikal
Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C
Betriebsüberdruck: 10 bar
Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
Anschlussvariante: Gewinde
Mitte Flansch-Mantel: 46 mm
Max. Höhe: 122 mm
Durchmesser: 63 mm
Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C
Breite: 78 mm
Gewicht: 0.63 kg

Inkl. der Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, Befestigungs- und Dichtungsmaterial liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

Planung:

Fabrikat: Reflex Winkelmann GmbH
Typ: Exvoid T 1/2

Angebot Bieter:

-

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
01 Titel Wärmeversorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

01.0030 Anlagenbefüllung VDI 2035

Anlagenbefüllung VDI 2035

- Betriebsbereiten Leitungswasseranschluss herstellen
- Befüllung, Entlüftung und Druckprobe der Heizungsanlage
- Kontrolle des Füllwassers während des Füllwasservorgangs mit dem Leitfähigkeitsmessgerät (maximale Leitfähigkeit von ≤ 10 microsiemens/cm
- Eventueller Wechsel der Patronen vor Ort, wenn mehrere Patronen gebraucht werden.
- Ausstellen des Betriebsbuches
- Kennzeichnung der Anlage mit Aufkleber für vollentsalztes Füllwasser

Anlagenvolumen: ca. 500 Liter

1 St EP GP

Summe Titel 01

Wärmeversorgung, Netto:

02 Titel Wärmeverteilung

HEIZUNG

Heizung

Die Verrohrung des Verteileraufbau (zwischen den Komponenten) ist mit Rohr aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN EN 10088-2, Verbindung mit Temponox-Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur und DVGW vorgesehen.

02.0001 Kompaktverteiler 180/180 - 7 HK

Kombinierter HEIZWASSER-Vor- und Rücklaufverteiler mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern, mit direkt darunter liegender horizontal angeschweißter Hydraulischer Weiche. Bestehend aus Vierkant-Profilen S235 mit 4 mm Wandstärke.

Die Einspeisung vom/zum Heizkessel kann sowohl von oben auf

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

den Sinus-Kompaktverteiler als auch von unten an die Hydraulische Weiche erfolgen.

Heizkreisanschlüsse als Flanschenstutzen PN 6/16 ausgeführt und auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet. Mit nach unten abgehendem Schlammfang mit 1"- Entschlammungsmuffe. Werkseitig druckgeprüft und grundiert.

Betriebsdruck max. 6 bar. Betriebstemperatur max. 110°C. Stutzenanzahl **16 Stück oben** / Stutzenabstand variabel

Anschluss Verteiler: DN 80

Heizkreise:

HK 1: DN 50 - Fussbodenheizung A/B
 HK 2: DN 65 - Heizdecken A/B
 HK 3: DN 50 - RLT-Anlage A/B
 HK 4: DN 40 - Fußbodenheizung C/D
 HK 5: DN 65 - Heizdecken C/D
 HK 6: DN 50 - RLT-Anlage C/D
 HK 7: DN 40 - Türluftschleier C/D

Entleerung: 3/4" (Vor- und Rücklaufkammer)

Länge Verteiler: ca. 3.260 mm

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

Planung:

Fabrikat: Sinusverteiler
 Typ: HydroFixx 180/180
 (bis 400 kW (dT 20K), 17,2 m3/h)

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.0002 Standkonsole

Standkonsole, für vorgenannten Verteiler

schallgedämmt und galvanisch verzinkt, bestehend aus Bodenplatte (200 x 200 mm) mit Standrohr und Kopfplatte (150 x 180 mm) mit Führungsrohr inkl. Verbindungsschrauben, höhenverstellbar von 405 - 600 mm, incl. Befestigungsmaterial und Erstellung der Bohrlöcher.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

4 St EP GP

02.0003 Fertigisolierung

Fertigisolierung, für vorgenannten Verteiler

für vorgenannten Verteiler / Sammler, nach GEG, bestehend aus Halbschalen mit Endstücken und Ausschnitten für alle Stutzen, 40 mm PUR-Schaum, FCKW-frei, im verzinktem Stahl-Blechmantel.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

1 St EP GP

02.0004 Bezeichnungsschild

Bezeichnungsschild, für vorg. Verteiler

aus Edelstahl, mit Klarsichtabdeckung für dreizeilige Beschriftung zum Anschrauben auf die Fertigisolierung

Größe: 100 x 50 mm

Farben: rot für Vorlauf / blau für Rücklauf

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

16 St EP GP

02.0005 Entleerungsrinne

Entleerungsrinne, für vorg. Verteiler

für vorgenannten Verteiler / Sammler, aus verzinktem Stahlblech, Größe 100 x 125 x 100 mm, mit 2" Ablaufsieb, mit 4 Wandkonsolen, verzinkt, Ausladung max. 200 mm, inkl. Befestigungsmaterial.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

1 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.0006 Zeigerthermometer

Bi-Metall-Zeigerthermometer,

zum Einbau in die Rohrleitung, Gehäuse 63 mm bis 100 mm.
Meßbereich 0-120°C, Klasse 2 nach DIN 16203. Gehäuse aus
Aluminium, Inkl. Einschweißmuffe, Schutzrohr Messing.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

16 St EP GP

02.0007 Einschweißmuffe 1/2"

Einschweißmuffe 1/2"

zum Einbau in die Rohrleitung, G 1/2", mit Verlängerung bis
100mm, zum Einbau einer bauseits gelieferten Tauchhülse für
einen Temperaturfühler.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

16 St EP GP

02.0008 Manometer

Manometer

als Präzisionsmanometer, inkl. Einschweißmuffe 1/2"

Durchmesser : ca. 63 mm

Druckbereich : 0 bar - 10 bar

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

1 St EP GP

02.0009 KFE-Hahn, 15

KFE-Hahn Schwermmodell DN15

Kessel- Füll- und Entleerungshahn, R 1/2"AG, PN16, Rotguss,
DIN 3848, mit Stopfbuchse, DIN 3848, Feineinschliff des
Kükens für Dampf, heißes und kaltes Wasser. mit
Kükenvierkant, einerseits Einschraubzapfen, andererseits
Schlauchverschraubung mit Kappe und Kette. einschl.
Hahnschlüssel aus Temperguss u. Anschluss-/
Einschweißmuffe;

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Nennweite: DN 15

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

16 St EP GP

02.0010 KFE-Hahn, 20
KFE-Hahn Schwermodell DN15
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Nennweite: DN 20

2 St EP GP

02.0011 Lufttopf 40
Luftsammelgefäß
 zum Einbau in die Rohrleitung, aus gleichem Werkstoff wie die
 zugehörige Rohrleitung, mit Klöpperböden / Reduzierstücken,
 zwei Systemanschlüssen (zwei DN kleiner als das Luftsammel-
 gefäß), Entlüftungsanschluss DN15, Entlüftungsleitung DN 15,
 ca. 2,0 m, inkl. KFE-Hahn DN 15

Nennweite Rohranschluss: DN 40
 Nennweite Luftsammelgef.: DN 65

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

4 St EP GP

02.0012 Lufttopf 50
Luftsammelgefäß
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite Rohranschluss: DN 50
 Nennweite Luftsammelgef.: DN 80

6 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.0013

Lufttopf 65

Luftsammelgefäß

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite Rohranschluss: DN 65
Nennweite Luftsammelgef.: DN 100

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

4 St EP GP

02.0014

Lufttopf 80

Luftsammelgefäß

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite Rohranschluss: DN 80
Nennweite Luftsammelgef.: DN 125

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

2 St EP GP

ARMATUREN

Rohrleitungsarmaturen

02.0015

Absperrventil 40

Flansch-Absperrventil, PN 6

kurze Baulänge EN 558-1/14 (DIN 3202-1/F4), wartungsfrei, weichdichtend, aus Gusseisen GG-25, serienmäßig mit Isolierkappe mit Taupunktsperre, kippbewegliche Spindelführung, Drosselfunktion und Anzeigevorrichtung, mit Korbhandrad, bis 120°C, Inkl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen und Übergang auf weiterführendes Rohrsystem;

Nennweite: DN 40

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

6 St EP GP

02.0016

Absperrventil 50

Flansch-Absperrventil, PN 6

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite: DN 50

9 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.0017	Absperrventil 65 Flansch-Absperrventil, PN 6 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 65	6 St	EP	GP
02.0018	Absperrventil 80 Flansch-Absperrventil, PN 6 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 80	3 St	EP	GP
02.0019	Strangregulierventil 40 Flansch-Strangregulierventil PN 16 Baulänge, EN 558-1/1 (DIN 3202-1/F1) Gehäuse und Deckel aus GG 25, serienmäßig mit Isolierkappe mit Taupunktsperre, Regelkegel und Anzeigevorrichtung, EDD bei DN 15-200, Stopfbuchsabdichtung ab DN 250, digitale Anzeige bis DN 200, Hubkala DN 250 - 400, bis 120°C (kurzzeitig bis 130°C), inkl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen und Übergang auf weiterführendes Rohrsystem; <u>Zubehör:</u> Druckmessstutzen mit Dichtung Nennweite: DN 40 liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;	2 St	EP	GP
02.0020	Strangregulierventil 50 Flansch-Strangregulierventil, PN 16 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 50	3 St	EP	GP
02.0021	Strangregulierventil 65 Flansch-Strangregulierventil, PN 16 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 65	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.0022 Schmutzfänger 80

Flansch-Schmutzfänger, PN 6

in Schrägsitzform, aus Sphäroguß GG-25 bis 300°C, Sieb und Stützkorb aus Edelstahl 1.4301, Sieb ab DN50 mit Verstärkung (Feinsieb, ab DN150 mit Stützkorb), exakte Siebführung im Deckel und Gehäuse, TRB 801 Nr. 45, inkl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen und Übergang auf weiterführendes Rohrsystem;

Nennweite: DN 80

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

1 St EP GP

02.0023 Rückschlagventil 40

Zwischenflansch-Rückschlagventil

in Kurzbaulänge nach EN 558-1, Rückschlagventil wird als Zwischenflansch-Einklemmarmatur verbaut. Durch die verbaute Feder ist der Einbau des Ventils in beliebiger Position möglich. Das Ventil aus Sondermessing (DN 15-100) ist mit seinem metallischen Abschluss für Flüssigkeiten, Gase, Dämpfe und Heizungsanlagen geeignet. Die Materialinnenteile bestehen u.a. aus Edelstahl (1.4571).

Anschlussart Zwischenflanschausführung
Material Gehäuse Sondermessing (CW 617 N)
Dichtung metallisch oder EPDM / FPM (FKM)

Inkl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen und Übergang auf weiterführendes Rohrsystem;

Nennweite: DN 40

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

2 St EP GP

02.0024 Rückschlagventil 50

Zwischenflansch-Rückschlagventil

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite: DN 50

3 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.0025 Rückschlagventil 65

Zwischenflansch-Rückschlagventil

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite: DN 65

2 St EP GP

02.0026 3-W-Regelventil 15

Hubventil, 3-Weg, DN 15,

Aussengewinde, G 1 1/8", PN 16, ps 1.600 kPa, Kvs 4.0 m³/h,
Mediumtemperatur -10 - 120°C, einschl. Verschraubungen,
Dichtungen u. Formteile für Übergang auf weiterführendes
Rohrsystem, Inkl. Wärmedämmschale;

- 3-Weg Hubventil
- DN 15, PN 16
- Aussengewinde G 1 1/8"
- Kvs 4.0 m³/h
- Ventilkörper CC499K
- Mediumtemperatur -10 - 120°C
- Kennlinie A – AB: gleichprozentig; B – AB: linear
- Leckrate Leckrate A – AB: max. 0.05% vom Kvs-Wert;
B – AB: max. 1% vom Kvs-Wert

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

Planung:

Fabrikat: Belimo GmbH
Typ: H515B

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

02.0027 3-W-Regelventil 20

Hubventil, 3-Weg, DN 20,

Aussengewinde, G 1 1/4", PN 16, ps 1.600 kPa, Kvs 6.3 m³/h,
Mediumtemperatur -10 - 120°C, einschl. Verschraubungen,
Dichtungen u. Formteile für Übergang auf weiterführendes
Rohrsystem, Inkl. Wärmedämmschale;

- 3-Weg Hubventil

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- DN 20, PN 16
- Aussengewinde G 1 1/4"
- Kvs 6.3 m³/h
- Ventilkörper CC499K
- Mediumtemperatur -10 - 120°C
- Kennlinie A – AB: gleichprozentig; B – AB: linear
- Leckrate Leckrate A – AB: max. 0.05% vom Kvs-Wert;
B – AB: max. 1% vom Kvs-Wert

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

Planung:

Fabrikat: Belimo GmbH
Typ: H520B

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

2 St EP GP

02.0028

3-W-Regelventil 25

Hubventil, 3-Weg, DN 25,

Aussengewinde, G 1 1/2", PN 16, ps 1.600 kPa, Kvs 10 m³/h,
Mediumtemperatur -10 - 120°C, einschl. Verschraubungen,
Dichtungen u. Formteile für Übergang auf weiterführendes
Rohrsystem, Inkl. Wärmedämmschale;

- 3-Weg Hubventil
- DN 25, PN 16
- Aussengewinde G 1 1/2"
- Kvs 10,0 m³/h
- Ventilkörper CC499K
- Mediumtemperatur -10 - 120°C
- Kennlinie A – AB: gleichprozentig; B – AB: linear
- Leckrate Leckrate A – AB: max. 0.05% vom Kvs-Wert;
B – AB: max. 1% vom Kvs-Wert

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

Planung:

Fabrikat: Belimo GmbH
Typ: H525B

Angebot Bieter:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

3 St EP GP

02.0029 3-W-Regelventil 40

Hubventil, 3-Weg, DN 40, Flansch, PN 25,
ps 2500 kPa, Kvs 25 m³/h, Mediumtemperatur 5 - 200°C,
einschl. GSD und Übergang auf weiterführendes Rohrsystem;

- 3-Weg Hubventil
- DN 40, PN 25
- Flansch
- Kvs 25 m³/h
- Ventilkörper EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)
- Mediumtemperatur 5 - 200°C
- Kennlinie A – AB: linear; B – AB: linear
- Leckrate Leckrate A – AB: max. 0.05% vom Kvs-Wert; B – AB: max. 1% vom Kvs-Wert

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

Planung:

Fabrikat: Belimo GmbH
Typ: H7040X25-S2

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

02.0030 3-W-Regelventil 50

Hubventil, 3-Weg, DN 50, Flansch, PN 25,
ps 2500 kPa, Kvs 40 m³/h, Mediumtemperatur 5 - 200°C
einschl. GSD und Übergang auf weiterführendes Rohrsystem;

- 3-Weg Hubventil
- DN 50, PN 25
- Flansch
- Kvs 40 m³/h
- Ventilkörper EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- Mediumtemperatur 5 - 200°C
- Kennlinie A – AB: linear; B – AB: linear
- Leckrate Leckrate A – AB: max. 0.05% vom Kvs-Wert; B – AB: max. 1% vom Kvs-Wert

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

Planung:

Fabrikat: Belimo GmbH
Typ: H7050X25-S2

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

02.0031 Hubantrieb, 500 N

Hubantrieb, 500 N, AC/DC 24 V

MP-Bus, 2 - 10 V, 150 s (90 - 150 s), Hub 15 mm, IP54,
Klemmen mit Kabel, Kommunikativer elektromotorischer
Hubantrieb für Hubventile
Konvertierung von Sensorsignalen
Stromabsenkung in Ruhestellung
Konstante, lastunabhängige Laufzeit
Adaptierbarer Stellbereich
Stellkraft Motor 500 N
Nennspannung AC/DC 24 V
Nennspannung Frequenz 50/60 Hz
Leistungsverbrauch Betrieb 2 W
Leistungsverbrauch Ruhestellung 1.5 W
Leistungsverbrauch Dimensionierung 4 VA
Ansteuerung stetig, kommunikativ
Kommunikation MP-Bus
Laufzeit Motor 150 s / 15 mm
Arbeitsbereich 2 - 10 V veränderbar
Stellungsrückmeldung 2 - 10 V veränderbar
Handverstellung mit Drucktaste, arretierbar
Elektrischer Anschluss Klemmen mit Kabel 1 m PVC
Schutzart IEC/EN IP54
Schutzklasse IEC/EN III, Sicherheitskleinspannung (SELV)

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

Planung:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fabrikat: Belimo GmbH
Typ: LV24A-MP-TPC

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

6 St EP GP

02.0032 Hubantrieb, 1500 N

Hubantrieb, 1500 N, AC/DC 24 V,
MP-Bus, 2 - 10 V, 150 s (90 - 150 s), Hub 20 mm, IP54,
Klemmen mit Kabel, Kommunikativer elektromotorischer
Hubantrieb für Hubventile
Konvertierung von Sensorsignalen
Stromabsenkung in Ruhestellung
Konstante, lastunabhängige Laufzeit
Adaptierbarer Stellbereich
Stellkraft Motor 1500 N
Nennspannung AC/DC 24 V
Nennspannung Frequenz 50/60 Hz
Leistungsverbrauch Betrieb 2 W
Leistungsverbrauch Ruhestellung 1.5 W
Leistungsverbrauch Dimensionierung 3.5 VA
Ansteuerung stetig, kommunikativ
Kommunikation MP-Bus
Laufzeit Motor 150 s / 20 mm
Arbeitsbereich 2 - 10 V veränderbar
Stellungsrückmeldung 2 - 10 V veränderbar
Handverstellung mit Drucktaste, arretierbar
Elektrischer Anschluss Klemmen mit Kabel 1 m PVC
Schutzart IEC/EN IP54
Schutzklasse IEC/EN III, Sicherheitskleinspannung (SELV)

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

Planung:

Fabrikat: Belimo GmbH
Typ: SV24A-MP-TPC

Angebot Bieter:

-

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

2 St EP GP

02.0033

Pumpe - Wärmeübergabe

Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe

mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung.
Einsetzbar für Heizungswasser, Kaltwasser und Wasser-
Glykol-Gemische. Energieeffizienzindex (EEI) je nach
Pumpentyp zwischen = 0,17 und = 0,19.

