

Inhaltsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen	
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		
	Allgemeine Vorbemerkungen		2
	Allgemeine Technische Vorbemerkungen		3
	Vorbemerkungen Projekt Heizung		5
	Besondere Vorbemerkungen DGNB_Anlage1 und 2		6
	Besondere Vorbemerkungen DGNB-Zertifizierung mit QNG-Siegel		6
001	Titel	KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen	12
001.001	Bereich	Wärmepumpe Luft / Wasser	12
002	Titel	KG 420 - Nahwärmeleitungen	23
002.001	Bereich	erdverlegte Rohrleitung	23
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze	31
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung	31
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör	47
003.003	Bereich	Dämmung und Zubehör	76
004	Titel	KG 423 - Raumheizflächen	90
004.001	Bereich	Fussbodenheizung	90
004.002	Bereich	Heizkörper und Zubehör	100
005	Titel	KG 429 - Sonstiges	104
005.001	Bereich	Nebenarbeiten, Sonderleistungen	104
005.002	Bereich	Fräsarbeiten / Kernbohrungen	108
005.003	Bereich	Provisorien	111
005.003.001	Unbenannt	Winterbaubeheizung/Estrich Trocknung	111
005.004	Bereich	Stundenlohnarbeiten	112
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte		113

02 LV KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen

Allgemeine Vorbemerkungen

Allgemeine Vorbemerkungen

Projektbeschreibung

Grundsätzlich sind Vorschriften der BauO NRW, anerkannte Regeln der Technik, DIN-Normen, die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften usw. einzuhalten.

Allgemeine und projektbezogene Vorbemerkungen

Allgemeine Vorbemerkungen

Verkehrsflächen & Benutzung öffentlicher Grundstücke

Der Auftragnehmer hat die erforderlichen Genehmigungen für die Benutzung öffentlicher Straßen und/oder privater Grundstücke einzuholen. Verunreinigungen durch den AN sind sofort durch den AN zu beseitigen.

Diese Reinigungsarbeiten werden nicht vergütet.

Die vom Auftragnehmer genutzten Baustellenflächen, Zufahrtsstraßen und Arbeitsbereiche sind ständig sauber zu halten. Alle aus den Leistungen des Auftragnehmers herrührenden Schutt-, Abfall- und Verpackungsmaterialien sind jeweils umgehend abzufahren.

Umweltschutz & Ordnungsbehörden

Alle Vorschriften und Auflagen der Polizei und der Ordnungsbehörden des Umweltschutzes sind zu erfüllen. Das gilt besonders auch bei Arbeiten / Einsätzen außerhalb der normalen Arbeitszeiten.

Allgemein gültige gesetzliche und behördliche Bestimmungen zum Umweltschutz sind zu beachten, auch wenn sie in den Vertragsunterlagen nicht eigens erwähnt werden. Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der Auftragnehmer die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß einzuschränken. Behördlichen Anordnungen oder Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

Lärm- & Staubschutz

Die Lärmbelästigung der Anlieger darf nach TA-Lärm (Technische Anleitung-Lärm) im Tagesmittel nicht überschritten werden. Des Weiteren sind Staubbelaustigungen (Feinstaubrichtlinie) zu vermeiden.

Die allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm ist zu beachten

(Bundesimmissionsschutzrecht). Die zum Einsatz kommenden Baumaschinen und Geräte müssen dem Stand der Luftreinhalte- und Lärmbekämpfungstechnik entsprechen. Die Baustelle ist so einzurichten, dass die Möglichkeit zur Minderung des Baulärms voll ausgeschöpft wird.

Für das Baustellenpersonal werden im Außenbereich Bautoiletten vorgehalten.

Ausführung

Alle Maße sind vor der Ausführung am Bau durch den AN zu überprüfen. Vor Beginn der Arbeiten sind die tatsächlichen Einbauhöhen bezogen auf das gesamte Ausbausystem mit der Bauleitung abzustimmen, insbesondere wenn unzulässige Toleranzen oder Änderungen des geplanten Fußbodenaufbaus festgestellt oder vermutet werden.

Bauschuttbeseitigung

Der Auftragnehmer hat die Baustelle täglich von den anfallenden Schuttmassen bzw. Schuttresten, Abfällen, Verunreinigungen usw. zu räumen bzw. zu säubern. Dies gilt auch für nachträglich angeordnete Arbeiten. Die anfallenden Schuttmassen sind abzufahren. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht, ebenso werden Deponiegebühren nicht erstattet. Falls nicht als Leistungsposition ausgeschrieben, sind Containergebühren ebenfalls in die jeweilige Position mit Entsorgungsanteil einzukalkulieren. Kommt der Auftragnehmer einer mündlichen oder schriftlichen Aufforderung der zuständigen Bauleitung innerhalb von zwei Tagen nicht nach, so kann die Bauleitung die Baureinigung durch Dritte veranlassen. Eine besondere Nachfristsetzung ist nicht erforderlich. Die entstehenden Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Entsteht hinsichtlich der Kostenverursachung und Kostenübernahme bei mehreren möglichen Verursachern keine Einigung, erfolgt eine Verteilung der Kosten entsprechend der Höhe der Auftragssummen.

Kooperation, Koordination und Eigenüberwachung

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf Anforderung an Koordinierungsbesprechungen, Baubesprechungen und Besprechungen mit Behörden, Ämtern, Versorgungsunternehmen teilzunehmen bzw. solche

02 LV KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen

Allgemeine Vorbemerkungen

Besprechungen im Rahmen seiner Leistungserstellung selbstverantwortlich zu führen und zu protokollieren.

Um einen zügigen Ablauf der Arbeiten zu gewährleisten, ist eine Zusammenarbeit zwischen allen Gewerken notwendig. Bei erkennbaren Behinderungen und Unstimmigkeiten im Arbeitsablauf durch andere Gewerke ist die Bauleitung so frühzeitig in Kenntnis zu setzen, dass Maßnahmen zur Behebung schnell getroffen werden können.

Für die einzelnen Leistungsbereiche hat der AN auf der Baustelle einen verantwortlichen deutschsprachigen Fachbauleiter zu benennen. Der Name des Fachbauleiters ist dem AG schriftlich mit ausdrücklicher Erklärung mitzuteilen, dass dieser berechtigt ist, Anordnungen des AG, der bauleitenden Architekten bzw. Fachingenieure auszuführen und gemeinsame Aufmaße verbindlich gegenzuzeichnen.

Einmal wöchentlich findet eine Baubesprechung statt, die Teilnahme ist verpflichtend.

Die Teilnahme des AN an den Baubesprechungen ist für den AG kostenfrei und in die Einheitspreise einzukalkulieren. Gleiches gilt für außerordentliche Baubesprechungen aus besonderen Gründen, die auch kurzfristig einberufen werden können.

Die Objektüberwachung seitens des Auftraggebers schränkt die Verantwortlichkeit des Auftragnehmers für die Ausführung seiner Leistungsbereiche und seine Koordinationspflicht nicht ein.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, während der Arbeiten Eigenüberwachungen durchzuführen. Dies bezieht sich auch auf die rechtzeitige Kontrolle der bestehenden oder der von anderen Gewerken erstellten Untergründe oder Anschlusspunkte.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachung sind täglich über die gesamte Bauzeit mit zusätzlichen Angaben der Tagesleistungen, Personal, Temperatur, Witterung, sowie verwendete / eingebaute Materialien und Mengenangaben in einem Bautagebericht aufzuzeichnen und der Bauleitung 1x wöchentlich vorzulegen.

Dokumentation

Das Fehlen dieser Unterlagen wird im Rahmen der Schlussrechnungsprüfung wie das Fehlen von Aufmaßen gewertet und verhindert eine abschließende Bearbeitung der Rechnung.

Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen

Die vertraglichen Leistungen müssen in Übereinstimmung mit den allgemeinen Vertragsbedingungen, der VOB, Teile A-B-C

den DIN-Normen sowie entsprechenden oder gleichwertigen Regeln und den Verordnungen der Baubehörden ausgeführt werden.

Produkte und Anlagen müssen den jeweils gültigen EU-Richtlinien und Normen sowie den anerkannten Regeln der Technik entsprechen, die für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeit erforderlich sind.

Allgemeine Technische Vorbemerkungen

Die Baustelle erhält ein allgemeines Bauschild. Eigene Firmenwerbungen dürfen nur mit Genehmigung des Auftraggebers angebracht werden.

Sämtliche Geräte, Gerüste, Maschinen, Materialien usw. sind stets nur auf den von der Bauleitung genehmigten Stellen und Plätzen sauber zu stapeln. Das Gelände und das Innere der Gebäude sind sauber zu halten. Alle nicht erforderlichen Gerüste, Geräte und besonders alle Schmutz- und Schuttansammlungen sowie Abfälle sind vom Auftragnehmer laufend zu entfernen.

Der Auftragnehmer hat die Möglichkeit vor Angebotsabgabe durch Einsichtnahme in die Pläne und sonstigen Unterlagen, Besichtigung der Baustelle usw. ein genaues Bild

02 LV KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen

Allgemeine Technische Vorbemerkungen

über die Art und den Umfang der ausgeschriebenen Leistung zu verschaffen. Unklarheiten sind mit dem Auftraggeber zu klären. Der Auftragnehmer kann sich nach Angebotsabgabe weder entlasten noch Ansprüche erheben, wenn er gegenüber den aus den Verdingungsunterlagen ersichtlichen Verhältnissen örtlich anders geartete Verhältnisse hätte erkennen können.

Für die Regelung von Schnittstellen und für die Koordination der ausgeschriebenen Leistungen ist der Auftragnehmer selbst verantwortlich. Der hierfür notwendige Aufwand ist in die Einheitspreise einzurechnen. Alle Angaben, insbesondere produktbezogene Daten, die für Leistung angrenzender Gewerke notwendig sind, sind eigenverantwortlich rechtzeitig vorzulegen.

Der Auftragnehmer hat Bautagberichte zu führen und dem Auftraggeber wöchentlich bzw. auf Anforderung zu übergeben. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Hinweise zur Ausschreibung

Alle ausgeschriebenen Leistungen sind, auch wenn im Ausschreibungstext nicht besonders darauf hingewiesen wird, wie folgt anzubieten:

Frei Verwendungsstelle und Montageort liefern, betriebsfertig montieren, Beschriftung, einschl. aller Klein-, und Befestigungsmaterialien, Zu- und Abgänge anschließen und allem sonstigen systemgebundenen Zubehör. Die Aufwendungen hierfür sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen und werden nicht zusätzlich vergütet.

Folgende Leistungen müssen im Angebot enthalten sein und werden nicht gesondert vergütet:

- Teilnahme an Sachverständigenabnahmen.
- Gerüststellung für Montagen und Arbeiten auch über 2 m Höhe bis maximal 12 m Höhe
- Zuarbeit sämtlicher erforderlicher Details für angrenzende Gewerke
- Einholung von Leistungsdaten bei den Gewerken
- Lieferung der notwendigen Installationsatteste, Fachunternehmerbescheinigungen, Inbetriebnahme Protokolle, Abnahmen usw.

Herstellerspezifische Anlagenteile und Aufwendungen, die nicht in der Leistungsbeschreibung enthalten sind, jedoch zur geplanten Funktion erforderlich sind, werden nicht separat abgerechnet, sondern müssen in die Einheitspreise einkalkuliert werden.

Der bei den Arbeiten des Auftragnehmers anfallende Schutt und Abfall (Bauschutt, Verpackungsmaterial und sonst. Abfälle) ist in Schuttbehältern des Auftragnehmers zu sammeln. Die Schuttbeseitigung wird nicht gesondert vergütet.

Anschlussmöglichkeiten für Strom und Wasser sind auf der Baustelle vorhanden.

Lagerflächen können nur begrenzt nach Freigabe durch die örtliche Bauleitung des Auftraggebers zur Verfügung gestellt werden.

Forderungen zur Technischen Ausführung

Die Leistung des Auftragnehmers umfasst die Erstellung der betriebsfertigen Anlagen