Regelarten:

- Permanente, automatische Leistungsanpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe Wilo-Dynamic Adapt plus (Werkseinstellung). Bis zu 20 % Energieeinsparung gegenüber der Regelungsart dp-v.
- Konstante Temperatur (T-const.)
- Konstante Differenztemperatur (dT-const.)
- Bedarfsgerechte Volumenstromoptimierung der Zubringerpumpe durch Vernetzung und Kommunikation mit mehreren Pumpen (Multi-Flow Adaptation).
- Konstanter Volumenstrom (Q-const.)
- Differenzdruckregelung dp-c an einem entfernten Punkt im Rohrnetz (Schlechtpunktregelung)
- Konstanter Differenzdruck (dp-c)
- Variabler Differenzdruck (dp-v) mit der Option der nominellen Betriebspunkteingabe
- Konstante Drehzahl (n-const.)
- Benutzerdefinierte PID-Regelung

Funktionen:

- Wärmemengenerfassung
- Kältemengenerfassung
- Automatische Abschaltung der Pumpe bei Null-Durchfluss-Erkennung (No-Flow Stop)
- Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (automatisch, extern oder manuell)
- Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch Q-Limit-Funktion (Qmin. und Qmax.)
- Betriebsarten Doppelpumpen: Wirkungsgradoptimierter Additionsbetrieb für dp-c und dp-v, Haupt-/Reservebetrieb
- Speichern und wiederherstellen der konfigurierten Pumpeneinstellungen (3 Wiederherstellungspunkte)
- Störmeldungs-/Warnmeldungsanzeige in Klartext inklusive Abhilfeempfehlung
- Entlüftungsfunktion zur automatischen Entlüftung des

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- Rotorraums
- Automatische Nachtabsenkung
- Automatische Deblockierfunktion und integrierter Motorvollschutz
- Trockenlauferkennung

Anzeige:

- Regelungsart
- Sollwert
- Volumenstrom
- Temperatur
- Leistungsaufnahme
- Elektrischer Verbrauch
- Aktive Einflüsse (z.B. STOP, No-Flow Stop)

Ausführung:

- 2 konfigurierbare analoge Eingänge : 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA und handelsüblicher Pt1000; Spannungsversorgung mit +24 V DC
- 2 konfigurierbare digitale Eingänge (Ext. OFF, Ext. Min, Ext. Max, Heizen/Kühlen, Manuelle Übersteuerung (Gebäudeautomation abgekoppelt), Bediensperre (Tastensperre und Fernbedienungs-Konfigurationsschutz))
- 2 konfigurierbare Melderelais für Betriebs- und Störmeldungen
- Steckplatz für Wilo-CIF-Module mit Schnittstellen für Gebäudeautomation GA (Optionales Zubehör: CIF-Module Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet MS/TP, BACnet IP, LON, PLR, CANopen)
- Wilo Net als Wilo-Systembus zur Kommunikation von Wilo-Produkten untereinander, z.B. Multi-Flow Adaptation; Doppelpumpenbetrieb und Wilo-Smart Gateway
- Temperaturfühler integriert
- Automatischer Notbetrieb bei besonderen Zuständen (Pumpendrehzahl definierbar) z.B. bei Ausfall der Buskommunikation oder von Sensorwerten
- Graphisches Farb-Display (4,3 Zoll) mit Bedienung über Ein-Knopf-Handbedienebene
- Auslesen und Einstellen von Betriebsdaten sowie z.B. Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls über Bluetooth-Schnittstelle (ohne weiteres Zubehör) mittels Wilo Assistant App
- Doppelpumpenmanagement integriert (Doppelpumpen sind fertig verdrahtet), bei Verwendung von 2 Einzelpumpen als Doppelpumpeneinheit, Verbindung über WILo Net
- Kabelbrucherkennung bei analogem Signal (in Verbindung mit 2-10 V oder 4-20 mA)
- Außenaufstellung mit Wetterschutz gemäß Einbau- und Betriebsanleitung möglich
- Datum und Uhrzeit voreingestellt
- Wärmedämmschale für Heizungsanwendungen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- 5 Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Pumpe

- Optimierter Wilo-Connector für alle Baugrößen gleich
- 2 x Kabelverschraubung M16 x 1,5
- Unterlegscheiben für Flanschschrauben M12 und M16 (bei Anschlussnennweiten DN 32 bis DN 65)
- Pumpenanschluss: DN 40, PN 6/10
- Wärmedämmschale
- Einbau- und Betriebsanleitung (digital)

einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Dichtungen und Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem;

Einsatz: Wärmeübergabe
Förderstrom: 13,22 m³/h
Förderhöhe: 1,74 m

Planung:

Fabrikat: Wilo
Typ: Stratos MAXO 65/0,5-6

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

1 St EP GP

02.0034

Pumpe - HK 1 - 40/0,5-8,0

Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Einsatz: HK 1 - Fußbodenheizung A/B
Förderstrom: 3,02 m³/h
Förderhöhe: 4,73 m

Planung:

Fabrikat: Wilo
Typ: Stratos MAXO 40/0,5-8,0

Angebot Bieter:

-

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

02.0035 Pumpe - HK 2 - 50/0,5-8,0
Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Einsatz: HK 2 - Heizdecken A/B
Förderstrom: 8,02 m3/h
Förderhöhe: 5,17 m

Planung:
Fabrikat: Wilo
Typ: Stratos MAXO 50/0,5-8,0

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

02.0036 Pumpe - HK 3 - 40/0,5-4,0
Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Einsatz: HK 3 - RLT-Anlage A/B
Förderstrom: 3,52 m3/h
Förderhöhe: 3,40 m

Planung:
Fabrikat: Wilo
Typ: Stratos MAXO 40/0,5-4,0

Angebot Bieter:

-

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

02.0037 Pumpe - HK 4 - 30/0,5-6,0
Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Einsatz: HK 4 - Fußbodenheizung C/D
Förderstrom: 1,86 m³/h
Förderhöhe: 4,48 m

Planung:

Fabrikat: Wilo
Typ: Stratos MAXO 30/0,5-6,0

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

02.0038 Pumpe - HK 5 - 50/0,5-8,0
Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Einsatz: HK 5 - Deckenheizung C/D
Förderstrom: 10,82 m³/h
Förderhöhe: 5,80 m

Planung:

Fabrikat: Wilo
Typ: Stratos MAXO 50/0,5-8,0

Angebot Bieter:

-

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

02.0039 Pumpe - HK 6 - 40/0,5-8,0
Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Einsatz: HK 6 - RLT-Anlage C/D
Förderstrom: 2,53 m³/h
Förderhöhe: 2,64 m

Planung:
Fabrikat: Wilo
Typ: Stratos MAXO 40/0,5-8,0

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

02.0040 Pumpe - HK 7 - 30/0,5-4,0
Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Einsatz: HK 7 - Türluftschleier
Förderstrom: 1,78 m³/h
Förderhöhe: 1,18 m

Planung:
Fabrikat: Wilo
Typ: Stratos MAXO 30/0,5-4,0

Angebot Bieter:

-

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

02.0041 **Pumpe - Rathausurm - 25/0,5-4,0**
Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Einsatz: Rathausurm
 Förderstrom: 1,50 m³/h
 Förderhöhe: 1,14 m

Planung:

Fabrikat: Wilo
 Typ: Stratos PICO plus 25/0,5-4,0

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

ROHRLEITUNGEN Temponox

Rohrleitung

für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen, (nicht für Trinkwasserinstallationen) aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN EN 10088-2, Verbindung mit Temponox-Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur und DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 22 hPa (22 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 01 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund, inkl. Systemzulassung;

- Temponox - Model 1703, d 15 bis d 54 mm
- Temponox - Model 1703XL, d 64 bis d 108 mm

Montagehöhe bis 3,50 m

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Liefern und Verlegen der Heiz- u. Kälteversorgungsleitungen,

- in Installationsschächten u. Vorwandschalen
- in Zwischen- u. Abhangdecken

Planung:

Fabrikat: VIEGA

Typ: Temponox Rohr 1.4520

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

02.0042 Rohr 12

Rohrleitung aus Edelstahl 1.4520

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite: DN 12 (15 x 1,0 mm)

140 m

EP

GP

02.0043 Rohr 15

Rohrleitung aus Edelstahl 1.4520

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite: DN 15 (18 x 1,0 mm)

270 m

EP

GP

02.0044 Rohr 20

Rohrleitung aus Edelstahl 1.4520

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite: DN 20 (22 x 1,2 mm)

310 m

EP

GP

02.0045 Rohr 25

Rohrleitung aus Edelstahl 1.4520

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite: DN 25 (28 x 1,2 mm)

210 m

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.0046	Rohr 32 Rohrleitung aus Edelstahl 1.4520 wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 32 (35 x 1,5 mm)	250 m	EP	GP
02.0047	Rohr 40 Rohrleitung aus Edelstahl 1.4520 wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 40 (42 x 1,5 mm)	180 m	EP	GP
02.0048	Rohr 50 Rohrleitung aus Edelstahl 1.4520 wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 50 (54 x 1,5 mm)	270 m	EP	GP
02.0049	Rohr 65 Rohrleitung aus Edelstahl 1.4520 wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 65 (76,1 x 1,5 mm)	75 m	EP	GP
02.0050	Rohr 80 Rohrleitung aus Edelstahl 1.4520 wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 80 (88,9 x 1,5 mm)	80 m	EP	GP
Form- und Verbindungsstücke <u>Form- und Verbindungsstücke</u>				
02.0051	Bogen 12 Bogen aus Edelstahl 1.4520, mit Pressanschluss, mit SC-Contur, Dichtelement EPDM, alle Winkelgrade für Heizungs- installationen; Nennweite: DN 12 (15 x 1,0 mm)	105 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.0052	Bogen 15 Bogen wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 15 (18 x 1,0 mm)	165 St	EP	GP
02.0053	Bogen 20 Bogen wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 20 (22 x 1,2 mm)	230 St	EP	GP
02.0054	Bogen 25 Bogen wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 25 (28 x 1,2 mm)	85 St	EP	GP
02.0055	Bogen 32 Bogen wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 32 (35 x 1,5 mm)	75 St	EP	GP
02.0056	Bogen 40 Bogen wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 40 (42 x 1,5 mm)	90 St	EP	GP
02.0057	Bogen 50 Bogen wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 50 (54 x 1,5 mm)	135 St	EP	GP
02.0058	Bogen 65 Bogen wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 65 (76,1 x 1,5 mm)	32 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.0059	Bogen 80 Bogen wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 80 (88,9 x 1,5 mm)	30 St	EP	GP
02.0060	T-Stück 12 T-Stück aus Edelstahl 1.4520, mit Pressanschluss, mit SC-Contur, Dichtelement EPDM, mit reduziertem oder gleichgängigen Abgang für Heizungsinstallationen; Nennweite: DN 12 (15 x 1,0 mm)	10 St	EP	GP
02.0061	T-Stück 15 T-Stück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 15 (18 x 1,0 mm)	4 St	EP	GP
02.0062	T-Stück 20 T-Stück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 20 (22 x 1,2 mm)	22 St	EP	GP
02.0063	T-Stück 25 T-Stück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 25 (28 x 1,2 mm)	56 St	EP	GP
02.0064	T-Stück 32 T-Stück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 32 (35 x 1,5 mm)	60 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.0065	T-Stück 40 T-Stück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 40 (42 x 1,5 mm)	100 St	EP	GP
02.0066	T-Stück 50 T-Stück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 50 (54 x 1,5 mm)	26 St	EP	GP
02.0067	T-Stück 65 T-Stück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 65 (76,1 x 1,5 mm)	12 St	EP	GP
02.0068	T-Stück 80 T-Stück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 80 (88,9 x 1,5 mm)	2 St	EP	GP
02.0069	Muffe 12 Muffe aus Edelstahl 1.4520, mit Pressanschluss, mit SC-Contur, Dichtelement EPDM, für Heizungsinstallationen; Nennweite: DN 12 (15 x 1,0 mm)	12 St	EP	GP
02.0070	Muffe 15 Muffe wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 15 (18 x 1,0 mm)	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.0071	Muffe 20 Muffe wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 20 (22 x 1,2 mm)	6 St	EP	GP
02.0072	Muffe 25 Muffe wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 25 (28 x 1,2 mm)	10 St	EP	GP
02.0073	Muffe 32 Muffe wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 32 (35 x 1,5 mm)	10 St	EP	GP
02.0074	Muffe 40 Muffe wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 40 (42 x 1,5 mm)	8 St	EP	GP
02.0075	Muffe 50 Muffe wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 50 (54 x 1,5 mm)	20 St	EP	GP
02.0076	Muffe 65 Muffe wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 65 (76,1 x 1,5 mm)	4 St	EP	GP
02.0077	Muffe 80 Muffe wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 80 (88,9 x 1,5 mm)	8 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.0078	Reduzierstück 18x15 Reduzierstück aus Edelstahl 1.4520, mit Pressanschluss, mit SC-Contur, Dichtelement EPDM, für Heizungsinstallationen; Nennweite: 18 x 15	12 St	EP	GP
02.0079	Reduzierstück 22x18 Reduzierstück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: 22 x 18	10 St	EP	GP
02.0080	Reduzierstück 28x18 Reduzierstück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: 28 x 18	16 St	EP	GP
02.0081	Reduzierstück 28x22 Reduzierstück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: 28 x 22	6 St	EP	GP
02.0082	Reduzierstück 35x15 Reduzierstück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: 35 x 15	2 St	EP	GP
02.0083	Reduzierstück 35x22 Reduzierstück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: 35 x 22	2 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.0084	Reduzierstück 35x28 Reduzierstück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: 35 x 28	36 St	EP	GP
02.0085	Reduzierstück 42x28 Reduzierstück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: 42 x 28	4 St	EP	GP
02.0086	Reduzierstück 42x35 Reduzierstück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: 42 x 35	20 St	EP	GP
02.0087	Reduzierstück 54x28 Reduzierstück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: 54 x 28	2 St	EP	GP
02.0088	Reduzierstück 54x35 Reduzierstück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: 54 x 35	8 St	EP	GP
02.0089	Reduzierstück 54x42 Reduzierstück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: 54 x 42	10 St	EP	GP
02.0090	Reduzierstück 76,1x42 Reduzierstück wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: 76,1 x 42	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.0091 Reduzierstück 76,1x54

Reduzierstück

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite: 76,1 x 54

4 St EP GP

02.0092 Übergangsstück 28xR1

Übergangsstück

aus Edelstahl 1.4520, mit Pressanschluss, mit SC-Contur, Dichtelement EPDM, auf Außengewinde, für Heizungsinstallationen;

Nennweite: 28 x R1

12 St EP GP

02.0093 Übergangsstück 28xRp1

Übergangsstück

aus Edelstahl 1.4520, mit Pressanschluss, mit SC-Contur, Dichtelement EPDM, auf Innengewinde, für Heizungsinstallationen;

Nennweite: 28 x Rp1

12 St EP GP

ARMATUREN

Armaturen

02.0094 Heizungs-Kugelhahn, 15

Heizungs-Kugelhahn,

Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung. Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe. Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärmegeämmten Gehäuse von außen bedienbar. Anschluß Innengewinde für Gewinderohr. einschl. Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem;

Zul. Betriebstemperatur TB: 120 Grd. C.

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Zul. Betriebsüberdruck PB: 10 bar. Inkl. Zubehör: Wärmedämmschale Nennweite: DN 15 / Rg 1/2" liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;	72 St	EP	GP
02.0095	Heizungs-Kugelhahn, 20 Heizungs-Kugelhahn, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 20 / Rg 3/4"	68 St	EP	GP
02.0096	Heizungs-Kugelhahn, 25 Heizungs-Kugelhahn, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 25 / Rg 1"	14 St	EP	GP
02.0097	Heizungs-Kugelhahn, 32 Heizungs-Kugelhahn, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 32 / Rg 1 1/4"	4 St	EP	GP
02.0098	Absperrventil 40 Flansch-Absperrventil, PN 6 kurze Baulänge EN 558-1/14 (DIN 3202-1/F4), wartungsfrei, weichdichtend, aus Gusseisen GG-25, serienmäßig mit Isolierkappe mit Taupunktsperre, kippbewegliche Spindel- führung, Drosselfunktion und Anzeigevorrichtung, mit Korbhandrad, bis 120°C, Inkl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen und Übergang auf weiterführendes Rohrsystem; Nennweite: DN 40 liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;	2 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.0099 Absperrventil 50

Flansch-Absperrventil, PN 6

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite: DN 50

2 St EP GP

02.0100 Abgleich- und Regelventil 15

Abgleich- und Regelventil

Regelventil mit linearer Regelcharakteristik, unabhängig vom verfügbaren Druck und Durchflusseinstellung. Zur Regelung bei gleichbleibend höchster Ventilautorität 100% bei allen Einstellungen. Moduliert den Durchfluss über einen Stellantrieb, ungeachtet der Einstellung unterhalb 1% des eingestellten Durchflusses, Stellverhältnis 1:1000. Vorbereitet zur Aufnahme eines Stellantriebs. Gleichprozentige Regelkennlinie über motorischen Stellantrieb umstellbar.

Als Durchflussregler für hydraulischen Abgleich ohne Stellantrieb einsetzbar. Die Einstellung des Durchflusses erfolgt direkt am Ventil, Sichtbarkeit der Einstellung jederzeit von 2 Seiten, auch bei montiertem Stellantrieb möglich. Maximaler Durchfluss am Ventil gekennzeichnet. Verschmutzungs-resistente Ventilkonstruktion durch Polymer-Kegel.

Vorgesehen zum Einbau im Vor- oder Rücklauf für Integrierte Absperrung schließend bis 16 bar. Ausführungen mit Innen- oder Außengewinde sowie mit bzw. ohne Messnippel zur präzisen Durchflussüberprüfung und Pumpenoptimierung.

Nennweite: DN15
Ausführung: mit Messnippeln
Anschluss: G 3/4 AG
Durchfluss (l/h): 60 - 600
Medientemperatur: -10 bis 95 C
Nenndruck: PN 25

einschl. Wärmedämmung und Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

Planung:

Fabrikat: Danfoss GmbH
Typ: AB-QM 15

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Typ: '.....'

36 St EP GP

02.0101 Abgleich- und Regelventil 20

Abgleich- und Regelventil

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch.

Nennweite: DN20

Ausführung: mit Messnippeln

Anschluss: G 1 AG

Durchfluss (l/h): 120 - 1200

Medientemperatur: -10 bis 95 C

Nenndruck: PN 25

einschl. Wärmedämmung und Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

Planung:

Fabrikat: Danfoss GmbH

Typ: AB-QM 20

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

33 St EP GP

02.0102 Abgleich- und Regelventil 25

Abgleich- und Regelventil

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch.

Nennweite: DN25

Ausführung: mit Messnippeln

Anschluss: G 1 1/4 AG

Durchfluss (l/h): 220 - 2200

Medientemperatur: -10 bis 95 C

Nenndruck: PN 25

einschl. Wärmedämmung und Formteile für Übergang auf

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

weiterführendes Rohrsystem, liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

Planung:

Fabrikat: Danfoss GmbH
Typ: AB-QM 25

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

7 St EP GP

02.0103 KFE-Hahn, 15

KFE-Hahn Schwermodell DN15

Kessel- Füll- und Entleerungshahn, R 1/2"AG, PN16, Rotguss, DIN 3848, mit Stopfbuchse, DIN 3848, Feineinschliff des Kükens für Dampf, heißes und kaltes Wasser. mit Kükenvierkant, einerseits Einschraubzapfen, andererseits Schlauchverschraubung mit Kappe und Kette. einschl. Hahnschlüssel aus Temperguss u. Anschluss-/Einschweißmuffe;

Nennweite: DN 15

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

10 St EP GP

02.0104 Lufttopf

Lufttopf

asymetrische Anschlüsse, 1 Liter Nenninhalt, passend für Schwimmerentlüfter, inkl. Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem;

- Montage: Senkrechte Lage
- Anschlüsse: Asymmetrisch
- Maximale Betriebstemperatur: 120 °C
- Maximaler Betriebsüberdruck: 10 bar
- Funktion: Luftsammlung und -abscheidung
- Entlüftung: Manuell mit Entlüftungsleitung oder automatisch mit Flexvent (nicht inbegriffen)
- Anwendung: Vor- und Rücklaufverteiler, Sammler in

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Heizungsanlagen

Nenninhalt: 1,0 Liter
 Durchmesser: 110 mm
 Höhe: 185 mm
 Anschluss Entlüfter: Rp 3/8"
 Anschluss Anlage: Rp 1/2"
 Gewicht: 1,3 kg
 Maximaler Betriebsüberdruck: 10 bar

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Flamco GmbH
 Typ: LTA 1

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

10 St EP GP

02.0105

Schwimmerentlüfter

automatischer Schwimmerentlüfter

mit fertig eingedichteter Absperreinrichtung (außer Flexvent 1/2" weiß), dadurch einfaches Austauschen ohne Anlagenentleerung möglich. Gehäuse aus Messing, inkl. Lecksicherung durch Quellringe, die bei evtl. Undichtigkeit die Entlüftungsöffnung verschließen.

Max. zul. Betriebsüberdruck 10 bar, Spitzentemperaturbeständig bis 120 °C, dauerhaft bis 90 °C temperaturbeständig.

Automatische Schwimmerentlüfter

aus Messing für den Einsatz in geschlossenen Heizungs- und Kühlanlagen, Das Absperrventil ermöglicht einen einfachen Ein- und Ausbau, ohne dass die Anlage entleert werden muss. Temperaturbereich von -10 °C bis 90 °C, für Frostschutzmittel auf Glykol- oder Ethanolbasis geeignet, Betriebsdruck von 0,2 bis 10 bar.