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen
Allgemeine Technische Vorbemerkungen		
einschl. aller notwendigen Nebenarbeiten. Sämtliche speziell für den Betrieb der jeweiligen Anlagen zu berücksichtigenden technischen Bestimmungen, Normen und Vorschriften sind einzuhalten. Die Verantwortung für die Ausführung trägt der Auftragnehmer. Zeichnungen usw. sind daher von ihm vor Beginn der Arbeiten verantwortlich zu prüfen, mit der tatsächlichen Bauausführung zu vergleichen und gegebenenfalls zu ergänzen oder zu ändern bzw. den geänderten Gegebenheiten anzupassen. Der Auftragnehmer erstellt anhand der ihm überlassenen Ausführungszeichnungen die notwendigen Montage- und Detailzeichnungen (Werkplanung). Diese sind vor Fertigung rechtzeitig mit der Bauleitung abzustimmen. Dies gilt auch für die farbliche Gestaltung der Materialien. Für das gesamte Bauobjekt dürfen innerhalb der jeweiligen Systeme nur einheitliche Materialien, d.h. gleiche Hersteller, Farben usw. verwendet werden. Haben Geräte vergleichbare Größen, Funktionen und Nenndaten, so ist der gleiche Hersteller und der gleiche Typ vorzusehen. Alle Beschriftungen, Pläne etc. sind in deutscher Sprache auszuführen bzw. vorzulegen. Die Ausführung ist vorher mit dem Auftraggeber abzustimmen. Nutzerspezifische Beschriftungen sind einzuarbeiten. Alle Leitungen sind nur in senkrechter und waagerechter Richtung zu verlegen. 1. ANGABEN ZUR BAUSTELLE 1.0 Allgemein Baubeschreibung der Baumaßnahme: Die Stadt Gronau (Westf.), beabsichtigt den Neubau einer Grundschule im Stadtwesten. Als neuen Schulstandort ist die Brachfläche der ehem. Bahntrasse zwischen Marschallstraße im Norden und Steinstraße / Brookstraße im Süden vorgesehen. Hier steht eine Fläche zur Verfügung, die sowohl eine zwei-, als auch eine dreizügige Schule aufnehmen kann. Die acht Klassenräume sowie die verschiedenen Differenzierungs- und Fachräume (Kunstraum, Musikraum, Gruppenraum, Selbstlernzentrum, Snoezelraum, Förderräume, die Verteilküche, die Mensa, Besprechungsräume, Verwaltungsräume werden sowohl vom Vormittags- als auch vom Nachmittagsteam der Schule genutzt werden. Zur Zuordnung und Orientierung wurde folgende Bauteilnomenklatur vorgesehen: Bauteil A = nördliches Bauteil mit Verwaltungstrakt Bauteil B = südliches Bauteil mit Mensa Oberirdische Außenwände sind ab Sockelhöhe als Holzrahmenbaukonstruktionen mit innenseitigen Holzbekleidungen vorgesehen. Als Fassadenbekleidungen sind unbehandelte, ggf. mit einer Vergrauungslasur versehene Holzbrettverschalungen geplant. Kelleraußenwände sind als WU-Konstruktion ohne Frischbetonverbundfolie vorgesehen, da sich diese Konstruktion nachteilig auf eine spätere Rückbaubarkeit auswirkt. Auf die Notwendigkeit einer möglichen Nachverpressung durch Setzrisse wird hingewiesen. Fenster- und Türanlagen sind als Holz-Aluminium-Konstruktionen mit außenliegenden Textilscreens berücksichtigt. Tragende Innenwände sind zum größten Teil als Holzständerwände mit Holzbekleidungen geplant. Lediglich die beiden Installationskerne sind aus Stahlbeton mit einseitiger Sichtanforderungen vorgesehen. Nichttragende Wände sind als Holz- oder Metallständerwände mit Gipskartonbekleidungen und Anstrich erfasst. Stahlbetondachdecke mit Gefälledämmung, bituminöser Abdichtung und extensiver Begrünung. Auf der Dachfläche wird eine großflächige PV-Anlage situiert. Der Zugang erfolgt über eine innenliegende		

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen
Vorbemerkungen Projekt Heizung		
Dachterasse Beschreibung		
1.1 Leistungsumfang Der Leistungsumfang entspricht den in den nachfolgenden LV beschriebenen Leistungen und Lieferungen. 1.2 Außenbereich Die Zufahrt zum Schulgelände ist asphaltiert oder gepflastert und für den Schwerlastverkehr ausgelegt. Auf dem Gelände bis zum Schulgebäude ist mit unbefestigten Wegen zu rechnen. Bauteile können ebenerdig ins Gebäude, oder mittels Kran ggf. auch auf Grünstreifen eingebracht werden 2. ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG 2.1 Baustelleneinrichtung Auf dem Gelände können nach Abstimmung mit der Bauleitung Stellflächen für Material gestellt werden. Der bei den Arbeiten des AN anfallende Müll, Verpackungsmaterial und sonstige Abfälle sind arbeitstäglich zu beseitigen. Vor Einrichten der Baustelle ist der Arbeitsablauf mit der Bauleitung zu koordinieren. In den Angebotspreisen sind alle Kosten für die An- und Abfuhr, Gestellung und Vorhaltung aller erforderlichen Geräte, Maschinen und Fahrzeuge enthalten. 3. BESONDERE ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG 3.1 Besondere Allgemeine Angaben Die Ausführung hat nach den gängigen Normen und Regelwerken zu erfolgen. 3.2 Sicherheits- und Schutzmaßnahmen Die Arbeiten sind auf die ausgeschriebenen Leistungen in den jeweils dafür vorgesehenen Arbeitsabschnitten der Baustelle zu beschränken. Den Sicherheitsanforderungen der Bauleitung und die des AG ist Folge zu leisten. Das Betreten anderer Bereiche ist untersagt. 3.4 Aufenthalts- und Lagerräume Flächen für Aufenthalt und Lagerung sind mit der Bauleitung abzustimmen. - LV_Besondere Vorbemerkungen DGNB_Anlage 1_ENV1.2_Kriterienmatrix_2018.pdf - LV_Besondere Vorbemerkungen DGNB_Anlage 2_QNG Handbuch_Schadstoffe_v1-3.pdf Besondere Vorbemerkungen bezüglich der geplanten DGNB-Zertifizierung mit QNG-Siegel Der Neubau Grundschule Grüne Aue in Gronau soll mit einem Nachhaltigkeitszertifikat der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) in der Kategorie Gold mit QNG-PLUS Siegel ausgezeichnet werden. Um das angestrebte Zertifikat erreichen zu können, müssen folgende Kriterien bei der Baustoffauswahl und während des Bauprozesses berücksichtigt werden: 1. Baustoffauswahl hinsichtlich öko- und humantoxikologischer Inhaltsstoffe 1.1. Empfehlungs- bzw. Ausschlusskriterien Zum Schutz des Menschen und der Umwelt müssen Werkstoffe, (Bau-) Produkte sowie Zubereitungen reduziert, vermieden oder substituiert werden, die aufgrund ihrer stofflichen Eigenschaften oder Rezepturbestandteile Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden oder Luft gefährden. Hierzu ist mindestens die Qualitätsstufe 3 des DGNB-Kriteriums ENV 1.2 "Risiken für die lokale		

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen
Besondere Vorbemerkungen DGNB-Zertifizierung mit QNG-Siegel		
Umwelt" in der Systemversion 2018 als auch die Anforderungen des QNG-Siegels zu erfüllen. In Anlage 1 zu den besonderen Vorbemerkungen DGNB wird eine Kriterienmatrix der DGNB und in Anlage 2 zu den besonderen Vorbemerkungen der QNG-Anforderungskatalog an die Schadstoffvermeidung in Baumaterialien zur Verfügung gestellt, in der alle relevanten Bauteile/Flächen und Baumaterialien aufgeführt sind. Alle einzubauenden Bauprodukte und Baumaterialien müssen anhand der Matrix im Hinblick auf ihre Relevanz und die angestrebte Qualitätsstufe geprüft werden. Es dürfen nur solche Baustoffe verwendet werden, die der Erfüllung der Qualitätsstufe 2 entsprechen. Hierbei ist zu beachten, dass die in der Matrix benannten Qualitätsstufen aufeinander aufbauen, d.h. die Anforderungen der Qualitätsstufe 3 beziehen die Anforderungen der Qualitätsstufen 2 und 1 mit ein. Für Werkstoffe/Produkte/Materialien, die fertig auf die Baustelle geliefert werden, ist zu betrachten und nachzuweisen, dass die Anforderungen an die Schadstoffvermeidung in Baumaterialien der DGNB-Kriterienmatrix in der Qualitätsstufe 2 als auch des QNG-Anforderungskataloges eingehalten werden. Für werkseitig vorlackierte Bauteile (z.B. Stahlkonstruktionen, Türen, Zargen, Heizkörper, Systemtrennwände, Deckensysteme) gelten die Anforderungen im Hinblick auf flüchtige organische Verbindungen (VOC) als erfüllt, wenn entweder Beschichtungsstoffe gemäß angestrebter Qualitätsstufe 2 verwendet werden oder durch den Beschichter / Betreiber von Abluftnachbehandlungsanlagen die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte nach Verordnung 1999/13/EU anhand von aktuellen, behördlich akzeptierten Überwachungsprotokollen nachgewiesen wird. Technische und funktionale Ausnahmen Ist aus technischen oder funktionalen Gründen (d. h. in Ermangelung eines funktional gleichwertigen Produktes oder einer Konstruktionsalternative, welche die Anforderungen erfüllen) eine der genannten Produkthanforderungen 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 begründet werden. Produktausnahmen aus rein ästhetischen Gründen fallen nicht unter die Ausnahmeregelung. Möglichkeiten des Nachweises sind z. B. die aktuelle Bestätigung mindestens drei marktrelevanter Hersteller, dass ein für die angestrebte Qualitätsstufe geeignetes Produkt nicht verfügbar ist oder der Nachweis, dass aus Gründen "höherer Gewalt" (Witterung, natürliche Gegebenheiten wie z. B. drückendes Wasser im Baugrund) die Verwendung des geeigneten Produktes technisch nicht möglich war. Der Nachweis zu einer technischen Ausnahme kann sich nur auf eine einzelne Qualitätsstufe beziehen und befreit nicht von den u. U. vorhandenen Anforderungen in den darunter liegenden Qualitätsstufen. Kann die Anforderung einer darunter liegenden Qualitätsstufe aus technischen Gründen nicht erfüllt werden, so muss dieses übereinstimmend aus den drei vorgelegten Herstellerbestätigungen zur technischen Ausnahme hervorgehen. 1.2. Materialdeklaration zur Kontrolle Die für die angebotenen Bauleistungen gewählten Produkte und Bauhilfsstoffe sind bezüglich ihrer Inhaltstoffe und Eigenschaften zu deklarieren, um die Einhaltung der in der vorgenannten Kriterienmatrix geforderten Produkteigenschaften und -qualitäten nachzuweisen. Eine Deklarationsliste liegt der Ausschreibung in Anlage 3 zu den besonderen Vorbemerkungen DGNB mit QNG-Siegel bei. Diese Produkt- und Materialdeklarationsliste wird dem Auftragnehmer nach Beauftragung als Excel-Datei zur Verfügung gestellt. Sie ist für die Arbeiten des Auftragnehmers verbindlich. Darin sind alle vom Gewerkenehmer einzubauenden Materialien und Produkte zu deklarieren. Schichtenartig aufgebaute Bauteile sind in Reihenfolge der Schichten von innen nach außen zu deklarieren. Bauteilschichten/Produkte, die nicht relevant sind, sind als solche zu kennzeichnen. Für relevante Produkte ist die entsprechende Zeile der oben genannten Matrix anzugeben.		

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen																
Besondere Vorbemerkungen DGNB-Zertifizierung mit QNG-Siegel																		
Handhabe der Nachweisdokumente Für relevante Produkte sind der Deklaration präzise Materialbeschreibungen, Sicherheitsdatenblätter, technische Merkblätter und/oder Herstellererklärungen zu Inhaltsstoffen und Rezepturbestandteilen beizulegen, anhand derer der Nachweis auf Übereinstimmung der Produkteigenschaften mit den Anforderungen erbracht werden kann. Die Angaben zu den lt. Kriterienmatrix abgefragten Stoffen sind vom Gewerkenehmer zu prüfen und in den Nachweisen zu kennzeichnen, z.B. durch "gelben". Nicht prüffähige Unterlagen werden an den Gewerkenehmer zurückgeschickt. Alle Datenblätter, die zur Bewertung der Bauprodukte herangezogen werden und die entsprechenden Dateinamen sind nach Möglichkeit mit der jeweiligen Angabe der Positionsnummer des Leistungsverzeichnisses und einem Kurzzeichen für die Art des Nachweises zu versehen. Zusammenstellung des Dateinamens: Dem Dateinamen ist die Bauproduktart hinzuzufügen, wie exemplarisch in folgender Tabelle dargestellt. <table><tr><td>Nr. des LVs</td><td>Nr. der LV-Pos.</td><td>Produktart</td><td>Nachweisdokument</td></tr><tr><td>01.07.01.002</td><td></td><td>Bitumenemulsion</td><td>SDB</td></tr></table> Ö resultierender Dateiname: 01.07.01.002_Bitumenemulsion_SDB.pdf Beispiele für Kurzzeichen der entsprechenden Nachweisdokumente: <table><tr><td>PDB / TM</td><td>Produktdatenblatt / Technisches Merkblatt</td></tr><tr><td>SDB</td><td>Sicherheitsdatenblatt</td></tr><tr><td>RAL-UZxy</td><td>RAL Kennung des Umweltzeichen "Blauer Engel"</td></tr><tr><td>EPD</td><td>Umweltdeklaration des IBU Institut Bauen und Umwelt e. V.</td></tr></table> ggf. nach Bedarf zu erweitern Die vollständige Deklaration (Produkt- und Materialdeklarationsliste mit Nachweisen/ Datenblättern im Anhang) ist dem Auftraggeber spätestens 4 Wochen vor dem Beginn der Arbeiten zur Freigabe vorzulegen. Abweichungen von der Produktangabe hat der Auftragnehmer in vollem Umfang selbst zu vertreten bzw. zu seinen Lasten zurückzunehmen oder auszutauschen. 2. Verwendung von Materialien/Bauprodukten aus verantwortungsbewusster Ressourcengewinnung 2.1. Holz und Holzwerkstoffe Hölzer, Holzprodukte und Holzwerkstoffe, sowohl aus tropischer, subtropischer oder borialer Herkunft als auch aus einheimischer bzw. mitteleuropäischer Herkunft dürfen nur dann verwendet werden, wenn vom Lieferanten des Holzes durch Vorlage eines Zertifikates die nachhaltig geregelte Bewirtschaftung des Herkunftsforstes nachgewiesen wird. Es wird angestrebt, dass Zertifikate zur verantwortungsbewussten Ressourcengewinnung des gesamten Teils der Wertschöpfungskette (Gewinnung, Weiterverarbeitung und die Verarbeitung von Rohstoffen) vorliegt (Ziel: Qualitätsstufe 1.3 des Kriteriums ENV 1.3 Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung). Sofern zertifizierte Produkte der Qualitätsstufe 1.3 nicht verfügbar sind, sind mindestens Produkte der Qualitätsstufe 1.2 zu verwenden und nachzuweisen. Es werden ausschließlich Zertifikate anerkannt, die auf folgender Webseite der DGNB geordnet nach Qualitätsstufen (bitte ganz nach unten scrollen) gelistet sind: https://www.dgnb.de/de/zertifizierung/weg-zum-dgnb-zertifikat/anerkannte-produktlabels Zurzeit sind dies folgende Zertifikate: " FSC-Zertifikat " PEFC-Zertifikat			Nr. des LVs	Nr. der LV-Pos.	Produktart	Nachweisdokument	01.07.01.002		Bitumenemulsion	SDB	PDB / TM	Produktdatenblatt / Technisches Merkblatt	SDB	Sicherheitsdatenblatt	RAL-UZxy	RAL Kennung des Umweltzeichen "Blauer Engel"	EPD	Umweltdeklaration des IBU Institut Bauen und Umwelt e. V.
Nr. des LVs	Nr. der LV-Pos.	Produktart	Nachweisdokument															
01.07.01.002		Bitumenemulsion	SDB															
PDB / TM	Produktdatenblatt / Technisches Merkblatt																	
SDB	Sicherheitsdatenblatt																	
RAL-UZxy	RAL Kennung des Umweltzeichen "Blauer Engel"																	
EPD	Umweltdeklaration des IBU Institut Bauen und Umwelt e. V.																	