Anschluss: G 3/8" F
 Durchmesser: 30 mm
 Höhe: 66 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Absperrventil Ja

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Flamco GmbH
Typ: Flexvent G3/8 F

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

10 St EP GP

ROHRBEFESTIGUNGEN

Rohrbefestigungen

02.0106

Rohrbefestigung 12

Rohrbefestigung, Einzelbefestigung

für Trinkwasser- und Heizungsrohren im Wohnungs- und Industriebau, Rohrschelle aus Stahl verzinkt, mit Profilgummieinlage aus EPDM, Schallschutzgeprüft für DIN 4109, Baustoffklasse B2, inkl. Dübellöcher, Dübel (n. DIN 4102-4), Gewindestangen mit Zubehör;

Längenbereich Ab-/ Aufhängung: bis 0,3 m
Untergrund Befestigung: Beton / Montageschiene
Baustoff / Rohrleitung: Stahlrohr / Verbundrohr
Nennweite Rohrleitung: DN 12

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

140 St EP GP

02.0107

Rohrbefestigung 15

Rohrbefestigung,

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite Rohrleitung: DN 15

200 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.0108	Rohrbefestigung 20 Rohrbefestigung, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite Rohrleitung: DN 20	210 St	EP	GP
02.0109	Rohrbefestigung 25 Rohrbefestigung, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite Rohrleitung: DN 25	140 St	EP	GP
02.0110	Rohrbefestigung 32 Rohrbefestigung, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite Rohrleitung: DN 32	170 St	EP	GP
02.0111	Rohrbefestigung 40 Rohrbefestigung, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite Rohrleitung: DN 40	120 St	EP	GP
02.0112	Rohrbefestigung 50 Rohrbefestigung, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite Rohrleitung: DN 50	180 St	EP	GP
02.0113	Rohrbefestigung 65 Rohrbefestigung, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite Rohrleitung: DN 65	50 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.0114 Rohrbefestigung 80

Rohrbefestigung,
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite Rohrleitung: DN 80

50 St EP GP

02.0115 Montageschiene 30x30

Montageschiene

zur Befestigung von Rohrsträngen, Rohrtrassen und Luftkanälen als Stütz-, Hänge- oder Tragkonstruktion parallel geführter Rohrsysteme, aus gekantetem C-Profil, mit variablem Lochbild an Schienenunterseite, umgebördelte Langlöcher für größere Stabilität, mit verzahnten, nach innen gerollten Profillippen, aus Stahl sendzimirverzinkt. einschl. Zubehör wie Schienenmutter, Schienenentstopfen und Schienenverbinder.

Einschließlich des, für den betreffenden Anwendungsfall erforderlichen und zugelassenen, Zubehörs für die Befestigung am Baukörper, wie Dübel, Gewindestangen (bis zu einer Länge von 300mm), Muttern, Unterlegscheiben.

Werkstoffstärke: 1,75 - 2,0 mm
Schienenhöhe: bis 30 mm
Schienenbreite: bis 30 mm

80 m EP GP

SONSTIGES

Sonstiges

02.0116 Bezeichnungsschild

Bezeichnungsschild,

mit Universalhalter aus Edelstahl 1.4016 (V2A) und wärmebeständigem Kunststoff, mit Spannband bis 2" und Klarsichtabdeckung für Schilder 100 x 50 mm, Schildteller zur Isolierung der Rohrleitungen abnehmbar, Beschriftung in Kunststoff geätzt;

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

70 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.0117 Rohrleitungskennzeichnung

Rohrleitungskennzeichnung- Rohr-Einzeletikett

zur Kennzeichnung von Rohren und Rohrleitungen nach dem Durchflussstoff nach DIN 2403 und BGV A 1; ideal für Rohrleitungen mit geringer Kennzeichnungsfläche, kennzeichnet den Durchflussstoff und die Fließrichtung, selbstklebende stark haftende Folie mit Schutzlaminat, resistent gegen Witterung, Säuren und Laugen, UV-beständiger Druck, temperaturbeständig von -40 bis +125°C, mit Perforation zum einfachen Abtrennen der nicht benötigten Pfeilspitze;

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

70 St EP GP

02.0118 Anschluss RLT-Anlage: A/B

Anschluss Lufterhitzer, RLT-Anlage A/B

der Vor- und Rücklaufleitung, betriebsfertiger Heizungsanschluss inkl. der Lieferung und Montage der nachfolgend aufgeführten Komponenten, mit Form- und Verbindungsstücken, sowie den entsprechender Befestigungselementen.

Zubehör:

- 2 Stck Flansch-Absperrventil, PN 6 inkl. GSD
- 2 Stck Thermometer, mit Tauchhülse
- 2 Stck Tauchhülsen, mit Einschweiß/pressmuffe 1/2"
- 1 Stck **Einbau** eines gelieferten 3-W-Regelventils 25
- 1 Stck Umwälzpumpe, V= 3,52m³/h - H= 1,94 mWS
z.B. Wilo Stratos MAXO 30/0,5-4
- 1 Stck Wärmedämmung der kompl. v.g. Anschlussgruppe
(diffusionsdicht z.B. mit Armaflex-AF)

RLT-Anlage: Bauteile A/B
Leistung: 41 kW - dT=10K
Dimension: DN 50

1 psch GP

02.0119 Anschluss RLT-Anlage: C/D

Anschluss Lufterhitzer, RLT-Anlage C/D

der Vor- und Rücklaufleitung, betriebsfertiger Heizungsanschluss inkl. der Lieferung und Montage der nachfolgend aufgeführten Komponenten, mit Form- und Verbindungsstücken, sowie den entsprechender Befestigungselementen.

Zubehör:

- 2 Stck Flansch-Absperrventil, PN 6 inkl. GSD
- 2 Stck Thermometer, mit Tauchhülse

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- 2 Stck Tauchhülsen, mit Einschweiß/pressmuffe 1/2"
- 1 Stck **Einbau** eines gelieferten 3-W-Regelventils 25
- 1 Stck Umwälzpumpe, V= 2,64m³/h - H= 2,06 mWS
z.B. Wilo Stratos MAXO 30/0,5-4
- 1 Stck Wärmedämmung der kompl. v.g. Anschlussgruppe
(diffusionsdicht z.B. mit Armaflex-AF)

RLT-Anlage: Bauteile A/B
Leistung: 31 kW - dT=10K
Dimension: DN 40

1 psch

GP

02.0120

Anschluss RLT-Anlage: Rathausurm

Anschluss Lufterhitzer, RLT-Anlage Rathausurm

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Zubehör:

- 2 Stck Heizungs-Kugelhahn, ink. Verschraubungen
- 1 Stck Wärmedämmung der kompl. v.g. Anschlussgruppe
(diffusionsdicht z.B. mit Armaflex-AF)

RLT-Anlage: Rathausurm
Leistung: 4 kW - dT=20K
Dimension: DN 15

2 psch EP GP

BRANDSCHUTZ

Brandschutz

Abschottung - fest

Abschottung - fest

02.0121

Abschottung R90 / 12

Rohrabschottung R 90

zur Wand bzw. Deckendurchführung von nichtbrennbaren Versorgungsleitungen < 160mm, bestehend aus:

- formstabile Schale aus Steinwolle (max. Länge = 60cm Bauteilstärke)
- der notwendigen weiterführenden Brandschutzummantelung jeweils 1.000 mm, vor und hinter der Durchführung

Zur Montage in Wand/ Decke/ leichte Trennwand mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse. Die Rohr-

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

abschottung verhindert für 90 Minuten einen Übertrag von Feuer und Rauch. Hierzu ist die Schale in die Bauteilöffnung einzubauen und eine weiterführende Dämmung mit nichtbrennbaren Mineralwoll Dämmstoffen, die einen Schmelzpunkt von >1.000°C aufweisen, auf 1,0m Länge beidseitig der Wand- und Deckenkonstruktion anzubringen.

Die Schale ist formschlüssig in die Kernbohrung einzu- pressen. Bei vorhandenen Fugen werden diese bis zu einer Breite von 2,0 mm mit vollflächig auf die Schale aufgebrachtem Kleber abgedichtet. Größere Fugen werden mit Mörtel (MG II, IIa,III) verschlossen. Bei leichten Trennwänden muss die verbleibende Öffnung mit Spachtelmasse vollständig verschlossen werden. Alle Dämmstoffe sind mit verzinktem Bindedraht, 6 Wickelungen pro lfdm, auf dem Rohr zu befestigen.

Die Ausführung muss gemäß ABP erfolgen. Die Ordnungsgemäße Ausführung ist vom Auftragnehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. Die Abschottung ist abzustimmen auf das Leitungssystem.

Baustoffklasse: nichtbrennbar A 2 nach DIN 4102-1
Schmelzpunkt: > 1.000 ° C nach DIN 4102-17
Rohdichte: > 150 Kg/m«

Rohrwerkstoff: Stahlrohr, nicht brennbar
Nennweite: DN 12 - 15/22,5

6 St EP GP

02.0122 Abschottung R90 / 15

Rohrabschottung R 90

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch
Nennweite: DN 15 - 18/21

6 St EP GP

02.0123 Abschottung R90 / 20

Rohrabschottung R 90

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch
Nennweite: DN 20 - 22/19

6 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.0124	Abschottung R90 / 25 Rohrabschottung R 90 wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 25 - 28/26	4 St	EP	GP
02.0125	Abschottung R90 / 32 Rohrabschottung R 90 wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 32 - 35/22,5	12 St	EP	GP
02.0126	Abschottung R90 / 40 Rohrabschottung R 90 wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 40 - 42/29	6 St	EP	GP
02.0127	Abschottung R90 / 50 Rohrabschottung R 90 wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 50 - 54/38	14 St	EP	GP
	Abschottung - flexibel Abschottung - flexibel			
02.0128	Rohrabschottung 32/25 Rohrabschottung R90 von nichtbrennbaren/brennbaren Versorgungsleitungen in Massivdecken/-wänden oder Leichtbauwänden. Feuerwider- standsfähige Rohrabschottung mit geschlossenzelliger, flexibler Elastomer-Dämmung mit intumeszierender Wirkung. <ul style="list-style-type: none"> Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 13787): $\lambda_{0^\circ\text{C}} = 0,056 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ Baustoffklasse: DIN EN 13501-1, Euroklasse EL Leistungserklärung Nr. 0543-CPR-2017-088 Anwendungsbereich (max. Temp): bis +85°C Für Rohraussendurchmesser: 6 mm - 89 mm Ausführung: Die ArmaFlex Protect Dämmung ist entweder auf die Leitung aufzuschieben oder zu schlitzen und mit ArmaFlex 520 Kleber			

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02	Titel	Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

oder ArmaFlex HT625 Kleber zu verkleben. Längs- und Stoßnähte sind mit ArmaFlex Band selbstklebend abzudecken.

Die verbleibende Restfuge zwischen Dämmung und Wand/Decke ist vollständig mit mineralischem Mörtel zu verschließen.

Der Verschluss in **Leichtbauwänden** erfolgt mittels Steinwollestopfung innerhalb der Wand sowie mit Füllspachtel zur Beplankung (Ringspalt bis 50 mm). Gegebenenfalls ist in Leichtbauwänden eine Leibung einzubauen.

Ausführungsempfehlung zur Abschottung und Leitungsführung in Holzbalkendecke gemäß Armacell Brandschutzfibel, Seite 17. Mit umlaufendem Füllholz, Auslaibung gem. M-HFHolzR Abschnitt 3.5, umlaufender Halteleiste, Beton $S \geq 150\text{mm}$, untere Brandschutzbekleidung nach M-HFHolzR, Abschnitt 4.2

Die Länge der ArmaFlex Protect Dämmung ist abhängig vom Rohrwerkstoff und -durchmesser nach ABP P-MPA-E 07-009 zu bemessen.

Die Ausführung muss gemäß ABP P-MPA-E-07-009 erfolgen. Die Ausführung gemäß ABP ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungs-erklärung zu bescheinigen.

Rohrwerkstoff: Edelstahl
Dämmstärke: 25 mm
Nennweite (DN): 32 (35 x 1,5 mm)

Planung:

Fabrikat: Armacell
Typ: ArmaFlex Protect

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

2 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
02 Titel Wärmeverteilung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.0129 Rohrabscottung 40/25

Rohrabscottung R90

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohrwerkstoff: Edelstahl
Dämmstärke: 25 mm
Nennweite (DN): 40 (42 x 1,5 mm)

6 m EP GP

02.0130 Rohrabscottung 50/25

Rohrabscottung R90

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohrwerkstoff: Edelstahl
Dämmstärke: 25 mm
Nennweite (DN): 50 (54 x 1,5 mm)

8 m EP GP

02.0131 Rohrabscottung 65/25

Rohrabscottung R90

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohrwerkstoff: Edelstahl
Dämmstärke: 25 mm
Nennweite (DN): 65 (76,1 x 1,5 mm)

8 m EP GP

Summe Titel 02

Wärmeverteilung, Netto:

03 Titel Raumheizflächen

HEIZ- KÜHLDECKE

Heiz- Kühldecke

03.0001 Gipskarton Heiz- und Kühldeckensystem

Heiz-/ Kühldeckensystem

als geschlossene Strahlungsdecke, bestehend aus sauerstoffdiffusionsdichten, mäanderförmigen Klimaregistern, in Kombination mit einer **gelochten, grafithaltigen** Gipskartondecke, welche aus hochverdichteten, 10 mm starken Gipskartonplatten besteht.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Klimaregister aus hochflexiblem, sauerstoffdiffusionsdichtem PE-RT 5-Schichtverbundrohr. Die Registereinheiten werden vor Ort in großflächig dimensionierte Aluminiumstrangpressprofile eingearbeitet. Hierdurch ist der größtmögliche, optimale Kontakt zur Gipskartonplatte gewährleistet. Die Aluminiumstrangpressprofile werden durch spezielle Klemmmodule mit Federelement gehalten, die für den optimalen wärmeleitenden Kontakt zwischen Gipskartonplatte und Klimaregister sorgen. Somit bilden die so konfektionierten Klimaregistereinheiten eine in sich geschlossene, oberflächenbündige Einheit. Die einzelnen Register besitzen eine mäanderförmige Rohrverlegung und werden zur spezifischen Leistungsanpassung im Abstand von 50 mm zueinander verlegt. Die max. Rohrlänge pro Register sollte ca. 50 m nicht überschreiten. Die Rohrlängendifferenz zwischen den einzelnen Registern sollte innerhalb eines Heiz-/ Kühlkreises max. 15 % betragen. Das System zeichnet sich durch die Möglichkeit der Vor-Ort-Montage vor allem durch seine hohe Flexibilität aus. Die Anschlüsse der Kühlregistereinheiten sind innerhalb des Deckenhohlraumes bis zu den Standorten der Verteilung zu führen und dort hydraulisch anzuschließen.

Unterkonstruktion (Bauteile nach DIN EN 14195) nach DIN 18168 aus verzinkten CD-Deckenprofilen nach DIN 18182 zur Aufnahme des Heiz-/ Kühldeckensystems. Die Grundprofile sind im Achsmaß von 750 mm zu montieren. Das Achsmaß der Tragprofile beträgt **333 mm**. Die Verbindung der CD-Profile muss formschlüssig ohne Spiel und die Abhängung drucksteif durch Noniusabhängiger erfolgen. An den Stirnseiten der Tragprofile muss eine freie Öffnung von ca. 30 mm für die Verschlaufung eingehalten werden. Die abgehängten Grundprofile müssen an den Stirnseiten ca. 230 mm zurückversetzt montiert werden, damit für die Schlaufen eine Auflagefläche entsteht.

Sichtseitig erfolgt die **Deckenbeplankung** mit **gelochten, grafithaltigen**, speziell für die Heiz- und Kühldecken entwickelten Gipskartonplatten nach DIN 18180. Die Materialstärke dieser hochverdichteten Platten beträgt 10 mm. Die Messung der Schallabsorptionswerte erfolgte nach DIN EN ISO 354 und zusätzlich nach DIN EN ISO 11654. Die angegebenen Schallabsorptionswerte berücksichtigen bereits das aufgelegte Systemmaterial der Kühldecke. Die Montage der Gipskartonplatten erfolgt an den Tragprofilen der vorbeschriebenen Unterkonstruktion. An der sichtbaren Oberfläche werden die Fugen und die Randbereiche nach Werksvorschrift und **Qualitätsstufe Q2** verspachtelt.

Abhängehöhe UKD bis UKRD: 180 – 500 mm
Montagehöhe Rohfußboden bis Rohdecke: bis 3,80 m

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03	Titel	Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Technische Daten:

Material und Farbe: PE-RT, blau
 Dimension: 10 x 1,1 mm
 Wassereinhalt: 1,00 l/m²
 Betriebsgewicht: 18 kg/m²

Kühlregisterfläche
 Rohrabstand: 50 mm
 Modulgewicht leer: ca. 5,00 kg/m²
 Modulgewicht gefüllt: ca. 6,00 kg/m²
 Prüfdruck werkseitig: 10 bar
 max. Betriebsdruck: 6 bar

Kühlleistung nach DIN EN 14240:
 Kühlwasservorlauf: 16°C
 Kühlwasserrücklauf: 19°C
 Raumtemperatur: 26°C
 Spezifische Kühlleistung bei 8,5K: 62W/m²

Heizleistung in Anlehnung an DIN EN 14037:
 Heizwasservorlauf: 35 °C
 Heizwasserrücklauf: 32 °C
 Raumtemperatur: 20 °C
 Spezifische Heizleistung bei 13,5K: 72 W/m²

Die Kühl-/Heizleistung bezieht sich auf die aktive Fläche gemäß DIN EN 14240 bei den zuvor genannten Auslegungstemperaturen. Aus Komfortgründen wird angestrebt, einen größtmöglichen Aktivanteil von Kühlregistern zu erreichen. Der Aktivanteil der Kühldeckenflächen (A_a) im Verhältnis zur Bruttodeckenfläche (A_p) ergibt sich aus den endgültigen Deckenspiegeln und beläuft sich bei Vollbelegung der Bruttodeckenfläche auf max. ca. 80%. Durch jegliche Art von Deckeneinbau wird der Aktivanteil der Kühldeckenflächen reduziert.

Abrechnungsbasis für eine verlegte Kühldeckenfläche ist die Bruttodeckenfläche.

Leuchten, Luftauslässe, Revisionsklappen, etc., sowie Stützen, Pfeiler, Oberlichter und aus der Decke heraustretende Rohbaukonstruktionen sind gemäß VOB/C, DIN 18340, 18350 und 18380, sowie den darüberhinausgehenden Trockenbauregeln gem. Herstellernorm, zu übermessen.