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen
Besondere Vorbemerkungen DGNB-Zertifizierung mit QNG-Siegel		
" Label ‚Holz von hier‘ Der Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen in der Lieferkette ist durch Vorlage eines CoC-Zertifikates („Chain of custody“) zu erbringen. Der Zertifikatsstatus (z. B. FSC oder PEFC zertifiziert) und die jeweilige CoC-Zertifikatsnummer muss bei der Lieferung der Materialien/Produkte im Lieferschein vermerkt sein. Die für die angebotenen Bauleistungen verwendeten Hölzer und Holzprodukte sind im Rahmen des Bauprozesses in einer vom Auftragnehmer zu erstellenden Liste unter Angabe der Holzart der verbauten Hölzer/Holzprodukte zu dokumentieren und hinsichtlich ihres Volumens zu quantifizieren. Eine "Deklarationsliste Holz" liegt der Ausschreibung in Anlage 4 zu den besonderen Vorbemerkungen DGNB bei. Diese Produkt- und Deklarationsliste ist für die Arbeiten des Auftragnehmers verbindlich. 2.2. Verwendung von Beton Der verwendete Beton soll über ein Zertifikat eines von der DGNB anerkannten Labels, der über gesetzliche Regelungen zu Umweltschutz und Arbeitssicherheit hinaus geht, verfügen. Die anerkannten Zertifikate werden ebenfalls auf der folgenden Webseite gelistet: https://www.dgnb.de/de/zertifizierung/weg-zum-dgnb-zertifikat/anerkannte-produktlabels Zurzeit sind folgende Zertifikate für die Produktgruppe Beton anerkannt: " Concrete Sustainability Council (CSC) in der Stufe Silber, Gold oder Platinum CSC-zertifizierte Betonwerke sind auf folgender Webseite gelistet: https://www.csc-zertifizierung.de/ Der Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen in der Lieferkette ist, sofern vom jeweiligen Zertifizierungsstandard gefordert, durch Vorlage eines CoC-Zertifikates („Chain of custody“) zu erbringen. Der Zertifikatsstatus und die jeweilige CoC-Zertifikatsnummer müssen bei der Lieferung der Materialien/Produkte im Lieferschein vermerkt sein. Als Betonzuschlagstoffe dürfen, soweit in den einzelnen Positionen nicht anderslautende Angaben enthalten sind, grundsätzlich rezyklierte Gesteinskörnungen gem. DIN EN 12620 aus Werken verwendet werden, die einer Güteüberwachung unterliegen. Bei der Verwendung von Beton mit rezyklierten Gesteinskörnungen ist die DAfStb-Richtlinie "Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620" zu beachten. Für Spannbeton und Leichtbeton sowie Betone nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit einer Druckfestigkeitsklasse größer C 30/37 sind grundsätzlich natürliche, nicht gebrochene Stoffe gem. DIN EN 12620 aus Werken zu verwenden, die einer Güteüberwachung unterliegen. Der für die angebotenen Bauleistungen verwendete Beton ist im Rahmen des Bauprozesses in einer vom Auftragnehmer zu erstellender Liste unter Angabe der Herkunft, des Zertifikats und der Zertifikatsnummer zu dokumentieren und hinsichtlich seines Volumens zu quantifizieren. Eine "Deklarationsliste Beton" liegt der Ausschreibung in Anlage 5 zu den besonderen Vorbemerkungen DGNB bei. Diese Deklarationsliste ist für die Arbeiten des Auftragnehmers verbindlich. 2.3. Verwendung von Natursteinen Es dürfen nur Natursteine verwendet werden, die frei von Kinder- und Zwangsarbeit hergestellt wurden. Die Verwendung von Natursteinen aus Ländern der EU unterliegt keinen Beschränkungen, da die Mindestanforderung durch die europäische Sozialgesetzgebung geregelt ist. Als Nachweis hierfür muss die CE-Kennzeichnung des verwendeten Produkts vorgelegt werden.		

02 LV KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen

Besondere Vorbemerkungen DGNB-Zertifizierung mit QNG-Siegel

Für Natursteine aus Nicht-EU-Staaten muss nachgewiesen werden, dass die Anforderungen der ILO-Konvention 182 erfüllt sind und dass unangekündigte, unabhängige Kontrollen in den Steinbrüchen stattfinden. Der Nachweis muss durch ein von der DGNB anerkanntes Zertifikat erbracht werden. Die anerkannten Zertifikate werden ebenfalls auf der Webseite gelistet: <https://www.dgnb.de/de/zertifizierung/weg-zum-dgnb-zertifikat/anerkannte-produktlabels>

Zurzeit sind folgende Zertifikate für die Produktgruppe Natursteine anerkannt.

o WiN=WiN Fair Stone

Der Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen in der Lieferkette ist, sofern vom jeweiligen Zertifizierungsstandard gefordert, durch Vorlage eines CoC-Zertifikates („Chain of custody“) zu erbringen. Der Zertifikatsstatus und die jeweilige CoC-Zertifikatsnummer müssen bei der Lieferung der Materialien/Produkte im Lieferschein vermerkt sein.

Die für die angebotenen Bauleistungen verwendeten Natursteine sind im Rahmen des Bauprozesses in einer vom Auftragnehmer zu erstellenden Liste unter Angabe des Herkunftslandes, des Zertifikats und der Zertifikatsnummer zu dokumentieren und hinsichtlich ihres Volumens zu quantifizieren.

Eine "Deklarationsliste Naturstein" liegt der Ausschreibung in Anlage 6 zu den besonderen Vorbemerkungen DGNB bei. Diese Produkt- und Deklarationsliste ist für die Arbeiten des Auftragnehmers verbindlich.

3. Einsatz von Sekundärrohstoffen

Der Einsatz von Bauprodukten, die Sekundärrohstoffe enthalten, ist - sofern die funktionalen und technischen Anforderungen erfüllt werden und die erforderlichen gesetzlichen Zulassungen vorliegen - bei entsprechender Wirtschaftlichkeit nicht ausgeschlossen.

Bauprodukte mit signifikantem Sekundärrohstoffanteil sind unter Angabe der Art der verbauten Sekundärrohstoffe und Quantifizierung des verwendeten Sekundärrohstoffs in einer Aufstellung zu dokumentieren. Zusätzlich ist der Nachweis zu erbringen, dass für eingesetzte Produkte eine Selbstdeklaration über den Sekundärrohstoffanteil oder ein von der DGNB anerkanntes Zertifikat vorliegt. Sofern Holzwerkstoffe mit Sekundärrohstoffanteil eingesetzt werden, ist der Nachweis über ein von der DGNB anerkanntes Label mit entsprechendem CoC-Zertifikat zu erbringen (s. Punkt 2.1).

4. Vermeidung von Abfall, Lärm, Staub und Umweltverschmutzung auf der Baustelle

Vor Aufnahme der Arbeiten werden dem Auftragnehmer detaillierte Konzepte zur Vermeidung von Abfall, Lärm und Staub sowie zum Umweltschutz auf der Baustelle übergeben.

Der Auftragnehmer wird vor Aufnahme der Arbeiten von der Bauleitung eine Schulung zur Umsetzung der Konzepte im Bauprozess erhalten. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, sein Personal ebenfalls dementsprechend zu schulen. Dieses muss durch Schulungsunterlagen, Schulungszertifikate und/oder Protokolle der Einweisung nachgewiesen werden.

Die Konzepte beinhalten die folgenden Anforderungen, die durch den Auftraggeber bzw. dem von ihm beauftragten DGNB-Auditor während des Bauprozesses stichprobenartig überprüft werden.

4.1. Abfallarme Baustelle

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, Baustellenabfälle möglichst zu vermeiden. Die gesetzlichen Mindestvorschriften des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes müssen erfüllt werden. Die Bauabfallstoffe müssen gemäß der gültigen Gewerbeabfallverordnung in folgenden

02 LV KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen

Besondere Vorbemerkungen DGNB-Zertifizierung mit QNG-Siegel

Abfallfraktionen getrennt gesammelt werden:

- Glas (Abfallschlüssel 17 02 02),
- Kunststoff (Abfallschlüssel 17 02 03),
- Metalle, einschließlich Legierungen (Abfallschlüssel 17 04 01 bis 17 04 07 und 17 04 11),
- Holz (Abfallschlüssel 17 02 01),
- Dämmmaterial (Abfallschlüssel 17 06 04),
- Bitumengemische (Abfallschlüssel 17 03 02),
- Baustoffe auf Gipsbasis (Abfallschlüssel 17 08 02),
- Beton (Abfallschlüssel 17 01 01),
- Ziegel (Abfallschlüssel 17 01 02) und
- Fliesen und Keramik (Abfallschlüssel 17 01 03)

Die Bauleitung kontrolliert stichpunktartig die Materialtrennung und -Sammlung.

4.2. Lärmarme Baustelle

Der AN ist verpflichtet, gesetzliche Vorschriften einzuhalten, wie z.B. die "Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm". Die Baustelle ist nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz so zu planen, einzurichten und zu betreiben, dass der Baulärm den allgemeinen Geräuschpegel der Umgebung nicht übersteigt oder durch geeignete Maßnahmen reduziert wird (z. B. Einsatz lärmarmer Maschinen gemäß RAL-UZ53 oder entsprechende Arbeitstechniken sowie die Planung von lärmintensiven Arbeiten unter Berücksichtigung von Schutzzeiten).

4.3. Staubarme Baustelle

Die gesetzlichen Anforderungen zum Staubschutz sind einzuhalten. Maschinen und Geräte sind mit einer wirksamen Absaugung zu versehen, Stäube sind an der Entstehungsstelle möglichst vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen. Die Ausbreitung des Staubs auf unbelastete Arbeitsbereiche ist zu verhindern, sofern das technisch möglich ist. Ablagerungen sind zu vermeiden. Zur Beseitigung müssen Feucht- bzw. Nassverfahren oder saugende Verfahren durchgeführt werden.

Einrichtungen zum Abscheiden und Erfassen von Stäuben müssen dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, es dürfen nur Einrichtungen eingesetzt werden, die regelmäßig gewartet und geprüft werden.

4.4. Umweltschutz auf der Baustelle

Der Boden und das Grundwasser sind vor schädlichen Stoffeinträgen und vermeidbaren mechanischen Einflüssen zu schützen.

Die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) 2010 muss eingehalten werden. Darüber hinaus muss sichergestellt werden, dass folgende Gefahrstoffe nicht in Kontakt mit der Umwelt kommen (H-Sätze nach dem global harmonisierten System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS):

- H 400 sehr giftig für Wasserorganismen
- H 410 sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung
- H 411 giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
- H 412 schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
- H 413 kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung
- H 420 schädigt die öffentliche Gesundheit und die Umwelt durch Ozonabbau in der äußeren Atmosphäre

Über den Schutz vor chemischen Verunreinigungen hinaus, ist der Boden auch vor vermeidbaren schädlichen mechanischen Einflüssen zu schützen. Für Ein-, Aus-, Zu- und Abfahrten des Baustellenverkehrs sind die beschränkten Zuwegungen zu nutzen.

Für nachbeauftragte Unternehmer gelten die besonderen Vorbemerkungen bezüglich der