Inkl. der Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, Befestigungs- und Dichtungsmaterial liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Typ: GKAG50WTMTB

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1.863 m² EP GP

03.0002 Zulage für Deckeneinbauten bis 200 mm

Zulage für das Umfahren von Deckeneinbauten

(Brandmeldern, Sprinkler, Einbaulampen, etc.) **bis Dm 200 mm**
bei der Montage des Kühl- und Heizleitungsrohres in Höhe des
Kühldeckensystems. Die Abrechnung erfolgt pro Umfahrungs-
stelle innerhalb der Kühl- und Heizdeckenfelder.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

300 St EP GP

03.0003 Zulage für Deckeneinbauten, > 201 - 350 mm

Zulage für das Umfahren von Deckeneinbauten,

(Brandmeldern, Sprinkler, Einbaulampen, etc.) **bis Dm 350 mm**
bei der Montage des Kühl- und Heizleitungsrohres in Höhe des
Kühldeckensystems. Die Abrechnung erfolgt pro Umfahrungs-
stelle innerhalb der Kühl- und Heizdeckenfelder.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

250 St EP GP

03.0004 Zulage für Deckeneinbauten, > 351 - 625 mm

Zulage für das Umfahren von Deckeneinbauten,

(Brandmeldern, Sprinkler, Einbaulampen, etc.) **bis Dm 625 mm**
bei der Montage des Kühl- und Heizleitungsrohres in Höhe des
Kühldeckensystems. Die Abrechnung erfolgt pro Umfahrungs-
stelle innerhalb der Kühl- und Heizdeckenfelder.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

200 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.0005 Schall- und Wärmedämmung

Schall- und Wärmedämmung

Dämmung durch Auflage einer rieselsicher in PE-Folie eingeschweißten Schall- und Wärmedämmung auf die rückwärtige Seite der Deckenbekleidung. Die Dämmung besteht aus Mineralwolle mit einer Materialstärke von 20 mm mit einer Wärmeleitfähigkeit nach DIN 4106-4 von 0,040 W/mK. Die Baustoffklasse der Mineralwolle im Verbund mit der PE-Folie in der Stärke 30 m μ darf B1 nach DIN 4102 nicht unterschreiten. Die Schall- und Wärmedämmung ist vollflächig auf die rückwärtige Seite der Klimaregister aufzulegen. Sofern Zuschnitte notwendig werden, sind diese vor Ort vorzunehmen. Die PE-Folie ist hierbei fachgerecht zu verschließen. Abrechnungsbasis für die Schall- und Wärmedämmung ist die Bruttodeckenfläche.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

1.863 m² EP GP

Zulagen Trockenbau

Zulagen Trockenbau

03.0006 Zulage für kurze Abhängenhöhe 80-180 mm

Zulage für kurze Abhängenhöhe

Zulage für den Mehraufwand an Material und Lohn für die Herstellung einer kürzeren Abhängenhöhe bis 180 mm, jedoch nicht weniger als minimal 80 mm Abhängenhöhe. Bezugsmaß für die Abhängenhöhe ist die Maßdifferenz zwischen dem höchsten Punkt der Unterkante Rohdecke und der geplanten Unterkante der Deckenbeplankung.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

7 m² EP GP

03.0007 Zulage für lange Abhängenhöhe 501 -1.000 mm

Zulage für lange Abhängenhöhe

Zulage für den Mehraufwand an Material und Lohn für die Herstellung einer längeren Abhängenhöhe größer 500 mm, jedoch nicht mehr als maximal 1.000 mm Abhängenhöhe.

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Bezugsmaß für die Abhängehöhe ist die Maßdifferenz zwischen dem höchsten Punkt der Unterkante Rohdecke und der geplanten Unterkante der Deckenbeplankung.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

5 m² EP GP

03.0008 Deckendurchführungen für Pendelleuchten

Deckendurchführungen für Pendelleuchten

Einmessen der notwendigen Plattendurchdringungen, herstellen der Durchführungs Löcher für bis zu 4 Stahlseile und 1 Kabel, ggfs. Einbau zusätzlicher Tragprofile. Bauseitige Abhängung der Pendelleuchte an der Rohdecke. Durchfädeln der Stahlseile und des Kabels durch die Deckenplatten, inklusive Koordination mit dem Gewerk Beleuchtung.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

290 St EP GP

03.0009 Zulage Holzverstärkung

Zulage Holzverstärkung

zum Befestigen von Unterbauleuchten, Brandmelder, W-LAN und Sicherheitsleuchten, Zulage Holzverstärkung mittels 13 mm Tischlerplatte mit mittiger Bohrung 24 mm zur Kabeldurchführung, Platte zum Auflegen auf die Decke und Befestigen von Unterbauleuchte, Abmessung 200x200 mm

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

170 St EP GP

03.0010 Zulage Verstärkung UK bis B-200 mm

Zulage Verstärkung Unterkonstruktion bis B-200 mm

Zulage Holzverstärkung zum Befestigen von Stromschienen mittels 13 mm Tischlerplatte mit Bohrungen 24 mm zur Kabeldurchführung, Platte zum Auflegen auf die Decke und Befestigen von Stromschienen, Breite 200 mm

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

120 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.0011 Bohrungen für Kabeldurchführungen

Bohrungen für Kabeldurchführungen

Einmessen und Herstellen von Durchführungen durch Gipskartonplatten für Kabel bis 7x1,5 mm.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

15 St EP GP

03.0012 Deckenaussparungen 200x200 mm

Zulage quadratische Deckenaussparungen 200x200 mm

Einmessen und Ausschneiden von quadratischen Deckenaussparungen für Leuchten- oder Lüftungseinbauten, bis 200x200 mm, einschließlich der erforderlichen Verstärkungen und Auswechselungen der Unterkonstruktion.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

7 St EP GP

03.0013 Deckenaussparungen 400x400 mm

Zulage quadratische Deckenaussparungen 400x400 mm

Einmessen und Ausschneiden von quadratischen Deckenaussparungen für Leuchten- oder Lüftungseinbauten, bis 400x400 mm, einschließlich der erforderlichen Verstärkungen und Auswechselungen der Unterkonstruktion.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

85 St EP GP

03.0014 Deckenaussparungen 625x625 mm

Zulage quadratische Deckenaussparungen 625x625 mm

Einmessen und Ausschneiden von quadratischen Deckenaussparungen für Leuchten- oder Lüftungseinbauten, bis 625x625 mm, einschließlich der erforderlichen Verstärkungen und Auswechselungen der Unterkonstruktion.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

3 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.0015 Deckenaussparungen 275x35 mm

Zulage rechteckige Deckenaussparungen 275x35 mm

Einmessen und Ausschneiden von quadratischen Deckenaussparungen für Leuchten- oder Lüftungseinbauten, bis 275x35 mm, einschließlich der erforderlichen Verstärkungen und Auswechselungen der Unterkonstruktion.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

50 St EP GP

03.0016 Deckenaussparungen bis B 200 mm

Zulage rechteckige Deckenaussparungen

Einmessen und Ausschneiden von rechteckigen Deckenaussparungen für Leuchtenbänder oder Lüftungsschlitze, bis zu einer Breite von 200 mm, einschließlich der erforderlichen Verstärkungen und Auswechselungen der Unterkonstruktion. Das Mindestabrechnungsmaß beträgt 500 mm.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

200 m EP GP

03.0017 Deckenausschnitt rund bis 200 mm

Zulage runde Deckenaussparungen bis 200 mm

Einmessen und Ausschneiden von runden Deckenaussparungen für Leuchten- oder Lüftungseinbauten, bis 200 mm, einschließlich der erforderlichen Verstärkungen und Auswechselungen der Unterkonstruktion.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

4 St EP GP

03.0018 Deckenausschnitt rund bis 400 mm

Zulage runde Deckenaussparungen bis 400 mm

Einmessen und Ausschneiden von runden Deckenaussparungen für Leuchten- oder Lüftungseinbauten, bis 400 mm, einschließlich der erforderlichen Verstärkungen und Auswechselungen der Unterkonstruktion.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

3 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.0019 Deckenausschnitt rund bis 600 mm

Zulage runde Deckenaussparungen bis 600 mm

Einmessen und Ausschneiden von runden Deckenaussparungen für Leuchten- oder Lüftungseinbauten, bis 600 mm, einschließlich der erforderlichen Verstärkungen und Auswechselungen der Unterkonstruktion.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

6 St EP GP

03.0020 Einseitiger Anschluss an mobile Trennwand

Einseitiger Anschluss an mobile Trennwand mit Fuge

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

70 m EP GP

03.0021 Erstellen GK-Verkleidung Verschiebebahnhof

Erstellen GK-Verkleidung Verschiebebahnhof

Erstellen eines Verschiebebahnhofes aus einer GK-Verkleidung für ein Trennwandsystem.

Zulage für das Herstellen von Unterkonstruktion und Deckenbekleidung in niveaugleicher, ungelochter Ausführung. Der Randfries verfügt dabei über eine Breite von 150 mm und einer senkrechten Aufkantung von 100 mm. Zur Herstellung der glatten Verkleidung wird ein Faltelement verwendet. Die Endbehandlung der GK-Deckenbekleidung erfolgt in der Qualität Q2.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

15 m² EP GP

03.0022 GK-Deckenkoffer 500x250 mm

Zulage GK-Deckenkoffer 500x250 mm

Zulage Deckenkoffer ausgeführt als inaktive GKB-Decke, 500x250 mm, ungelocht, Q2 verspachtelt inkl. Faltelement 100 x bis 250 mm

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

25 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.0023 Revisionsklappe 400x400 mm

Zulage Revisionsklappe 400x400 mm

Mit Aluminiumrahmen und Einlage aus GKB-Platte, Dicke 10 mm. Einbau in vorbeschriebener GK-Decke. Die Unterkonstruktion ist auszuwechseln.

Abmessung: 400x400 mm

Ausführung: mit verdecktem Schnappverschluss.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

235 St EP GP

03.0024 Revisionsklappe 600x600 mm

Zulage Revisionsklappe 600x600 mm

Mit Aluminiumrahmen und Einlage aus GKB-Platte, Dicke 10 mm. Einbau in vorbeschriebener GK-Decke. Die Unterkonstruktion ist auszuwechseln.

Abmessung: 600x600 mm

Ausführung: mit verdecktem Schnappverschluss.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

75 St EP GP

03.0025 Anarbeiten der GK-Decke

Anarbeiten der GK-Decke

an einspringende Ecken, stumpf, elastisch

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

6 St EP GP

03.0026 Zulage lochfreier Rand bis 200 mm

Zulage lochfreier Rand bis 200 mm

Zulage für den Mehraufwand von Material und Lohn für das Ausbilden eines lochfreien Randes von gelochten GK-Deckenbekleidungen bis zu einer Breite von 200 mm. Herstellung der Fläche in Qualität Q2.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

1.400 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.0027

Dehnungsfuge

Dehnungsfuge

in vorbeschriebener Gipskarton-Kühldecke nach Herstellernorm:

Bei Kühldecken werden Dehnungsfugen erforderlich, wenn die einzelne Deckenfläche größer als 100 m² oder eine Längenausdehnung größer als 15 m ist. Bei Heizdecken werden Dehnungsfugen erforderlich, wenn die einzelne Deckenfläche größer als 50 m² oder eine Längenausdehnung größer als 7,5 m ist.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

65 m

EP

GP

03.0028

Offene Schattenfuge

Offene Schattenfuge

Herstellen von offenen Schattenfugen für abgehängte Unterdecken oder Deckenbekleidungen nach DIN 18168, aus verzinkten UD-Deckenprofilen und Protektor-Einfassprofilen und an den vorhandenen Wandflächen, Stützen o. dgl. einbauen. Eckausbildungen als rechtwinklige Gehrungsschnitte.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

285 m

EP

GP

Zonenverrohrung und Verteiler

Zonenverrohrung und Verteiler

03.0029

PP-Unterverteiler

PP-Unterverteiler

für Vor- und Rücklaufverteilung aus Polypropylen mit Steckverbindertechnik als Direktkupplung zur Aufnahme der 10 mm Vor-/Rücklaufleitungen der Heiz-/Kühlkreisläufe. Es sind max. 5 Kreisläufe anzuschließen. Die Anbindung erfolgt an die Kühldeckenversorgungsleitung aus 20 mm PP-Rohr.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

230 St

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.0030 PP-Verrohrung DN 15

PP-Verrohrung DN 15

Kühldeckenversorgungsleitung in der Dimension 20 mm zur Verbindung der Haupt- mit den Unterverteiler. Kunststoffrohr, schwarz, aus Polypropylen, sauerstoffdiffusionsdicht gemäß DIN 4726, einschließlich aller Form- und Verbindungsstücke, ohne Isolierung. Bis zu 4 Formteile je 10 m. Abhängöhe (UKD bis UKRD) bis 300 mm, Montagehöhe (Rohfußboden bis Rohdecke) bis 3,80 m

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

1.150 m EP GP

03.0031 PP-Adapter

PP-Adapter

Adapter aus Polypropylen in der Dimension 20 mm zum Verbinden der Versorgungsleitungen PP mit den Hauptverteilern.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

230 St EP GP

03.0032 Edelstahl-Hauptverteiler 2-fach

Edelstahl-Hauptverteiler 2-fach

Heizkreisverteiler, vormontiert, mit Durchflussmesser aus Edelstahl für 2 Kühl-/Heizkreise. Der Vor- und Rücklaufbalken wird an das Kühl-/ Heizsystem angeschlossen. Über die 3/4" Eurokonus Verschraubungen lassen sich die Kühl-/Heizkreise problemlos und normgerecht anschließen. Die ausgelegte Durchflussmenge sowie der energetisch sinnvolle, hydraulische Abgleich wird je Kühl-/Heizkreis am Durchflussmesser im Vorlaufbalken eingestellt. Durch die Kombination von Raumthermostat und Stellantrieb am Thermostatventil im Rücklaufbalken wird die individuelle Raumtemperatur beeinflusst. Endstück mit Spül-, Füll-, Entleer- und Entlüftungshahn.

Vorlauf: integrierte, absperrbare Durchflussmesser mit 0-8 l/min
Rücklauf: integrierte Thermostatventile M30 x 1,5 für Stellantriebe

Anschlüsse:

Primärseitig: 1" IG, wahlweise rechts oder links
Sekundärseitig: 3/4" AG Eurokonus für handelsübliche

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Klemmverschraubungen, nach unten

Technische Daten:

Material: Edelstahl AISI304
Zul. Betriebstemperatur: -10°C bis 70°C
Max. Betriebsdruck: 6 bar
Messbereich Durchflussmesser: 8 l/min
Messgenauigkeit Durchflussmesser: +/- 10% vom Endwert

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Typ: Edelstahl-HV 2-fach

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

70 St EP GP

03.0033 **Edelstahl-Hauptverteiler 3-fach**
Edelstahl-Hauptverteiler 3-fach
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
für 3 Kühl-/Heizkreise

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Typ: Edelstahl-HV 3-fach

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

2 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.0034 Edelstahl-Hauptverteiler 4-fach
Edelstahl-Hauptverteiler 4-fach
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
für 4 Kühl-/Heizkreise

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Typ: Edelstahl-HV 4-fach

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

3 St EP GP

03.0035 Edelstahl-Hauptverteiler 5-fach
Edelstahl-Hauptverteiler 5-fach
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
für 5 Kühl-/Heizkreise

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Typ: Edelstahl-HV 5-fach

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

1 St EP GP

03.0036 Edelstahl-Hauptverteiler 6-fach
Edelstahl-Hauptverteiler 6-fach
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
für 6 Kühl-/Heizkreise

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Typ: Edelstahl-HV 6-fach

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

1 St EP GP

03.0037 **Edelstahl-Hauptverteiler 7-fach**
Edelstahl-Hauptverteiler 7-fach
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
für 7 Kühl-/Heizkreise

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Typ: Edelstahl-HV 7-fach

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

1 St EP GP

03.0038 **Edelstahl-Hauptverteiler 8-fach**
Edelstahl-Hauptverteiler 8-fach
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
für 8 Kühl-/Heizkreise

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Typ: Edelstahl-HV 8-fach

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

Hydraulische Regelkomponenten Hydraulische Regelkomponenten

03.0039 Regelgruppe DN 15 2-Leiter

Regelgruppe DN 15 2-Leiter

Regelgruppe im 2-Leiter-System zur Absperrung, hydraulischer Einregulierung und Ansteuerung der einzelnen Regelzonen für den Heiz-/Kühlfall der Kühldecke. Die Regelgruppe besteht aus einem druckunabhängigen Regelventil DN 15, zwei Kugelhähnen als Abspereinheit mit integrierten Füll und Entleerungshahn sowie einem Gewinde-Tüllenset. Das Regelventil für die Regelung und den hydraulischen Abgleich der Regelzone dient gleichzeitig als Stellventil mit automatischem Durchflussregler zur Zonenregelung bei gleichbleibend hoher Ventilautorität. Der dynamische Abgleich erfolgt somit direkt am Verbraucher und bei allen Lastzuständen. Die Einstellung der Sollwertvorgabe des Volumenstromes wird direkt am Ventil, ohne aufwendige Einregulierung, vorgenommen. Die Ventilkombination verfügt über einen Gewindeanschluss M30 x 1,5 zur Aufnahme eines Stellantriebes, sowie über zwei montierte Messnippel.

Technische Daten Regelventil:

Einstellbereich: 150 – 1.050 l/h
Material: EZB-Messing
Oberfläche: unbehandelt
Kvs-Wert: 1.8
Betriebstemperatur: -10 – 120°C
Nennweite: DN 15
Nenndruck: PN 16
Anschluss: Außengewinde 3/4"

Technische Daten Kugelhahn:

Material: Messing
Oberfläche: vernickelt
Kvs-Wert: 22
Nennweite: DN 15
Anschluss: Innengewinde

einschl. Wärmedämmung und Formteile für Übergang auf

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

weiterführendes Rohrsystem, liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Typ: Regelgruppe DN15 2L

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

65 St EP GP

03.0040

Regelgruppe DN 20 2-Leiter

Regelgruppe DN 20 2-Leiter

Regelgruppe im 2-Leiter-System zur Absperrung, hydraulischer Einregulierung und Ansteuerung der einzelnen Regelzonen für den Heiz-/Kühlfall der Kühldecke. Die Regelgruppe besteht aus einem druckunabhängigen Regelventil DN 20, zwei Kugelhähnen als Abspereinheit mit integrierten Füll und Entleerungshahn sowie einem Gewinde-Tüllenset. Das Regelventil für die Regelung und den hydraulischen Abgleich der Regelzone dient gleichzeitig als Stellventil mit automatischem Durchflussregler zur Zonenregelung bei gleichbleibend hoher Ventilautorität. Der dynamische Abgleich erfolgt somit direkt am Verbraucher und bei allen Lastzuständen. Die Einstellung der Sollwertvorgabe des Volumenstromes wird direkt am Ventil, ohne aufwendige Einregulierung, vorgenommen. Die Ventilkombination verfügt über einen Gewindeanschluss M30 x 1,5 zur Aufnahme eines Stellantriebes, sowie über zwei montierte Messnippel.

Technische Daten Regelventil:

Einstellbereich: 250 – 1.800 l/h
Material: EZB-Messing
Oberfläche: unbehandelt
Kvs-Wert: 3.1
Betriebstemperatur: -10 – 120°C
Nennweite: DN 20
Nenndruck: PN 25
Anschluss: Außengewinde

Technische Daten Kugelhahn:

Material: Messing
Oberfläche: vernickelt
Kvs-Wert: 43

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Nennweite: DN 20
Anschluss: Innengewinde 1"

einschl. Wärmedämmung und Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Typ: Regelgruppe DN 20 2L

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

7 St EP GP

03.0041 Regelgruppe DN 25 2-Leiter

Regelgruppe DN 25 2-Leiter

Regelgruppe im 2-Leiter-System zur Absperrung, hydraulischer Einregulierung und Ansteuerung der einzelnen Regelzonen für den Heiz-/Kühlfall der Kühldecke. Die Regelgruppe besteht aus einem druckunabhängigen Regelventil DN 15, zwei Kugelhähnen als Abspereinheit mit integrierten Füll und Entleerungshahn sowie einem Gewinde-Tüllenset. Das Regelventil für die Regelung und den hydraulischen Abgleich der Regelzone dient gleichzeitig als Stellventil mit automatischem Durchflussregler zur Zonenregelung bei gleichbleibend hoher Ventilautorität. Der dynamische Abgleich erfolgt somit direkt am Verbraucher und bei allen Lastzuständen. Die Einstellung der Sollwertvorgabe des Volumenstromes wird direkt am Ventil, ohne aufwendige Einregulierung, vorgenommen. Die Ventilkombination verfügt über einen Gewindeanschluss M30 x 1,5 zur Aufnahme eines Stellantriebes, sowie über zwei montierte Messnippel.