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen
Besondere Vorbemerkungen DGNB-Zertifizierung mit QNG-Siegel		
geplanten DGNB-Zertifizierung entsprechend.		
001	Titel	KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen
001.001	Bereich	Wärmepumpe Luft / Wasser
001.001.1		Wärmepumpe 145 KW - R-454B 2G afilia air C-sl HE/XL/RV/P2U-R454B - luftgekühlte Wärmepumpe mit Scrollverdichter und Axialventilatoren mit Kältemittel R454B Alle Kältemittel müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 13.3 (Kältemittel) Bitte ein Datenblatt des Herstellers mit folgenden Infos einreichen: Füllmenge [kg] Baureihe: afilia air C-sl 2654 HE/XL/RV/P2U-R454B Allgemeines Die hocheffiziente Wärmepumpe in extra leiser Ausführung wurde speziell für Anwendungen entwickelt, bei denen maximale Heizleistung und niedriger Geräuschpegel gefordert sind. Sie kann bis zu 60°C heißes Wasser produzieren und arbeitet optimal bei Außentemperaturen bis -20°C. Gehäuse Diese Geräte bestehen aus heißverzinktem Stahlblech, das bei 180°C mit Polyurethanpulver ofenlackiert wird, um maximalen Schutz gegen aggressive Witterungseinflüsse zu gewährleisten. Das Gehäuse ist äußerst wartungsfreundlich, da die Paneele im Tragrahmen demontierbar sind. Alle Schrauben und Nieten sind aus Edelstahl, wodurch sich die Geräte hervorragend für die Außenmontage eignen. Die Standardfarbe der Geräte ist RAL 7016. Kältekreislauf Die Geräte sind mit dem Kältemittel R454B gefüllt. Der Kreislauf ist mit den gängigen Komponenten ausgestattet und erfüllt die Norm ISO 97/23. Jeder verbaute Kältekreislauf verfügt über ein Schauglas, einen Filtertrockner, ein elektronisches Expansionsventil, ein 4-Wege-Umschaltventil, ein Rückschlagventil, einen Flüssigkeitssammler, einen Flüssigkeitsabscheider und Schrader-Ventile. Die Drucksicherheitsrichtlinien nach PED werden eingehalten. Verdichter Die Scrollverdichter sind mit Kurbelwannenheizung und thermischem Schutz ausgestattet. Sie befinden sich in einem schalldichten Gehäuse und sind vom Luftstrom getrennt, was die Schallemission reduziert. Die Kurbelwannenheizung ist im
- Fortsetzung auf nächster Seite -		
		Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
001	Titel	KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen		
001.001	Bereich	Wärmepumpe Luft / Wasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Standby-Betrieb der Verdichter ständig eingeschaltet. Die Inspektion erfolgt über die Front-Paneele und ermöglicht auch die Wartung während des Betriebs des Gerätes. Alle Verdichter arbeiten im Tandembetrieb. Diese Bauweise ermöglicht den Anlagen bei teilweiser Last mit unabhängigem Kältekreislauf eine höhere Leistungsfähigkeit. Plattenwärmeübertrager Die schweißgelöteten Platten des Verdampfers sind aus Edelstahl AISI 316 gefertigt. Die Kältemittelfüllmenge kann im Vergleich zu traditionellen Rohrbündelwärmeübertragern reduziert werden. Der Plattenwärmeübertrager punktet zudem durch eine deutlich kompaktere Bauweise bei effektiverer Ausnutzung. Der Verdampfer ist werksseitig mit einer geschäumten, geschlossenzelligen Isolierung versehen. Jeder Verdampfer ist zudem mit einem Temperaturfühler als Frostschutzwächter ausgestattet. Quell-Wärmetauscher Der Quell- Wärmetauscher besteht aus einem Register mit Kupferrohren und Aluminiumrippen. Die Dimension der Kupferrohre sind 3/8" mit Aluminiumblättern mit mindestens 0,1 mm Wandstärke. Die Aluminiumblätter sind mechanisch mit den Kupferrohren verbunden und verbessern damit den Wärmeaustausch-Faktor. Die Geometrie des Quellen-Wärmetauschers garantiert luftseitig einen niedrigen Druckverlust bei geringen Ventilator Drehzahlen, was die Geräuschbildung verringert (Low Noise). Sämtliche Wärmetauscher sind mit einer hydrophilen Beschichtung "Blue Fins" versehen. Axialventilatoren Die Axialventilatoren sind direkt auf dem bürstenlosen DC-Motor mit Außenrotor montiert. Sie sind statisch und dynamisch gewuchtet und mit einem Schutzgitter gemäß EN 60335 ausgestattet. Die Ventilatoren sind mit Schwingungsdämpfern montiert, um die Geräuschemission zu vermindern. Die Ventilatoren sind in den HE-Versionen elektronisch (EC) gesteuert: Ihre Motoren sind mit Permanentmagneten und einem eingebauten Treiber ausgestattet, der die Drehzahlmodulation ermöglicht. Die Motoren sind direkt gekoppelt, verfügen über einen eingebauten thermischen Schutz und haben die Schutzklasse IP54. Steuer- und Sicherheitskette Alle Geräte der Baureihe verfügen über die folgenden Steuer- und Schutzeinrichtungen: Eintrittswassersensor, Frostschutzsensor an der Austrittsseite, Hochdruckschalter mit			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
001	Titel	KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen		
001.001	Bereich	Wärmepumpe Luft / Wasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	manueller Rücksetzung, Niederdruckschalter mit automatischer Rücksetzung, Hochdrucksicherheitsventil, thermischen Überlastungsschutz für den Verdichter und den Ventilator, Drucktransmitter (zur Optimierung des Abtauzyklus und der Drehzahl der Ventilatoren bei variierenden Umgebungskonditionen), Strömungswächter sowie einen Außentempersursensor zur Sollwertkompensation. Mikroprozessor Diese Geräte sind standardmäßig mit Mikroprozessoren ausgestattet. Der Mikroprozessor steuert folgende Funktionen: Einstellung der Wassertemperatur, Frostschutz, Taktung der Verdichter, automatische Einschaltfolge der Verdichter und Rücksetzung der Alarme. Alle Operationen werden auf dem Display symbolisiert. Der Mikroprozessor ist für die automatische Abtauung bei niedrigen Außentemperaturen sowie die Sommer- und Winterumschaltung konfiguriert. Er steuert auch die Kombination mit anderen externen Heizquellen (z.B. Elektroheizstab) und regelt die Umlaufwasserpumpen für Heizkreise und Brauchwassererwärmung. Auf Anfrage können einige Mikroprozessoren in ein Gebäudemanagementsystem (BMS) eingebunden werden. Schaltschrank Die elektrische Schalttafel ist in Übereinstimmung mit den Niederspannungsrichtlinien 2014/35/EU und 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit hergestellt. Um an die Schalttafel zu gelangen, muss der Hauptschalter in Stellung OFF gebracht werden, damit der Schaltschrank geöffnet werden kann. Alle Geräte sind standardmäßig mit folgendem ausgerüstet: Phasenüberwachungsrelais, die den Verdichter abschalten, wenn eine Phase nicht korrekt arbeitet (Scrollverdichter könnten sonst rückwärts anfahren und beschädigt werden). Ebenfalls enthalten sind: Hauptschalter, Thermokontakte (als Schutz für Pumpen und Ventilatoren), Sicherungen für Verdichter, Motorschutzschalter, Verdichterschütz, Ventilatorenschütz und Pumpenschütz. Die Hauptplatine ist mit potentialfreien Kontakten für eine externe Freigabe, Sommer- und Winterumschaltung (nur Wärmepumpen) und Sammelalarmmeldung ausgestattet. Das Gerät verfügt über einen Kältemitteldetektor im Verdichterraum, der eventuelle Leckagen erkennt. Im Fall einer Leckage wird die Einheit abgeschaltet, Zündquellen werden stromlos geschaltet und der Alarm wird extern gemeldet, um die Behebung durch qualifiziertes Personal zu ermöglichen. Das Gerät ist mit einem seitlichen Zugang ausgestattet, der die für den Anschluss vorbereiteten Sicherheitsventile, Druckaufnehmer und Druckschalter enthält. Diese Lösung positioniert die potenziell leckenden Komponenten in einen Bereich außerhalb des Verdichterraums und erleichtert so die			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