Technische Daten Regelventil:

Einstellbereich: 400 – 2.500 l/h
Material: EZB-Messing
Oberfläche: unbehandelt
Kvs-Wert: 4.1
Betriebstemperatur: -10 – 120°C
Nennweite: DN 25
Nenndruck: PN 25
Anschluss: Außengewinde 1 1/4"

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Technische Daten Kugelhahn:

Material: Messing
Oberfläche: vernickelt
Kvs-Wert: 67
Nennweite: DN 25
Anschluss: Innengewinde

einschl. Wärmedämmung und Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Typ: Regelgruppe DN25 2L

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

3 St EP GP

03.0042

Regelgruppe DN 32 2-Leiter

Regelgruppe DN 32 2-Leiter

Regelgruppe im 2-Leiter-System zur Absperrung, hydraulischer Einregulierung und Ansteuerung der einzelnen Regelzonen für den Heiz-/Kühlfall der Kühldecke. Die Regelgruppe besteht aus einem druckunabhängigen Regelventil DN 15, zwei Kugelhähnen als Absperrereinheit mit integrierten Füll und Entleerungshahn sowie einem Gewinde-Tüllenset. Das Regelventil für die Regelung und den hydraulischen Abgleich der Regelzone dient gleichzeitig als Stellventil mit automatischem Durchflussregler zur Zonenregelung bei gleichbleibend hoher Ventilautorität. Der dynamische Abgleich erfolgt somit direkt am Verbraucher und bei allen Lastzuständen. Die Einstellung der Sollwertvorgabe des Volumenstromes wird direkt am Ventil, ohne aufwendige Einregulierung, vorgenommen. Die Ventilkombination verfügt über einen Gewindeanschluss M30 x 1,5 zur Aufnahme eines Stellantriebes, sowie über zwei montierte Messnippel.

Technische Daten Regelventil:

Einstellbereich: 600 – 4.800 l/h
Material: EZB-Messing
Oberfläche: unbehandelt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Kvs-Wert: 8.4
Betriebstemperatur: -10 – 120°C
Nennweite: DN 32
Nenndruck: PN 25
Anschluss: Außengewinde 1 3/4"

Technische Daten Kugelhahn:

Material: Messing
Oberfläche: vernickelt
Kvs-Wert: 99
Nennweite: DN 32
Anschluss: Innengewinde 1 1/4"

einschl. Wärmedämmung und Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Typ: Regelgruppe DN32 2L

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

1 St EP GP

Elektrische Regelkomponenten

Elektrische Regelkomponenten

03.0043

Stellantrieb 24 V

Stellantrieb 24 V

Elektrothermischer Stellantrieb 24 V AC/DC, 2-Punkt-Regelung, stromlos geschlossen. Die Montage der Stellantriebe erfolgt an die Vorlaufventile der Hauptverteiler bzw. auf die Regelventile. Der Stellantrieb wird mit First open Funktion und Hubanzeige geliefert. Bei der Inbetriebnahme wird durch die erste Hubbewegung die First open Funktion außer Kraft gesetzt. Der Antrieb ist danach betriebsbereit. Anschlusskabel 1 m. Die elektrische Verkabelung erfolgt bauseits.

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Typ: Stellantrieb 24 V

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

75 St EP GP

03.0044

Elektronischer Taupunktkonverter 24V

Elektronischer Taupunktkonverter 24V

Elektronischer Taupunktkonverter zur Umsetzung des Signals der Taupunktsensoren auf einen potentialfreien Kontakt.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 24V ~ / Schutzkleinspannung
Leistungsaufnahme: ca. 1VA
Schaltausgang: potentialfreier Wechselkontakt
Schaltvermögen: min. Schaltstrom 5mA
max. Schaltstrom 10 (3)A
max. Schaltspannung 48V ~ / 60V =
extern TPS, max. 5 Fühler

Fühler:

anschließbar

Betriebsspannung TPS: 12V. Die Betriebsspannung des Fühlers ist berührungssicher, sie ist galvanisch von der Versorgungsspannung des Wächters getrennt.

Elektrischer Anschluss: Schraubklemmen bis 2,5 mm²

Schutzart: IP 20

Schutzklasse: III

Zul. Umgebungstemp.: 0 bis +55°C

Zul. Lagertemperatur: -20 bis +70°C

Befestigung: Normschienenmontage

Farbe Gehäuse: lichtgrau ähnlich RAL 7035

Material Gehäuse: Kunststoff PC

Zul. Luftfeuchte: max. 95%, nicht kondensierend

liefern, zur Übergabe an das Gewerk MSR

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Typ: TK 24V

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

75 St EP GP

03.0045

Taupunktsensor

Taupunktsensor TPS 2

mit 10 m Kabellänge, 2 Klipse. zum Anlegen an die Kühlleitungsrohre des Kühldeckensystems, mit 2 Röhrchen zum Erfassen der Raumlufffeuchte. Als Sensor wird eine wartungsfreie Goldplatine eingesetzt, welche gegenüber der Röhrchen angeordnet ist.

Die elektrische Verkabelung erfolgt bauseits.

Technische Daten:

Zul. Umgebungstemp.: 0 bis 55°C

Zul. Lagertemperatur: -20 bis +70°C

Kabellänge: 10 m

Fühlerleitung verlängerbar bis 50 m mit 2 x 0,5 mm²

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH

Typ: TPS 2

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

75 St EP GP

Dienstleistungen

Dienstleistungen

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.0046 Spülen, Füllen und Entlüften

Spülen, Füllen und Entlüften

Sämtliche hydraulischen Anlagenteile sind mit Wasser einmalig zu spülen, bis das Wasser sauber und luftblasenfrei abläuft. Das Wasser hierzu wird bauseits zur Verfügung gestellt.

Danach ist die Anlage, mittels einer mobilen Wasseraufbereitungsanlage, mit aufbereitetem Wasser gem. VDI 2035 zu füllen.

1.863 m² EP GP

03.0047 Druckprobe

Druckprobe

Einmalige Druckprüfung des Kühl- und Heizdeckensystems und der Rohrleitungen während des Baufortschrittes in mehreren Teilabschnitten. Die Druckproben sind zu protokollieren und der Bauleitung auf Anweisung vorzulegen. Die Beplankung von GK-Decken darf erst nach Vorlage der Druck- und Prüfprotokolle erfolgen.

1.863 m² EP GP

03.0048 Montageplanung

Montageplanung

Anfertigen einer einmaligen Montageplanung anhand der Ausführungspläne des Ingenieurbüros und der Deckenspiegel des Architekten. Die Zeichnungen sind dem AG zur Kenntnis vorzulegen und in Bezug auf Anordnung von Auslässen und Einbauteilen sowie Abstimmung mit Zwischendecken etc. schriftlich genehmigen zu lassen.

1 psch GP

03.0049 Einregulierung u. Inbetriebnahme

Einregulierung u. Inbetriebnahme

der kompletten Kühldecke nach Herstellernorm, mit Protokoll zu dokumentieren. u.a. mit nachfolgenden Arbeiten:

- Prüfung der Leitungsführung entsprechend der Ausführungsplanung (eventuelle Änderungen müssen vermerkt werden)
- Prüfung der Befestigung und Lage (kein Absteigen, usw.) der Systemrohre, sowie ggf. Ausrichten des Verlegeabstandes
- Prüfung der Angaben zu den installierten Rohrmeterlängen der einzelnen Heiz- bzw. Kühlkreise und Dokumentation

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- Prüfung der Anschlüsse (VL und RL) am Heiz-/Kühlkreisverteiler, um sicherzustellen, dass kein Vertauschen vorliegt.
- Prüfung der Funktionsfähigkeit von Absperreinrichtungen, sowie der Füll-, Spül- und Entleereinheit
- Dichtigkeitsprüfung mit Druckluft oder Wasser
- Spülen, Befüllen und Entlüften der Wärmeübergabe
- Prüfung Anforderungen an die Heizungswasserqualität
- Prüfung Anlagendruck und Druckhaltung
- Prüfung Funktion der Einzelraumregelung (gemeinsam mit dem Gewerk GA)
- Hydraulischer Abgleich der Raumheizflächen
- Funktionsbetrieb
- Betreibereinweisung

1 psch

GP

03.0050

Thermografiebericht

Thermografiebericht in digitaler Form

Leistungsnachweis IR-Thermografie, Scannen der gesamten Deckenfläche und Auswertung der Bilder zusammen mit dem Vertreter des AG am Display der IR-Kamera. Speichern und Dokumentieren von min. 20 charakteristischen Kühlflächen in deutscher Sprache.

1 psch

GP

03.0051

Technische Dokumentation

Technische Dokumentation in digitaler Form

nach in deutscher Sprache mit allen mitzuliefernden Unterlagen wie:

- Anlagenbeschreibung
- Bestandszeichnungen
- Raumliste (Heiz-/Kühlkreisverteiler)
- Verlegepläne/Foto-Dokumentation
- Technische Informationen / Datenblätter
- Nachweisführung (Heizlastberechnungen, Dichtigkeitsprüfung, bzw. Dichtigkeitsprüfungen von Teilabschnitten)
- Nachweis zur Heizungswasserqualität
- Protokoll zum Trockenheizen
- Protokoll zum Funktionsheizen
- Protokoll zur Abnahme/Teilabnahme
- Protokoll Betreibereinweisung
- Thermografiebericht
- Inbetriebnahmeprotokoll
- Betriebs- und Wartungsanweisungen

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01	LV	420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03	Titel	Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Zusätzlich ist die Technische Dokumentation ist in 2-facher Ausfertigung in Papierform den Revisionsunterlagen "Heizung" beizufügen.

1 psch

GP

HEIZKÖRPER

Heizkörper

03.0052 Plan-Ventil-Flachheizkörper - T12 - 505x66x405

Plan-Ventil-Flachheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper) aus Stahlblech gem. DIN EN 442. Serielle Durchströmung der Platten. Mit integriertem, verstellbarem Ventileinsatz. Der kv-Wert ist werksseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt. Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442 ermittelt. Die Bauausführung entspricht den Anforderungen der GUV.

Plane Frontplatte, ohne umlaufende Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig verklebt für optimalen Wärmeübergang. Rückseite profiliert, Sickenteilung 33 1/3 mm. Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche Blenden.

Befestigung:

Befestigungslaschen. Inkl. auf System abgeglichenes Bohrkonsolen-Montageset, welches die Anforderungsklasse 2 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt. Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung.

Anschlüsse:

2 x G 1/2" Innengewinde seitlich oben und 6 x G 1/2" Innengewinde unten mittig, links und rechts. Alle Anschlüsse sind werksseitig dicht verschlossen. Entlüftungsstopfen eingeschraubt.

Thermostatkopfgewinde:

M 30 x 1,5 mm, Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm.

Lackierung:

Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb. Gegen Aufpreis Korrosionsschutzbeschichtung für den Einsatz im Sprühbereich 1 und 2 nach DIN 55900-2 verfügbar.

Betriebsdruck: 10 bar (Standard)
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C
Befestigung: Befestigungslaschen
Typen: 12 - 33

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Farbe: RAL 9016
Typ (H/T/L): T12 - 505 x 66 x 405 mm

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

2 St EP GP

03.0053 Plan-Ventil-Flachheizkörper - T22 - 305x102x1.805
Plan-Ventil-Flachheizkörper
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Typ (H/T/L): T22 - 305 x 102 x 1.805 mm

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

03.0054 Plan-Ventil-Flachheizkörper - T33 - 405x157x905
Plan-Ventil-Flachheizkörper
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Typ (H/T/L): T33 - 405 x 157 x 905 mm

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

4 St EP GP

03.0055 Plan-Ventil-Flachheizkörper - T33 - 505x157x705
Plan-Ventil-Flachheizkörper
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Typ (H/T/L): T33 - 505 x 157 x 705 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

3 St EP GP

03.0056 **Plan-Ventil-Flachheizkörper - T33 - 505x157x1.605**
Plan-Ventil-Flachheizkörper
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Typ (H/T/L): T33 - 505 x 157 x 1.605 mm

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

03.0057 **Plan-Ventil-Flachheizkörper - T33 - 605x157x405**
Plan-Ventil-Flachheizkörper
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Typ (H/T/L): T33 - 605 x 157 x 405 mm

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

03.0058 **Plan-Ventil-Flachheizkörper - T33 - 605x157x705**
Plan-Ventil-Flachheizkörper
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Typ (H/T/L): T33 - 605 x 157 x 705 mm

Angebot Bieter:

-
- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

03.0059 Ventil-Heizwand - T22 - 2.000x102x800

Ventil-Heizwand vertikal

(Niedertemperatur-Heizkörper) mit integrierter Ventilgarnitur und auf die Wärmeleistung abgestimmtem, verstellbarem Ventileinsatz. Der kV-Wert ist werkseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt.

Mit wasserführenden Rechteckrohren 70 x 11 x 1,5 mm (6 bar) bzw. 70 x 11 x 2,0 mm (10 bar). Stirnseitige Sammler aus Stahlblech, ohne sichtbare Nähte verschweißt, Lamellenblech 0,5 mm. Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. Blind- und Entlüftungstopfen eingeschraubt.

Vertikale Heizwände entsprechen den ehemaligen GUV-Richtlinien. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. Geprüft nach DIN EN 442. Typ 10, 20 entspricht den hygienischen Kriterien für die bauliche Gestaltung im Krankenhaus. Zusätzliche seitliche Abdeckungen für Typ 10 und 20 (hinten) gegen Aufpreis lieferbar.

Serienfarbe weiß (RAL 9016), gegen Aufpreis Heizkörper-Farbkonzept möglich. Gegen Aufpreis Korrosionsschutzbeschichtung für den Einsatz im Sprühbereich 1 und 2 nach DIN 55900-2.

Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. Blind- und Entlüftungstopfen eingeschraubt.

Inkl. auf System abgeglichenes Bohrkonsolen-Set, welches die Anforderungsklasse 3 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt. Montageuntergrund: Beton / Mauerwerk.

Anschlüsse: 2 x G 1/2" Innengewinde
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz: 11,8 mm
Betriebsdruck: 6 bar (Standard)
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C
Befestigung: Befestigungslaschen

Farbe: RAL 9016
Typ (H/T/L): T22 - 2.000 x 102 x 800 mm

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

03.0060 Ventil-Heizwand - T22 - 2.400x102x800

Ventil-Heizwand vertikal

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Typ (H/T/L): T22 - 2.400 x 102 x 800 mm

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

03.0061 Thermostat-Kopf DX

Thermostat-Kopf

mit eingebautem Fühler. KEYMARK-zertifiziert, geprüft nach DIN EN 215. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregel- differenzen (< 1 K). Entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10.

Reduzierte Baumaße in Länge und Durchmesser. Allseitig geschlossene Oberfläche. Besondersgeeignet für hygienisch behaftete Räume im Gesundheitswesen oder im Lebensmittel-/ Industriegewerbe.

Sollwertbereich 6 bis 28 Grd. C.
Merkzahl 1-5. Frostschutzsicherung.
Max. Fühlertemperatur: 50 Grd. C
Hysterese: 0,3 K
Wassertemperatureinfluss: 0,9 K
Differenzdruckeinfluss: 0,3 K
Skalenhaube: RAL 9016 / weiß

Planung:

Fabrikat: IMI Heimeier
Typ: DX
Art.-Nr.: 6700-00.500

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

11 St EP GP

03.0062

Thermostat-Kopf B

Thermostat-Kopf

mit eingebautem Fühler, gesichertes "Behördenmodell". Zur Einzelraumtemperaturregelung in öffentlichen Gebäuden, wie z.B. Behörden, Schulen usw. mit viel Publikumsverkehr, an z. B. Heizkörpern, Konvektoren und Radiatoren. Biegefestigkeit des Thermostat-Kopfes min. 1000 N. Schlankes, zylindrisches Design. Skalenhaube weiß RAL 9016. Stufenlose Temperatureinstellung durch Spezialschlüssel ohne Abnehmen der Schutzhaube. Schutzhaube endlos drehbar.

Diebstahlsicher. KEYMARK-zertifiziert, geprüft nach DIN EN 215. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (< 1 K). Entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10.

Sollwertbereich 8 bis 26 Grd. C.
Merkzahl 1-5. Frostschutzsicherung.
Max. Fühlertemperatur: + 50 Grd. C.
Wassertemperatureinfluss: 0,8 K.
Differenzdruckeinfluss: 0,3 K.
Hysterese: 0,4 K.

Planung:

Fabrikat: IMI Heimeier
Typ: Halo-B
Art.-Nr. 2500-00.500

oder gleichwertiger Art

Angebot:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

4 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.0063 Anschlussarmatur Eckform

Anschlussarmatur für Ventilheizkörper, Eckform

50mm Nabenabstand, mit Kugel-Absperrventil für Ventilheizkörper mit 3/4', Außengewinde (Eurokonus), Rohrseitig mit 3/4' Eurokonus zum Anschluss von Kupfer-, Weichstahl-, Edelstahl-, Kunststoff- und Metallverbundrohren, Inkl. geeigneten Klemmverschraubungen, Absperrbar;

11 St EP GP

03.0064 Anschlussarmatur Durchgang

Anschlussarmatur für Ventilheizkörper, Durchgang

50mm Nabenabstand, mit Kugel-Absperrventil für Ventilheizkörper mit 3/4', Außengewinde (Eurokonus), Rohrseitig mit 3/4' Eurokonus zum Anschluss von Kupfer-, Weichstahl-, Edelstahl-, Kunststoff- und Metallverbundrohren, Inkl. geeigneten Klemmverschraubungen, Absperrbar;

4 St EP GP

SONSTIGES HEIZKÖRPER

Sonstiges Heizkörper

03.0065 Transport und Montage

Transport und Montage

Heizkörper in das Gebäude transportieren, in die entsprechenden Räume verteilen, nach örtlicher Angabe montieren und mit den vorhandenen Rohrleitungen aus Stahlrohr betriebsfertig verbinden, einschließlich aller benötigten Klein- und Verbindungsmaterialien und dem Herstellen der erforderlichen Bohrlöcher;

15 St EP GP

03.0066 Aus- und Einbau

Heizkörper, Ausbauen und Wiedereinbauen,

innerhalb der Ausführungszeit, einschließlich Schutz der Anschlüsse gegen Verschmutzung sowie Erneuerung der Anschlussdichtungen, Heizkörper entleeren-, füllen und entlüften;

15 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

FUSSBODENHEIZUNG

Fußbodenheizung

System und Systemzubehör

System und Systemzubehör

03.0067 Polybuten-Basis-Rohr 17 x 2,0

Polybuten-Basis-Rohr 17 x 2,0

für die Flächentemperierung, 5-Schicht PB-Rohr mit innenliegender Sauerstoffsperre, sauerstoffdicht nach DIN 4726, mit SKZ-Zulassung A 598, Basisrohr Polybuten nach DIN EN ISO 1587, einsetzbar bis 70°C, Betriebsbedingungen nach ISO 15876-1, Klasse 4/0,6 MPa, Montagetemperatur größer -5°C, in Ringen 650/400/240m;

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

5.600 m EP GP

03.0068 Falt-Tackerplatte 25-2

Tacker-Faltplatte 25 mm (25-2) - WLГ 040

gefaltet, für Fußbodenheizung-Systemfläche, für Rohre d15-20, EPS, als Trittschall- und Wärmedämmung, Gewebefolie kaschiert und reißfest mit 30 mm Überlappung, Verlegeraster aufgedruckt, s: 25, Zusammendrückbarkeit, DIN 18560, Teil 2: 2, Wärmeleitgruppe: 040

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

780 m² EP GP

03.0069 Base-Noppenplatte 15/17

Noppenplatte 15/17, smart

für Rohrverlegung individuell, PB-Rohr 15-17x2.0
ohne: Wärme- und Trittschalldämmung
Ausstattung: PS-Folie
Diagonalverlegung ohne Zusatzmaterial möglich.

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

180 m² EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.0070

Zwischenfolie

Zwischenfolie,

zur Abdeckung von Materialien der Bauwerksabdichtung mit weichmacherabscheidenden Stoffen zum Schutz für die darüber liegende Polystyrol-Wärmedämmung

Werkstoff: Polyethylen PE-LD
Typ: PE-100, 0,1mm

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige montage

960 m² EP GP

03.0071

Klebeband

Klebeband,

zum Verbinden der Tackerplatten, 66 m auf Rolle,

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige montage

13 St EP GP

03.0072

Objekthaltenadel

Objekthaltenadel,

zur Befestigung des Rohres auf Dämmung, geeignet für Tackergerät Mod. 1245.3, magaziniert 50 Stk., für d 14-18 mm, Farbe schwarz

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

11.800 St EP GP

03.0073

Diagonalhalterung 15/17

Diagonalhalterung 15/17

zur Rohrfixierung bei Diagonalverlegung, aus Kunststoff, für d15 oder d17 Rohr, geeignet für Fonterra Base-Noppenplatte

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

18 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.0074	Messstellenmarkierung Messstellenmarkierung zur Markierung der Restfeuchte-Messstelle im Estrich, inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage	20 St	EP	GP
03.0075	Fugenschutzrohr Fugenschutzrohr aus PE, schwarz, geschlitzt zum Schutz der Rohre d20, z.B. im Fugbereich, 50 m auf Rolle, inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage	80 m	EP	GP
03.0076	Anschlussverschraubung Anschlussverschraubung für den Anschluss von Rohren an Heizkreisverteiler mit 3/4" Eurokonus, 20 x G 3/4" Messing inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage	160 St	EP	GP
03.0077	Rohrführungsbogen 90 Gr Rohrführungsbogen 90° zur Umlenkung der Rohre, 17-21 Kunststoff inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage	160 St	EP	GP
03.0078	Randdämmstreifen 150/8 Randdämmstreifen 150/8 für Zementestriche, nach DIN 18560, aus PE-Schaum, mit Folienstreifen, perforiert, Baustoffklasse B2, 25 m auf Rolle, inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage	900 m	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.0079

Rundprofil

Rundprofil

für Flächentemperierung, zur Fixierung der Randdämmstreifenfolie, Unterfütterung der Dehnungsfuge geeignet für Base-Noppenplatte;

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

180 m EP GP

03.0080

Dehnungsfugenprofil 10/80

Dehnungsfugenprofil 10/80,

mit Klebefuß, zur sicheren Estrichunterbrechung und Ausbildung von Dehnungsfugen, mit PE-Kern, formstabil, Baustoffklasse B2, 10/80 X 1.800

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

14 m EP GP

03.0081

Estrichzusatzmittel

Estrichzusatzmittel,

Zusatz für Zementestrich (Heizestriche), für Normalestrich, zur Verbesserung der Wärmeleitfähigkeit, sowie des Biegezugest und der Druckfestigkeit, Verbrauch: 0,14 kg/qm bei 45 mm Rohrübedeckung, Abbindephase: 21 Tage, Begehbarkeit nach 3 Tagen, 20 Kg / pro Einheit;

7 St EP GP

Verteiler, Schränke und Zubehör

Verteiler, Schränke und Zubehör

03.0082

Unterputz-Verteilerschrank 560

Unterputz-Verteilerschrank 560

mit Rahmen und Tür, zum Einbau der Heizkreisverteiler, höhenverstellbar mit abnehmbarer Abschlussblende zur sicheren Rohrführung im Anschlussbereich, Universalhalterung für die Verteiler, aus feuerverzinktem Stahlblech, Farbe (sichtbare Flächen) weiß RAL 9016 (pulverbeschichtet), Abschließbarer Verteilerschrank mit separat ausgeschriebenem Zylinderschloss

Bauhöhe (verstellbar): 762-942 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Bautiefe: 110-150 mm
Rahmenhöhe 677 mm
Abschlussblende 107 mm

Typ: 560
Baulänge Kasten: 535 mm
Baulänge Türe: 595 mm

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

6 St EP GP

03.0083 Unterputz-Verteilerschrank 700

Unterputz-Verteilerschrank 700
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Typ: 700
Baulänge Kasten: 685 mm
Baulänge Türe: 745 mm

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

6 St EP GP

03.0084 Unterputz-Verteilerschrank 1.000

Unterputz-Verteilerschrank 1.000
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Typ: 1.000
Baulänge Kasten: 985 mm
Baulänge Türe: 1.045 mm

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

3 St EP GP

03.0085 Zylinderschloss

Zylinderschloss,
für die Verteilerschränke, vernickelt, gleichschließend

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige montage

15 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.0086

Heizkreisverteiler DN25-2

Heizkreisverteiler DN25-2

aus Edelstahl, mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme von Verschraubungen d12-d20, mit Durchflussmengenmesser 0-5 l/min, einzeln absperrbar, flachdichtend mit Überwurfmutter G 1, mit schallgedämmten, verzinkten Wandhalterungen, links- und rechtsseitiger Anschluss, mit KFE-Hahn je Verteilerbalken, mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken zur Aufnahme von Stellantrieben 24V und 230V (M30x1,5).

Anzahl Heizkreise: 2

Länge Verteiler: 240mm

inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

2 St EP GP

03.0087

Heizkreisverteiler DN25-3

Heizkreisverteiler DN25-3

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Anzahl Heizkreise: 3

Länge Verteiler: 240mm

inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

1 St EP GP

03.0088

Heizkreisverteiler DN25-4

Heizkreisverteiler DN25-4

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Anzahl Heizkreise: 4

Länge Verteiler: 270mm

inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

3 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.0089

Heizkreisverteiler DN25-5

Heizkreisverteiler DN25-5

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Anzahl Heizkreise: 5

Länge Verteiler: 320mm

inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial,

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

3 St

EP

GP

03.0090

Heizkreisverteiler DN25-6

Heizkreisverteiler DN25-5

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Anzahl Heizkreise: 6

Länge Verteiler: 370mm

inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial,

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

1 St

EP

GP

03.0091

Heizkreisverteiler DN25-7

Heizkreisverteiler DN25-7

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Anzahl Heizkreise: 7

Länge Verteiler: 420mm

inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial,

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

2 St

EP

GP

03.0092

Heizkreisverteiler DN25-8

Heizkreisverteiler DN25-8

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Anzahl Heizkreise: 8
Länge Verteiler: 470mm

inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

2 St EP GP

03.0093 Heizkreisverteiler DN25-10
Heizkreisverteiler DN25-10
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Anzahl Heizkreise: 10
Länge Verteiler: 570mm

inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

1 St EP GP

03.0094 Kugelhahnset
Kugelhahnset
geeignet für Heizkreisverteiler DN 25, Messing vernickelt, mit
flachdichtendem Innengewinde (G-Gewinde), bestehend aus
zwei Kugelhähnen, mit farblichen Flügelgriff

Rot = Vorlauf
Blau = Rücklauf

inkl. Übergänge auf weiterführendes Rohrsystem
inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

15 St EP GP

03.0095 Differenzdruckreglerset
Differenzdruckreglerset
für dynamische Differenzdruckregelung, Differenzdruck von
100-600 mbar, geeignet für Heizkreisverteiler DN 25,
entzinkungsresistente Legierung

Ausstattung
1 x Differenzdruckregelventil,

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

1 x Regulierventil, Impulsleitung,
2 x Nippel G1

inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

15 St EP GP

03.0096

Basiseinheit 230 V/24 V

Basiseinheit 230 V/24 V

für Einzelraumregelung derFlächentemperiersysteme, max. 6
Raumthermostate, max. 15 Heizkreise, ohne: Pumpenmodul.

Ausstattung

Sicherung 24 V, Sicherung 230 V
Technische Daten
Schutzart IP 20

Hinweis

Bei 24 V-Betrieb ist ein Netzteil erforderlich!

H: 90
B: 326
T: 52

inkl. Montage, Befestigungs- und Dichtungsmaterial,
elektrischer Verdrahtung und Anbindung erfolgt durch das
Gewerk ELT

15 St EP GP

03.0097

Stellantrieb 24V (0-10V)

Stellantrieb für Fussboden Heizkreisverteiler

Thermoelektrischer Stellantrieb, zum Öffnen und Schließen von
Kleinventilen und Ventilen an Heizkreisverteilern von
Flächenheiz- und Flächenkühlsystemen.

Eigenschaften

Ausführung: Thermischer Stellantrieb m. Rückmeldung
Stromlos geschlossen (NC)
mit Ventiladapter für Gewinde M30 x 1,5 mm
Betriebsspannung: 24 V AC
Steuersignal: DC 0-10V
Betriebsleistung: < 5 W
Schutzklasse: II / IP54
Lagertemperatur: -25 °C bis +60 °C
Umgebungstemperatur: 0 bis +60 °C
Montagelage: 360° (alle Lagen, auch Überkopf zulässig)
Stellweg (mm): 2,5 - 5,0 - 5,5

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Stellzeit (s): 30
Stellkraft: 100 N +/- 5 %

inkl. Montage, Befestigungs- und Dichtungsmaterial,
elektrischer Verdrahtung und Anbindung erfolgt durch das
Gewerk ELT

80 St EP GP

Sonstiges
Sonstiges

03.0098

Dichtigkeitsprobe FBH

Druckprobe der FBH nach DIN EN 1264

Vor der Estrichverlegung ist eine Dichtheitsprobe der Heizkreise mit Wasser durchzuführen, alternativ kann diese gem. DIN EN 1264-4 auch mit Druckluft erfolgen. Sie erfolgt an den fertiggestellten aber noch nicht verdeckten Rohrleitungen.

Hinweise zum Prüfverfahren:

Die Anlage mit filtriertem Wasser füllen und vollständig entlüften. Bei größeren Temperaturdifferenzen (ca. 10 K) zwischen Umgebungstemperatur und Füllwassertemperatur ist nach Füllen der Anlage eine Wartezeit von 30 Minuten für den Temperatursausgleich einzuhalten.

Die Dichtheitsprüfung ist mit einem Druck von 4 bar, max. 6 bar, durchzuführen. Anlagenteile, die nicht für diese Druckstufen ausgelegt sind z. B. Sicherheitsventile, Ausdehnungsgefäße usw., sind von der Prüfung auszunehmen.

Sichtkontrolle der Leitungsanlage, Kontrolle per Manometer, es sind Druckmessgeräte zu verwenden, die ein einwandfreies Ablesen einer Druckänderung von 0,1 bar gestatten.

Der Druck muss während des Einbringens des Estrichs aufrechterhalten bleiben. Einfrieren ist durch geeignete Schutzmaßnahmen, wie Raumbeheizung oder Zusatz von Frostschutzmittel zum Heizwasser, auszuschließen.

Wird der Frostschutz für den Normalbetrieb nicht benötigt, muss die Anlage durch Entleeren und Spülen, mit mindestens dreimaligem Wasserwechsel, gereinigt werden. Die Wassertemperatur muss während der Prüfung konstant gehalten werden.

1 psch GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.0099 Funktionsheizen FBH

Funktionsheizen nach DIN EN 1264

Funktionsheizen von Zement-, Calciumsulfat- und Anhydridestrich dient der Überprüfung der beheizten Fußbodenkonstruktion und ist nach DIN EN 1264-4 durchzuführen.

Aufheizbeginn frühestens 21 Tage nach Verlegung von Zementestrich, 7 Tage nach Verlegung von Calciumsulfat- und Anhydridestrich.

Allgemeine Hinweise

Der Aufheizvorgang muss langsam und kontinuierlich durchgeführt werden. Der Estrich darf während des Funktionsheizens keiner Zugluft ausgesetzt sein. 3 Tage mit 20 bis 25 °C Vorlauftemperatur heizen, dann 4 Tage mit maximaler Auslegungstemperatur (max. 55 °C). Von DIN EN 1264-4 abweichende Vorgaben des Herstellers beachten.

1 psch

GP

03.0100 Belegreifheizen FBH

Belegreifheizen

von Zement-, Calciumsulfat- und Anhydridestrich dient der Überprüfung der beheizten Fußbodenkonstruktion und ist nach DIN EN 1264-4 durchzuführen.

Nach Abschluss des Funktionsheizens.
Aufheizbeginn frühestens 28 Tage nach Verlegung von Zementestrich, 14 Tage nach Verlegung von Calciumsulfat- und Anhydridestrich.

Allgemeine Hinweise

Die Vorlauftemperatur startet bei 25°C und wird dabei jeden Tag um 10 Grad Celsius bis zur maximalen Auslegungstemperatur erhöht (max. 55 °C). Dann wird die Vorlauftemperatur um 10 Grad Celsius jeden Tag verringert bis wieder eine Vorlauftemperatur von 25 Grad Celsius erreicht wird. Der Estrich darf während des Belegreifheizens keiner Zugluft ausgesetzt sein. Von DIN EN 1264-4 abweichende Vorgaben des Herstellers beachten.

Inkl. Messung der Restfeuchte CM-Messung
Inkl. Erstellung eines Aufheizprotokoll der Fußbodenheizung

1 psch

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.0101 Anlagenbefüllung FBH

Anlagenbefüllung VDI 2035

- Betriebsbereiten Leitungswasseranschluss herstellen
- Befüllung, Entlüftung und Druckprobe der Heizungsanlage
- Kontrolle des Füllwassers während des Füllwasservorgangs mit dem Leitfähigkeitsmessgerät (maximale Leitfähigkeit von ≤ 10 microsiemens/cm)
- Eventueller Wechsel der Patronen vor Ort, wenn mehrere Patronen gebraucht werden.
- Ausstellen des Betriebsbuches
- Kennzeichnung der Anlage mit Aufkleber für vollentsalztes Füllwasser

Anlageninhalt: ca. 1.000 Liter

1 psch

GP

TÜRLUFTSCHLEIER

Türluftschleier

03.0102 Luftschleier - UniLine EC BG 30

Luftschleier

mit EC-Ventilator, Ausführung horizontal (über dem Eingang), Kupfer/Aluminium, elektromechanisch mit Störmeldeüberwachung. Zur effektiven Abschirmung von offenen Türen gegen Kaltluft. Gerät und Verkleidung inklusiv obere Abdeckung als kompakte Einheit im eleganten, schlanken Gehäusedesign. Luftaustrittsgleichrichter im Ausblas für minimale Turbulenz und gleichmäßig gerichtetem Luftaustritt. Entnehmbares Luftansauggitter, Filterwechsel ohne Werkzeug möglich. Mit Silent AutoMotion, bestehend aus integrierter, selbstregulierender Ausblasklappe zur Erhöhung der Luftaustrittsgeschwindigkeit im unteren Drehzahlbereich.

Ausführung als Sichtgerät für horizontale Montage, mit integrierten Einziehmuttern M8 für Aufhängung. Grundgerät aus sendzimir-verzinktem Stahlblech. Gehäusebauteile pulverbeschichtet in verkehrsweiß, RAL 9016. Ansauggitter und Luftaustrittsgleichrichter pulverbeschichtet in RAL 9006, (ähnlich) weißaluminium.

2-Leiter Leistungsstarker Wärmetauscher aus Kupfer-Rundrohren mit Aluminium-Lamellen, inkl. Verdrehsicherung.
Max. Betriebsdruck bar 10
Max. Wassereintrittstemp. GradC 90
Min. Wassereintrittstemp. GradC 40

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Max. Glykolanteil % 50

Integrierte Entlüftungsmöglichkeit.
Doppelseitig saugender Radialventilator.
Energiesparender EC-Ventilator mit 0-10 V -Eingang für
stufenlose Drehzahlsteuerung. Alle
drehenden Teile sind geräuscharm und wartungsfrei gelagert.
Werksseitig verdrahtet.
Schutzart IP 44
Isolationsklasse F
Integrierter Motorschutz.
Mit werksseitig verdrahteter Leistungselektronik mit wahlweiser
Ansteuerung des Drehzahlsignals über 0-10 VDC und 0-100
kOhm und
Ansteuerung des Ventilstellantrieb inkl. potentialfreiem
Störmeldeausgang.

Baugröße 30
Abmessungen mm 550 x 250 x 3.000
Gewicht kg 105
Anschluss 3/4 Zoll

Steuerspannung V	10,0	8,0	6,0	4,0	2,0
SFP-Wert Ws/m³	361	264	184	119	105
Luftvolumenstrom m³/h	5.084	4.206	3.151	1.996	814
Leistungsaufnahme W	509	309	161	66	24
Stromaufnahme A	3,5	2,1	1,1	0,5	0,3
Schalldruckpegel dB(A)	59	55	51	45	33
Schallleistungspegel dB(A)	75	71	67	61	49
Vorlauftemperatur °C	77,0				
Rücklauftemperatur °C	57,0				
Lufteintrittstemperatur °C	20,0				
Wärmeleistung kW	33,9	29,9	24,7	17,9	8,8
Luftaustrittstemperatur °C	39,6	40,9	43,1	46,4	51,9
Wasservolumenstrom l/h	1.459	1.284	1.063	770	380
Wasserwiderstand kPa	29,61	23,51	16,72	9,36	2,62

Inkl. der Formteile für Übergang auf weiterführendes
Rohrsystem, Befestigungs- und Dichtungsmaterial liefern,
fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Typ: UniLine EC - BG 30
Artikel-Nr.: 253003530330T

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Typ: '.....'

1 St EP GP

03.0103 Mehrpreis für RAL-Farbe

Mehrpreis für Sonderfarbe-Farbe,
Änderung der Pulverbeschichtung auf die angebotene Farbvariante. Der Mehrpreis beinhaltet die Umstellung und Reinigung der Pulverbeschichtung auf die gewünschte Farbe und fällt einmalig je Projekt und Abrufauftrag an.

Farbe: C33 Mittelbronze

1 St EP GP

03.0104 Transport, Befestigung und Montage

Transport, Befestigung und Montage, Betondecke
Türluftschleier (Ausführung-Horizontal) und Zubehör vom Anlieferungsart bis zum Aufstellort (Standort Eingang im EG) transportieren. An vorgesehenen Montageort (Betondecke H ca. 3,5m) und nach Vorgabe des Herstellers befestigen, ausrichten und mit den Anschlussleitungen verbinden.

1 St EP GP

03.0105 Ausblastemperaturbegrenzungsventil 3/4 Zoll

Ausblastemperaturbegrenzungsventil 3/4 Zoll
als Ventilunterteil in Durchgangsform, Temperatureinstellbereich 20 - 50 GradC, Anschluss 3/4 Zoll, passend für UniLine oder Kassetten-UniLine Luftschleier.

Baubreite mm 105
Bauhöhe mm 70
Baulänge mm 230

Inkl. der Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, Befestigungs- und Dichtungsmaterial liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Artikel-Nr.: 196000100967

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Typ: '.....'

1 St EP GP

03.0106

Regulier-Absperrventil, 3/4 Zoll

Regulier-Absperrventil, 3/4 Zoll

mit Reduzierstück 3/4 Zoll x 1 1/4 Zoll a/i und 1 Zoll x 1 1/4 Zoll a/i, 230 V, AC, DN 32, zur automatischen Durchfluss- und Temperaturregelung eines Luftschleier.

Technische Spezifikationen

- Regulierventil mit Gewindeanschluss M30 x 1,5
- Verschraubung und Innengewinde aus entzinkungsbeständigem Messing
- automatischer Durchflussregler mit von Hand einstellbarer Sollwertvorgabe - Thermoelektrischer 2-Punkt-Stellantrieb
- Regelventil

Nennspannung V 230

Spannungsart Ausgang AC

Nennweite DN 32

Max. Differenzdruck bar 6

Max. Betriebsdruck bar 25

Max. Betriebstemperatur GradC 120

min. Durchflussmenge l/h 600

max. Durchflussmenge l/h 3.600

Baubreite mm 140

Bauhöhe mm 120

Baulänge mm 160

Inkl. der Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem, Befestigungs- und Dichtungsmaterial liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Artikel-Nr.: 100952

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.0107 Ventilstellantrieb

Ventilstellantrieb, stromlos geschlossen

Anschlussleitung 0,8 m, Aderendhülsen, beige, passend für alle Geräte mit Regelungsvariante elektromechanisch, KaControl C1 in Verbindung mit 2-Wege-Ventil oder differenzdruckunabhängigem Ventil, aus Polyamid.

Anschlussleitung

Ausführung steckbare ASL
Materialeigenschaft Halogenfrei
Anzahl Adern 2-adrig
Leistungsfarbe grau
Anschlusstyp Aderendhülsen

Ventilanschluss

Ausführung Ventiladapter
Typ-Klasse 10
Bauform niedrige Bauform
Gewinde Größe M 30 x 1,5
Gewinde Innengewinde
Adapterfarbe hellgrau

Ventilantrieb

Betriebsspannung V 230
Spannungsart Betrieb AC
Betriebsfrequenz 50 - 60 Hz
Betriebsspannung Toleranz -10 - 10 %
Leistungsaufnahme W 1
Max. Stromaufnahme mA 375
Stellweg mm 5
Stellkraft N 100
Schutzart IP 54
Eigenschaften mit First Open-Funktion
Stellzeit s/mm 30
Steuersignal 2-Punkt
Lagerbedingung -25 - 60 GradC
Umgebungstemperatur 0 - 60 GradC
Medientemperatur 0 - 100 GradC
Produktionsland Made in Germany
Farbe Gehäuse RAL 7035 lichtgrau
Material Polyamid
Anschlussleitung steckbare Anschlussleitung
Kabellänge m 0,12
Steuerung stromlos geschlossen
Schutzklasse II
Ausführung Standard
Typ-Klasse thermisch
Montagestatus beige
Baubreite mm 39
Bauhöhe mm 50

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Baulänge mm 50

Inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial
liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Artikel-Nr.: 196TS7H020500AB

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

03.0108

Deckenkonsolen

Deckenkonsolen,

Konsolen für Türluftschleier aus sendzimir-verzinktem
Stahlblech, pulverbeschichtet in verkehrsweiß, RAL 9016.
Bestehend aus Befestigungswinkeln, Schrauben und Muttern.
Durch Gewindestangen M 8 x 500 mm variabel einstellbar.
Ausführung Deckenkonsolen, HxBxL 526 mm x 150 mm x 485
mm, RAL 9016 verkehrsweiß, passend für Baugröße 30

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Artikel-Nr.: 253000500897

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

4 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.0109

Kompaktregler

Kompaktregler

zur Drehzahl- u. Raumtemperaturregelung,
Türkontaktsteuerung, Nachheizbetrieb, Schutzart IP 30, ähnlich
RAL 9010 reinweiß, Aufputz, passend für alle Luftschleier EC
mit Regelung elektromechanisch und -T Kompaktregler

Technische Spezifikationen

- Digitalausgang 250VAC, 5(1)A
- Analogausgang 0-10V, 5mA
- Betriebsartenschalter Standby/Sommer/Winter
- in Stellung Standby ist das Gerät deaktiviert
- in Stellung Sommer kann die Lüfterdrehzahl über den Drehgeber eingestellt werden und das Warmwasserventil ist geschlossen
- in Stellung Winter ist das Warmwasserventil geöffnet und die Lüfterstufe kann über den Drehgeber eingestellt werden
- stufenlose Lüfterdrehzahl
- Raumtemperaturregelung
- Raumfrostschutzfunktion
- Lüfterfunktion mit aktivierbarer Drehzahlerhöhung und Lüfternachlauf
- interne DIP-Schalter zur Funktionsauswahl
- interner Temperaturfühler NTC
- dreifarbig hinterleuchtete Einstellmarke zur Anzeige des Regelzustandes
- Eine Raumtemperaturregelung kann in Stellung Winterbetrieb des Wahlschalters und mittels DIP-Schaltern aktiviert werden
- Bei aktivierter Raumtemperaturregelung wird bei Unterschreitung der eingestellten Raumtemperatur das Warmwasserventil geöffnet und der Ventilator mit 60 % der Lüfterdrehzahl betrieben
- Beim Erreichen der Raumtemperatur wird der Ventilator deaktiviert und das Warmwasserventil geschlossen
- Wird bei aktivierter Frostschutzfunktion die Raumtemperatur von 8 Grad C unterschritten wird das Ventil Heizen geöffnet und der Lüfter mit 60 % der Drehzahl eingeschaltet
- Bei aktivierter Lüfterstufenerhöhung wird bei geöffneter Tür die Lüfterstufe um einen einstellbaren Wert erhöht
- Bei gleichzeitig aktiviertem Lüfternachlaufbetrieb wird beim Schließen der Tür die Lüfterdrehzahl stetig bis zur voreingestellten Drehzahl reduziert

Eingänge

- Externer Raumtemperaturfühler
- Motorstörung
- Raumfrostschutz
- Türkontakt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
03 Titel Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Ausgänge

- 0-10VDC
- Betriebsmeldung
- Störmeldung
-

Leistungsaufnahme W 1
Schutzart IP 30
Temperatureinstellbereich 8 - 22 GradC
Schaltdifferenz Heizen K 1
Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß

Montage Aufputz
Baubreite mm 110
Bauhöhe mm 111
Baulänge mm 26

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Planung:

Fabrikat: Kampmann GmbH
Typ: 30158

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

03.0110 Inbetriebnahme u. Einweisung

Inbetriebnahme u. Einweisung,
der vorstehenden Türluftschleier, beidseitiger funktionsfähiger
Anschluss der elektrischen Geräte, Einstellen u. Protokollierung
der Systemparameter durch den Werkskundendienst. Inkl.
Einweisung des Bedienpersonals.

Die Einweisung muss protokolliert und von allen Teilnehmern
unterschrieben werden.

1 St EP GP

Summe Titel 03

Raumheizflächen, Netto:

04 Titel Dämmung

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

HEIZUNG

Heizung

VERTEILER

Dämmung Heizungsverteiler

Die nachfolgenden Positionen, Dämmung mit Blechmantel, sind zur **Wärme**dämmung der Rohrleitungen auf dem Heizungsverteiler vorgesehen. Für die Kalkulation ist zu berücksichtigen, dass, zwischen den Rohreinbauteilen (Armaturen, Pumpen u. Ventile) auf dem Verteiler nur kurze Teillängen von < 200 mm angebracht werden können.

Systemtemperaturen Heizen: 45/35°C

04.0001

Dämmung, alu. Blech, 40

Dämmung von Rohrleitungen

gem. den GEG-Anforderungen nach Anlage 8 (zu den §§ 69, 70 und 71 Abs. 1).

Einbau:

Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Alu-Klebeband verkleben. Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindendraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.

Eigenschaften:

Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1
Schmelzpunkt: > 1.000 °C nach DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV
Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie
Anforderungen: Dämmstärke 100% gem. EnEV
Oberflächenschutz: verzinktes Stahlblech 0,4 bis 1,0 mm (abhängig vom Durchmesser)

Rohr-Nennweite: DN 40
Dämmschichtdicke: 40 mm

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

4 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

04.0002 Dämmung, alu. Blech, 50

Dämmung von Rohrleitungen

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 50
Dämmschichtdicke: 40 mm

6 m EP GP

04.0003 Dämmung, alu. Blech, 65

Dämmschalen, alukaschiert

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 65
Dämmschichtdicke: 40 mm

2 m EP GP

04.0004 Dämmung, alu. Blech, 80

Dämmschalen, alukaschiert

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 80
Dämmschichtdicke: 40 mm

2 m EP GP

04.0005 Dämmkappe, ASV 40

Wärmedämmkappe, Absperrventil

nach DIN 4140, für Flanscharmaturen bzw. Flanschverbindungen (Flanschenpaar), mit gedämmten Stirnflächen, Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen, bestehend aus:

- Mineralfasermatten mit Alukaschierung, WLG 035
- Dämmschichtdicke ohne Ummantelung 40 mm
- Ummantelung aus verzintem Stahlblech, min. 0,6 mm
- erfdl. Ausschnitte, Spannbänder, Spannschlösser
- Dämmstreifen zur Entkopplung zwischen Dämmkappe und

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

04.0010 Dämmkappe, STRV 50

Wärmedämmkappe, Strangregulier- u. Absperrventil
wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch
Nennweite: DN 50

3 St EP GP

04.0011 Dämmkappe, STRV 80

Wärmedämmkappe, Strangregulier- u. Absperrventil
wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch
Nennweite: DN 80

1 St EP GP

04.0012 Dämmkappe, 3-W-MV 40

Wärmedämmkappe, 3-Wege-Mischventil
nach DIN 4140, für Flanscharmaturen bzw. Flansch-
verbindungen (Flanschenpaar), mit gedämmten Stirnflächen,
Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen, bestehend aus:

- Mineralfasermatten mit Alukaschierung, WLG 035
- Dämmschichtdicke ohne Ummantelung 40 mm
- Ummantelung aus verzinktem Stahlblech min. 0,63 mm
- erfdl. Ausschnitte, Spannbänder, Spannschlösser
- Dämmstreifen zur Entkopplung zwischen Dämmkappe und Rohrleitung bzw. Armaturenspindel
- Länge der Dämmkappe bis 400 mm

Nennweite: DN 40

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

1 St EP GP

04.0013 Dämmkappe, 3-W-MV 50

Wärmedämmkappe, 3-Wege-Mischventil
wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch
Nennweite: DN 50

1 St EP GP

04.0014 Dämmkappe, SF 80

Wärmedämmkappe, Schmutzfänger
nach DIN 4140, für Flanscharmaturen bzw. Flansch-
verbindungen (Flanschenpaar), mit gedämmten Stirnflächen,
Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen, bestehend aus:

- Mineralfasermatten mit Alukaschierung, WLG 035
- Dämmschichtdicke ohne Ummantelung 40 mm
- Ummantelung aus verzinktem Stahlblech min. 0,60 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- erfdl. Ausschnitte, Spannbänder, Spannschlösser
- Dämmstreifen zur Entkopplung zwischen Dämmkappe und Rohrleitung bzw. Armaturenspindel
- Länge der Dämmkappe bis 400 mm

Nennweite: DN 80

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

1 St EP GP

SICHTBEREICHE

Sichtbereiche

04.0015 Rohrleitung, 20, Alu-Grobkorn

Dämmung von Rohrleitungen

gem. den GEG-Anforderungen nach Anlage 8 (zu den §§ 69, 70 und 71 Abs. 1).

Einbau:

Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Alu-Klebeband verkleben. Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindedraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.

Eigenschaften:

Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1
Schmelzpunkt: > 1.000 °C nach DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV
Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie
Anforderungen: Dämmstärke 100% gem. EnEV

Rohr-Nennweite: DN 20 (22 x 1,2mm)
Dämmschichtdicke: 20 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

20 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

04.0016 Rohrleitung, 25, Alu-Grobkorn

Dämmung von Rohrleitungen

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 25 (28 x 1,2mm)
Dämmschichtdicke: 30 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

30 m EP GP

04.0017 Rohrleitung, 32, Alu-Grobkorn

Dämmung von Rohrleitungen

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 32 (35 x 1,5mm)
Dämmschichtdicke: 30 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

18 m EP GP

04.0018 Rohrleitung, 40, Alu-Grobkorn

Dämmung von Rohrleitungen

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 40 (42 x 1,5mm)
Dämmschichtdicke: 40 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

26 m EP GP

04.0019 Rohrleitung, 50, Alu-Grobkorn

Dämmung von Rohrleitungen

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 50 (54 x 1,5mm)
Dämmschichtdicke: 50 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

18 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

04.0020 Rohrleitung, 65, Alu-Grobkorn

Dämmung von Rohrleitungen

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 65 (76,1 x 1,5 mm)
Dämmschichtdicke: 60 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

22 m EP GP

Zulage für Formteile

Zulage für Formteile

04.0021 Bogen, 20, Alu-Grobkorn

Dämmung Formstück: Bogen

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 20 (22 x 1,2mm)
Dämmschichtdicke: 20 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

8 St EP GP

04.0022 Bogen, 25, Alu-Grobkorn

Dämmung Formstück: Bogen

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 25 (28 x 1,2mm)
Dämmschichtdicke: 30 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

6 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

04.0023 Bogen, 32, Alu-Grobkorn

Dämmung Formstück: Bogen

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 32 (35 x 1,5mm)
Dämmschichtdicke: 30 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

12 St EP GP

04.0024 Bogen, 40, Alu-Grobkorn

Dämmung Formstück: Bogen

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 40 (42 x 1,5mm)
Dämmschichtdicke: 40 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

16 St EP GP

04.0025 Bogen, 50, Alu-Grobkorn

Dämmung Formstück: Bogen

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 50 (54 x 1,5mm)
Dämmschichtdicke: 50 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

8 St EP GP

04.0026 Bogen, 65, Alu-Grobkorn

Dämmung Formstück: Bogen

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 65 (76,1 x 1,5 mm)
Dämmschichtdicke: 60 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

12 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.0027	T-Stück, 20, Alu-Grobkorn Dämmung Formstück: T-Stück wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohr-Nennweite: DN 20 (22 x 1,2mm) Dämmschichtdicke: 20 mm Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;	2 St	EP	GP
04.0028	T-Stück, 25, Alu-Grobkorn Dämmung Formstück: T-Stück wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohr-Nennweite: DN 25 (28 x 1,2mm) Dämmschichtdicke: 30 mm Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm	6 St	EP	GP
04.0029	T-Stück, 32, Alu-Grobkorn Dämmung Formstück: T-Stück wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohr-Nennweite: DN 32 (35 x 1,5mm) Dämmschichtdicke: 30 mm Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm	4 St	EP	GP
04.0030	T-Stück, 40, Alu-Grobkorn Dämmung Formstück: T-Stück wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohr-Nennweite: DN 40 (42 x 1,5mm) Dämmschichtdicke: 40 mm Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm	8 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

04.0031 T-Stück, 50, Alu-Grobkorn

Dämmung Formstück: T-Stück

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 50 (54 x 1,5mm)
Dämmschichtdicke: 50 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

2 St EP GP

04.0032 T-Stück, 65, Alu-Grobkorn

Dämmung Formstück: T-Stück

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 65 (76,1 x 1,5 mm)
Dämmschichtdicke: 60 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

4 St EP GP

04.0033 Reduzierung, 20, Alu-Grobkorn

Dämmung Formstück: Reduzierung

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 20 (22 x 1,2mm)
Dämmschichtdicke: 20 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

4 St EP GP

04.0034 Reduzierung, 25, Alu-Grobkorn

Dämmung Formstück: Reduzierung

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 25 (28 x 1,2mm)
Dämmschichtdicke: 30 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

6 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

04.0035 Reduzierung, 32, Alu-Grobkorn

Dämmung Formstück: Reduzierung

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 32 (35 x 1,5mm)
Dämmschichtdicke: 30 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

2 St EP GP

04.0036 Reduzierung, 40, Alu-Grobkorn

Dämmung Formstück: Reduzierung

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 40 (42 x 1,5mm)
Dämmschichtdicke: 40 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

4 St EP GP

04.0037 Reduzierung, 50, Alu-Grobkorn

Dämmung Formstück: Reduzierung

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 50 (54 x 1,5mm)
Dämmschichtdicke: 50 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

12 St EP GP

04.0038 Reduzierung, 65, Alu-Grobkorn

Dämmung Formstück: Reduzierung

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 65 (76,1 x 1,5 mm)
Dämmschichtdicke: 60 mm
Oberflächenschutz: Grobkornfolie-Alu 0,2 mm

4 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

04.0039 Ausschnitte, Alu-Grobkorn

Ausschnitte in Wärmedämmung mit Alu-Grobkornmantel,
Zulage für Ausschnitte in Wärmedämmung mit PVC-Mantel, für
die Einzelbefestigungen von Rohrleitungen (Schellen und
Gewindestangen) und Tragkonstruktionen;

50 St EP GP

SCHÄCHTE UND ZWISCHENDECKEN

Schächte und Zwischendecken

04.0040 Rohrleitung, 20, aluk.

Dämmung von Rohrleitungen

gem. den GEG-Anforderungen nach Anlage 8 (zu den §§ 69, 70
und 71 Abs. 1).

Einbau:

Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen.
Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung
entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben.
Rundstöße mit selbstklebendem Alu-Klebeband verkleben.
Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindedraht, 6
Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.

Eigenschaften:

Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1
Schmelzpunkt: > 1.000 °C nach DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV
Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie
Anforderungen: Dämmstärke 100% gem. EnEV

Rohr-Nennweite: DN 20 (22 x 1,2mm)
Dämmschichtdicke: 20 mm
Oberflächenschutz: ohne

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

70 m EP GP

04.0041 Rohrleitung, 25, aluk.

Dämmung von Rohrleitungen

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 25 (28 x 1,2mm)
Dämmschichtdicke: 30 mm
Oberflächenschutz: ohne

60 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

04.0042 Rohrleitung, 32, aluk.

Dämmung von Rohrleitungen

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 32 (35 x 1,5mm)
Dämmschichtdicke: 30 mm
Oberflächenschutz: ohne

80 m EP GP

04.0043 Rohrleitung, 40, aluk.

Dämmung von Rohrleitungen

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 40 (42 x 1,5mm)
Dämmschichtdicke: 40 mm
Oberflächenschutz: ohne

70 m EP GP

04.0044 Rohrleitung, 50, aluk.

Dämmung von Rohrleitungen

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 50 (54 x 1,5mm)
Dämmschichtdicke: 50 mm
Oberflächenschutz: ohne

140 m EP GP

04.0045 Rohrleitung, 65, aluk.

Dämmung von Rohrleitungen

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohr-Nennweite: DN 65 (76,1 x 1,5 mm)
Dämmschichtdicke: 60 mm
Oberflächenschutz: ohne

10 m EP GP

FUSSBODEN UND TROCKENBAU

Fußboden und Trockenbau

04.0046 Dämmschlauch 15-13

Flexible Rohrisolierung

aus geschlossenzelligem Weichschaum, robuste Außenhaut /
Schutzhaut (reißfestem rotem Schutzmantel aus Polyethylen),
dadurch wirkungsvoller Schutz unter Baustellenbedingungen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- Werkstoff: Rundextrudierter, geschlossenzelliger Polyethylenschaum mit co-extrudierter PE-Folie
- Anwendungsbereich: Heizungs- u. Sanitärbereich gemäß EnEV und Kaltwasserleitung DIN 1988 200
- Brandverhalten: Euroklasse E (EN 13501-1)
- Temperatureinsatzbereich: 0 °C bis 100 °C (EN 14707)
- schalldämpfende Eigenschaften

Nennweite: 15
Dämmstärke: 13 mm

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

120 m EP GP

04.0047 Dämmschlauch 18-20

Flexible Rohrisolierung

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite: 18
Dämmstärke: 20 mm

60 m EP GP

04.0048 Dämmschlauch 22-20

Flexible Rohrisolierung

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite: 22
Dämmstärke: 20 mm

10 m EP GP

04.0049 Dämmschlauch 28-25

Flexible Rohrisolierung

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite: 28
Dämmstärke: 25 mm

10 m EP GP

KÜHLUNG

Kühlung

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

VERTEILER

Dämmung Kaltwasserverteiler

Die nachfolgenden Positionen, Dämmung mit Blechmantel, sind zur **Kälte**dämmung der Rohrleitungen auf dem Heizungsverteiler vorgesehen. Für die Kalkulation ist zu berücksichtigen, dass, zwischen den Rohreinbauteilen (Armaturen, Pumpen u. Ventile) auf dem Verteiler nur kurze Teillängen von < 200 mm angebracht werden können.

Systemtemperaturen Kühlen: 16/19°C

04.0050

Dämmkappe, ASV 65

Dämmkappe, Absperrventil

zur Tauwasserverhinderung & Energieeinsparung - nach DIN 4140, für Flanscharmaturen bzw. Flanschverbindungen (Flanschenpaar), mit gedämmten Stirnflächen, Dämmung aus flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur, gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers.

- Dämmschichtdicke (ohne Ummantelung) in Abhängigkeit der Rohrdimension
- Länge der Dämmkappe bis 400 mm

Nennweite: DN 65
Dämmstärke: 19 mm

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

6 St EP GP

04.0051

Dämmkappe, ASV 80

Dämmkappe, Absperrventil

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch
Nennweite: DN 80

3 St EP GP

04.0052

Dämmkappe, STRV 65

Dämmkappe, Strangregulier- u. Absperrventil

zur Tauwasserverhinderung & Energieeinsparung - nach DIN 4140, für Flanscharmaturen bzw. Flanschverbindungen (Flanschenpaar), mit gedämmten Stirnflächen, Dämmung aus flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur, gemäß den Verarbeitungs-

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	richtlinien des Herstellers.			Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> Dämmschichtdicke (ohne Ummantelung) in Abhängigkeit der Rohrdimension Länge der Dämmkappe bis 400 mm <p>Nennweite: DN 65 Dämmstärke: 19 mm</p> <p>liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;</p>	2 St	EP	GP
04.0053	<p>Dämmkappe, STRV 80</p> <p>Dämmkappe, Strangregulier- u. Absperrventil wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 80</p>	1 St	EP	GP
04.0054	<p>Dämmkappe, 3-W-MV 40</p> <p>Dämmkappe, 3-Wege-Misch- u. Umschaltventil zur Tauwasserverhinderung & Energieeinsparung - nach DIN 4140, für Flanscharmaturen bzw. Flanschverbindungen (Flanschenpaar), mit gedämmten Stirnflächen, Dämmung aus flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur, gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dämmschichtdicke (ohne Ummantelung) in Abhängigkeit der Rohrdimension Länge der Dämmkappe bis 400 mm <p>Nennweite: DN 40 Dämmstärke: 19 mm</p> <p>liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;</p>	1 St	EP	GP
04.0055	<p>Dämmkappe, 3-W-MV 50</p> <p>Dämmkappe, 3-Wege-Misch- u. Umschaltventil wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 50</p>	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

04.0056 Dämmkappe, SF 80

Dämmkappe, Schmutzfänger

zur Tauwasserverhinderung & Energieeinsparung - nach DIN 4140, für Flanscharmaturen bzw. Flanschverbindungen (Flanschenpaar), mit gedämmten Stirnflächen, Dämmung aus flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur, gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers.

- Dämmschichtdicke (ohne Ummantelung) in Abhängigkeit der Rohrdimension
- Länge der Dämmkappe bis 400 mm

Nennweite: DN 80
Dämmstärke: 19 mm

liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage;

1 St EP GP

04.0057 Dämmkappe, Pumpe 40

Dämmkappe, Umwälzpumpe

zur Tauwasserverhinderung & Energieeinsparung - nach DIN 4140, für Flanscharmaturen bzw. Flanschverbindungen (Flanschenpaar), mit gedämmten Stirnflächen, Dämmung aus flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur, gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers.

- Dämmschichtdicke (ohne Ummantelung) in Abhängigkeit der Rohrdimension
- Länge der Dämmkappe bis 400 mm

Nennweite: DN 50
Dämmstärke: 19 mm

2 St EP GP

ROHRLEITUNGEN

Rohrleitungen

- in Sichtbereichen
- in Schächten u. Zwischendecken
- in Fussboden u. Trockenbau

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

04.0058 Dämmung 15/19

Dämmung an Rohrleitungen

Kühlwasserdämmung an Rohrleitungen und verfahrenstechnischen Anlagen zur Tauwassererzeugung & Energieeinsparung - Dämmung an metallischen Rohren $\varnothing_a \leq 168$ mm - DSD ≥ 25 mm, mit flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur.

Alle Nähte sind mit dem System-Kleber fachgerecht zu verschließen. Zusätzlich je ein Schlauchende auf das Rohr kleben (Abschottungsverklebung). Verarbeitung gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers.

Einschließlich dem Anfertigen von Dämmungen an Formstücken, wie Bögen, T-Stücke, Übergangsstücke, Endstellen, Stutzen und Ausschnitte, .

Technische Daten:

- Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): $0^\circ\text{C} = 0,033 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
- Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469): $\mu = 10.000$
- Baustoffklasse: normalentflammbar, Euroklasse E auf Kunststoff- und/oder Mehrschichtverbundrohren
- obere Anwendungsgrenztemperatur: bis $+105^\circ\text{C}$
- untere Anwendungsgrenztemperatur: -50°C

Bedingungen bei Betrieb:

- Umgebungstemperatur: $a = 26^\circ\text{C}$
- Relative Luftfeuchte: $F = 65\%$
- Äußerer Wärmeübergang: $aa = 9 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
- Mediumtemperatur: $i = 3^\circ\text{C}$

Rohrwerkstoff: Edelstahl
Dämmstärke: 19 mm
Nennweite (DN): 12/15

230 m EP GP

04.0059 Dämmung 20/19

Dämmung an Rohrleitungen

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Nennweite (DN): 20

160 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

04.0060 Dämmung 25/19

Dämmung an Rohrleitungen

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Nennweite (DN): 25

115 m EP GP

04.0061 Dämmung 32/19

Dämmung an Rohrleitungen

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Nennweite (DN): 32

140 m EP GP

04.0062 Dämmung 40/19

Dämmung an Rohrleitungen

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Nennweite (DN): 40

80 m EP GP

04.0063 Dämmung 50/19

Dämmung an Rohrleitungen

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Nennweite (DN): 50

106 m EP GP

04.0064 Dämmung 65/19

Dämmung an Rohrleitungen

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Nennweite (DN): 65

41 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

04.0065 Dämmung 80/19

Dämmung an Rohrleitungen

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite (DN): 80

78 m EP GP

BRANDSCHUTZ

Brandschutz

Armaprotekt 1000 - System zur sicheren Vermeidung von Feuerausbreitung und Tauwasserbildung

Technische Vorbemerkung zum Herstellen einer Rohrabschottung gemäß Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) in feuerbeständigen (F90) Bauteilen mit Armaprotekt 1000 Brandschutzpaste - Für elektrische Leitungen, brennbare Rohre bis Außendurchmesser 32 mm und nichtbrennbare Rohre bis Außendurchmesser 160 mm

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

- VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)
- DIN EN 13501-1 "Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten"
- Bauregelliste A Teil 1, 2009/1, Anlage 0.2.2 "Die nach DIN EN 13501-1 klassifizierten Eigenschaften zum Brandverhalten von Baustoffen (ausgenommen Bodenbeläge) entsprechen den bauaufsichtlichen Anforderungen (Tabelle 1) in bauaufsichtlichen Verwendungs- vorschriften"
- DIN 4140: "Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen in der Industrie und in der technischen Gebäudeausrüstung - Ausführung von Wärme- und Kälte-dämmungen "
- DIN 18 421 (VOB, Teil C): "Dämmarbeiten an technischen Anlagen"
- Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) 11/2005

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

04.0066 Brandschutzpaste

Brandschutzpaste zur Rohrabschottung

von einzelnen elektrischen Leitungen, brennbaren und nichtbrennbaren Rohren in feuerbeständigen (F90) Wänden aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton, leichte Trennwände und Betondecken gemäß den Erleichterungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) Abschnitt 4.3

Der umlaufende Ringspalt darf zwischen Kernbohrung und dem durchgeführten Rohr maximal 50 mm breit sein. Die Armaprotect 1000 Brandschutzpaste mit Schmelzpunkt > 1.000 °C (DIN 4102-17) wird über die erforderliche Bauteildicke von mindestens 80 mm hohlraumfüllend in die Kernbohrung/ Durchführungsöffnung eingebracht.

Planung:

Fabrikat: Armacell
Typ: Armaprotect 1000 Brandschutzpaste

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

10 ltr EP GP

Summe Titel 04

Dämmung, Netto:

05 Titel Allgemein

STUNDENLOHNARBEITEN

Stundenlohnarbeiten

Leistungsbeschreibung Stundenlohnarbeiten

Leistungsbeschreibung Stundenlohnarbeiten

Für unvorgesehene Arbeiten z. B. Änderungen an der Anlage oder freigegebener Montageplanungen nach Angabe der Bauherrenvertreter bzw. Bauleitung

Diese Position gilt als gesperrt und kann nur freigegeben werden, wenn die schriftliche Genehmigung der Bauleitung hierzu vorliegt oder eingeholt worden ist.

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
05 Titel Allgemein

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Aufsichtspersonen für Stundenlohnarbeiten werden nicht gefordert, eine Vergütung erfolgt nicht.(§ 15 VOB/B DIN 1961). Wird bei der Abrechnung von Stundenlohnarbeiten festgestellt, dass erbrachte Leistungen mit entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses verrechnet werden können, so sind diese Preise die Grundlage der Abrechnung.

Die Stundenlohnzettel sind an dem der Arbeitsleistung folgenden Arbeitstag in 2-facher Ausfertigung der örtlichen Bauleitung zur Prüfung und Unterschrift vorzulegen. Später eingereichte Stundenlohnzettel werden nicht mehr anerkannt.

Zuschläge für angeordnete Überstunden und Schmutz- zulagen werden nach dem zur Zeit gültigen Tarifvertrag vergütet.

Zugrunde liegt der jeweilige gültige Tariflohn, Auslösung, Fahrgeld und alle Unternehmerzuschläge.

Grundsätzlich werden keine Fahrzeiten, Baustellen- einrichtungen etc. berücksichtigt, da diese in den Einzelpreisen bzw. in der Gesamtbaumaßnahme berücksichtigt sind. Es wird davon ausgegangen, dass die genannten zusätzlichen Arbeiten innerhalb der Gesamt- Baumaßnahme ausgeführt werden.

05.0001 Stunden Obermonteur

Obermonteur Stunden zum Nachweis,
gemäß Erläuterungstext, auf besondere Anweisung der Objektüberwachung.

40 h EP GP

05.0002 Stunden Monteur

Monteur Stunden zum Nachweis,
gemäß Erläuterungstext, auf besondere Anweisung der Objektüberwachung.

40 h EP GP

05.0003 Stunden Helfer

Helfer Stunden zum Nachweis,
gemäß Erläuterungstext, auf besondere Anweisung der Objektüberwachung.

20 h EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
05 Titel Allgemein

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

05.0004 Stunden Auszubildenden

Auszubildenden Stunden zum Nachweis,
gemäss Erläuterungstext, auf besondere Anweisung der
Objektüberwachung.

20 h EP GP

05.0005 Stunden Stemmarbeiten

Stemmarbeiten Stunden zum Nachweis,
inkl. der Werkzeugstellung, gemäss Erläuterungstext, auf
besondere Anweisung der Objektüberwachung.

Montageplanung Stunden zum Nachweis

für auftraggeberseitige Veränderungen der eingereichten und
freigegebenen Montageplanung, gemäss Erläuterungstext, auf
besondere Anweisung der Objektüberwachung.

20 h EP GP

05.0006 Stunden Systemplaner

Systemplaner Stunden zum Nachweis

für auftraggeberseitige Veränderungen der eingereichten und
freigegebenen Montageplanung, gemäss Erläuterungstext, auf
besondere Anweisung der Objektüberwachung.

10 h EP GP

KERNBOHRUNGEN

Kernbohrungen

Vortext Kernbohrung

Kernbohrung verschiedener Durchmesser

in Mauerwerk, Stahlbetonwänden und Decken. In die
Einheitspreise ist einzukalkulieren:

- Einrichtung der Baustelle
- An- und Abfahrt zur Baustelle
- Absaugen des oberflächigen Kühlwassers
- Schnitte von Bewehrungsseisen bis 16 mm
- Reinigung der Bohrstelle
- Einmessen der Bohrstelle
- Bohrungen bis zu einer Höhe von 4,00 mtr.
- Sicherungen gegen das durchfallen der Bohrkerne in
das darunter liegende Geschoss

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
05 Titel Allgemein

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	- Entfernen der Bohrkerne			
	Die Bohrungen sind soweit wie möglich als Trockenbohrungen vorzusehen, sollten dennoch Bohrungen mit Kühlmittel erforderlich werden, sind entsprechende Schutzmassnahmen zu berücksichtigen.			
	Der Durchmesser der Kernbohrung ist in Abhängigkeit der durchzuführenden Rohrleitung bzw. der umgebenden Dämmung auszuführen. Die Rohrleitung soll formschlüssig (nahezu ohne Spaltmaß) eingepasst werden.			
05.0007	Trockenbohrungen, bis 100 mm Trockenbohrungen in Mauerwerk wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben jedoch, für Bohrungen, mit einem Durchmesser bis 100 mm	20 cm	EP	GP
05.0008	Trockenbohrungen, bis 150 mm Trockenbohrungen in Mauerwerk wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben jedoch, für Bohrungen mit einem Durchmesser bis 150 mm	80 cm	EP	GP
05.0009	Trockenbohrungen, bis 200 mm Trockenbohrungen in Mauerwerk wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben jedoch, für Bohrungen mit einem Durchmesser bis 200 mm	60 cm	EP	GP
05.0010	Nassbohrungen, bis 100 mm Nassbohrungen in Beton Wand / Decke wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben jedoch, für Bohrungen mit einem Durchmesser bis 100 mm	20 cm	EP	GP
05.0011	Nassbohrungen, bis 150 mm Nassbohrungen in Beton Wand / Decke wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben jedoch, für Bohrungen mit einem Durchmesser bis 150 mm	40 cm	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
05 Titel Allgemein

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

05.0012 Nassbohrungen, bis 200 mm

Nassbohrungen in Beton Wand / Decke

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben jedoch,
für Bohrungen mit einem Durchmesser bis 200 mm

80 cm EP GP

SONSTIGES

Sonstiges

05.0013 Kosten DGNB u. QNG-Plus

Kosten für die Ausführung der Positionen nach

- Vorgaben der DGNB zur Erlangung eines Gütesiegels nach dem DGNB System NBV18 (Neubau Büro-und Verwaltungsgebäude), gemäß den Vorbemerkungen
- Vorgaben des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude zur Erlangung des Qualitätssiegels QNG-Plus in der Siegelvariante NW23 (Neubau Nichtwohngebäude), gemäß den Vorbemerkungen

1 psch GP

05.0014 Druckprüfung

Dichtigkeitsprüfung Heizungsanlage

als zusätzliche Druckprüfung, für definierte Abschnitte, nur
nach besonderer Aufforderung durch den Auftraggeber;

Wasserheizungen und Wärmeerzeugungsanlagen sind nach der VOB Teil C DIN 18380 auf Dichtheit zu prüfen. Die Anlage ist nach dem Einbau und vor dem Schließen der Mauerschlitze und Wand- und Deckendurchbrüche, sowie vor dem Aufbringen des Estrichs und dem Anbringen von Verkleidungen einer Druckprüfung zu unterziehen. Dabei muss der Prüfdruck dem Ansprechdruck des Sicherheitsventil entsprechen (2,5 oder 3 bar).

Über die Dichtheitsprüfung ist ein Protokoll zu erstellen. Nach der Druckprüfung kann die Anlage gespült und gereinigt und danach mit behandeltem Wasser gefüllt werden.

Dass die Anlage bzw. die Anlagenteile zum Zeitpunkt der Druckprüfung dicht waren und bleibende Formänderungen an den Anlagenteilen nicht aufgetreten sind, bestätigt der Fachunternehmer durch seine Unterschrift.

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
05 Titel Allgemein

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Die Bescheinigung muss folgende Punkte beinhalten:

- Bauvorhaben / Bauabschnitt
- Bauherr / Auftrag Nr.
- Anlagenteile / Bereiche
- Tag der Druckprobe
- max. Betriebsüberdruck in bar
- max. Betriebstemperatur in °C
- Prüfüberdruck in bar
- Abdrückmedium (Wasser / Luft)
- Dauer der Druckprüfung in h
- Feststellungen während der Druckprüfung
- Bemerkungen

3 St EP GP

05.0015 Vorhaltung Gerüst

Vorhalten eines fahrbaren Gerüsts

für die gesamte Bauzeit, entsprechend den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft. Arbeitsplattform mehr als 3,00 m über dem Fußboden. einschl. Auf- und Abbau sowie erforderliches umsetzen und transportieren. Für alle vom Auftragnehmer durchzuführenden Montagen.

Aufstellung: Innen
Montagehöhe: bis 4,0 m

1 psch GP

05.0016 Revisionsunterlagen

Bestands- und Revisionsunterlagen erstellen

für die ausgeführten betriebstechnischen Anlagen. Alle geforderten Dokumentationen sind 1-fach in DIN A4 Ordner, der Reihenfolge nach geordnet, der Fachbauleitung zur Prüfung vorzulegen. Nach erfolgter Prüfung und Freigabe sind die Unterlagen 2-fach in Papierform und 1-fach in digitaler Form (dwg u. PDF) dem Auftraggeber zu übergeben.

Inhalt und Aufbau :

- Inhaltsverzeichnis / Register
- Anlagen- und Funktionsbeschreibung
- Bestandszeichnungen (Darstellung der ausgeführten Anlage in den Bauplänen), gefaltet und gelocht nach DIN
- Protokoll Druck- und Dichtigkeitsprüfungen
- Protokoll zur Anlagenfüllung gem. VDI 2035
- Protokoll zur Einregulierung / hydraulischen Abgleich
- Einweisungsprotokolle
- Prüfbescheinigungen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen
05 Titel Allgemein

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> • Geräte- und Ersatzteillisten • Bedienungsanweisungen und Montagevorschriften • Wartungsvorschriften und Termine • Konformitätserklärung des Herstellers • Fachunternehmererklärung • Mängelbeseitigung • Erklärungen und Nachweise zur DGNB-Zertifizierung • Erklärungen und Nachweise zum QNG-PLUS Qualitätssiegel • Technische Dokumentation Heiz-/Kühldecke (Umfang in separater Position beschrieben) <p>Zusätzlich ist das Schaltbild Heizung, inkl. der RLT-Registeranschlüsse, 1x in DIN A3 einlamelliert zu liefern und in der Technikzentrale an der Wand zu befestigen.</p>			Übertrag:
		1 psch		GP

Summe Titel 05

Allgemein, Netto:

06 Titel Wartung

06.0001 Wartungsvertrag

Wartungsvertrag

für die vom AN installierten betriebstechnischen Anlagen ist ein Wartungsvertrag anzubieten. Der Auftragnehmer übernimmt Wartung, Inspektion und kleine Instandsetzungsarbeiten

für den Zeitraum der Gewährleistung von 5 Jahren

nach mängelfreier Abnahme. Als Grundlage für die Wartung gelten die VDMA- Einheitsblätter 24186 in neuester Fassung mit den hier genannten Tätigkeiten und Intervalle.

Das Angebot ist dem AG 4 Wochen vor der Abnahme vorzulegen:

Preis pro Jahr :

5 St EP GP

Summe Titel 06

Wartung, Netto:

LV-Zusammenfassung

Rathaus_Gronau (2304_H_)

01 LV 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen

Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Wärmeversorgung	24
02	Titel	Wärmeverteilung	49
03	Titel	Raumheizflächen	91
04	Titel	Dämmung	141
05	Titel	Allgemein	161
06	Titel	Wartung	167

Summe LV 01 420_Heizungs- u. zentrale Trinkwassererwärmungs...

Angebotssumme, Netto: EUR

Stempel

zzgl. MwSt. (19,0 %): EUR

.....
Anbieter - Unterschrift

Angebotssumme, Brutto: EUR