001	Titel	KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen		
001.001	Bereich	Wärmepumpe Luft / Wasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Wartungsmaßnahmen. Alle Einheiten sind serienmäßig mit der neuesten "Schweberahmen"-Technologie ausgestattet. Diese entkoppelt die Verdichter vollständig vom Hauptgehäuse, wodurch Vibrationen und Geräusche nahezu vermieden werden. Der "Schweberahmen" besteht aus einem speziellen akustischen Dämpfungssystem. Die Grundplatte ist zusätzlich durch Weichstahlfedern vom Tragrahmen des Gehäuses entkoppelt. Innerhalb des "Schweberahmens" sind die Verdichter zusätzlich mit gummielastischen Füßen auf der Grundplatte montiert. Das Gehäuse besteht aus verzinkten Stahlsandwichpaneelen. Die Paneele sind innen mit einer mikroperforierten Innenseite und einem 50 mm dicken Schallschutz aus Mineralwolle (Alle Dämmstoffe aus Mineralwolle müssen folgende Anforderungen einhalten, QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.3 (Dämmstoffe aus künstlichen Mineralfasern (KMF)) - RAL-Gütezeichen "Erzeugnisse aus Mineralwolle") mit hoher Dichte (40 kg/m³) isoliert. Der gesamte "Schweberahmen" dient als Antivibrationsschutz und zusätzliche Schalldämmung. Die Kältemittelleitungen zum Verdichter sind mit flexiblen Leitungen, sogenannten "Anakondas", verbunden. Auch die hydraulischen Anschlüsse zum Plattenwärmetauscher werden mit flexiblen Leitungen ausgeführt. Die Kombination dieser Systeme führt zu einer Gesamtlärmreduzierung im Bereich von 10-12 dB(A). Betriebsgrenzen Lufteintritt: -20°C bis +40°C Warmwasseraustritt: +25°C bis +62,5°C Maschinendokumentation Die Dokumentation entspricht dem 2G Standard (dreifache Papierausführung, alternativ elektronisch als PDF-Datei) und enthält die Bedienungs- und Wartungsanleitung inkl. elektrischen Anschlussplans mit Klemmenbezeichnung, Bedienungsanleitung für den Mikroprozessor. Bauseitige Rohrleitungsanschlüsse Die wasserseitigen Rohrleitungsanschlüsse für den Verdampfer sind bauseits spannungsfrei und ohne zusätzliche Belastung für den Wärmetauscher herzustellen. Bauseitige Kompensatoren mit Längenbegrenzung sind empfehlenswert. Qualität des Kaltwassers Die Medienqualität muss mindestens den allgemeinen Richtlinien von 2G für die Beschaffenheit für Umlaufwasser in			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
001	Titel	KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen		
001.001	Bereich	Wärmepumpe Luft / Wasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Kaltwassersystemen entsprechen.			
	Schall Der angegebene Schalldruckpegel dB(A) ist der rechnerische gemittelte Messflächenschalldruckpegel vom Gerät, bezogen auf eine Quaderoberfläche, im Freifeld, auf einer nicht reflektierenden Fläche. Das daraus resultierende Ergebnis ist nur ein Anhaltswert. Der tatsächliche Schalldruckpegel muss unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten anhand der Schalleistung ermittelt werden.			
	Kabeldimensionierung Für die Auslegung des Einspeisekabels ist die interne Absicherung der Wärmepumpe in Bezug auf Selektivität zu beachten. (PG-Verschraubungen / Kabelzugentlastungen sind nicht im Lieferumfang enthalten)			
	Sicherheitshinweise zum Transport, zur Lagerung und zu bauseitigen hydraulischen und elektrischen Anschlussarbeiten			
	Standardmäßig wird das Gerät ohne Kältemittelfüllung geliefert, so dass ein Transport und eine Zwischenlagerung sowie Anschlussarbeiten, bei denen mit offener Flamme gearbeitet wird oder Funkenflug entsteht, problemlos möglich sind.			
	Wenn auf Kundenwunsch die Maschine mit kompletter Kältemittelfüllung geliefert wird, so sind besondere Sicherheitsvorkehrungen zu beachten und bei einer Zwischenlagerung ist eine Warnbeschilderung wie oben beschrieben ist vorzusehen. Anschlussarbeiten mit offener Flamme oder Arbeiten bei denen Funken entstehen können, dürfen an der Kältemaschine NICHT ausgeführt werden.			
	Typ und Baugröße1 afilea air C-sl 2654 HE/XL/RV/P2U-R454B			
	Heizleistung (EN 14511) (kW) 144 Leistungsaufnahme (EN 14511)(kW) 69,8 Stromaufnahme (A) 129 Medium Ein-/Austrittstemperatur (°C) 35 / 40 Lufteintrittstemperatur (°C) -10 min. / max. Umgebungstemperatur (°C) -20 / 40 COP (EN 14511) 2,06 SCOP (gemäßigtes Klima, niedrige und feste Temperaturreg. EU 813/2013) 4,14 Eta s,h 163 Kältemitteltyp / Sicherheitsgruppe R454B / A2L Verdichterart Scroll Verdichteranzahl 4 Leistungsstufen 6			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
001	Titel	KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen		
001.001	Bereich	Wärmepumpe Luft / Wasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Anzahl der Kältekreise (St)	2		
	Verdampfertyp	PWT		
	Medium	Wasser		
	Konzentration	(%)	100	
	Volumenstrom (m³/h)	25,24		
	Druckverlust(kPa)	21,9		
	Verfügbare Förderhöhe Pumpe (kPa)			
	Speicherinhalt			
	Ventilatorentyp	Ltr.	143	
	500			
	Axial			
	Ventilatorenanzahl	6		
	Luftmenge (m³/h)	82665		
	Ventilatormotorleistung (kW)	3,95		
	Ventilatorstromaufnahme (A)	8,24		
	Spannungsversorgung (V/Ph/Hz)	3/400/50		
	Max. Leistungsaufnahme (kW)	122		
	Max. Stromaufnahme (A)	248		
	Max. Anlaufstrom LRA (A)	452		
	Schalldruckpegel in 10 m Entfernung (dB(A))	51		
	Gesamtlänge (mm)	4515		
	Gesamtbreite (mm)	2310		
	Gesamthöhe1 (mm)	2378		
	1 Gerätehöhe ohne angebaute optionale Federisolatoren			
	Kältemittelfüllgewicht R454b (kg)	64		
	Transport-/Betriebsgewicht (kg)	3348/3510		
	Zubehör (enthalten):			
	BRCA - Kondensatwanne			
	Installiert unter dem Luftwärmetauscher, um das Kondensat zu sammeln und abzuleiten. Die Kondensatwanne wird komplett mit einer elektrischen Heizung geliefert, um das Kondensat auch bei niedrigen Umgebungstemperaturen sicher abführen zu können. Dieses Zubehör darf nur werkseitig montiert werden.			
	DFR - Elektronisches Lecksuchgerät			
	Dieses Gerät ist in der Nähe vom Verdampfer positioniert, welches ermöglicht direkt über eventuelle Kältemittelleckagen in der Einheit informiert zu werden.			
	DSV - Doppelsicherheitsventil			
	Doppelsicherheitsventil			
	INSE - Serielle Schnittstellenkarte RS485			
	Interface-Bus-Karte RS485 für			
	Modbus-Protokoll-Anwendungen. In Einheiten, bei denen dies optional ist, wird sie als separates Kit ge-liefert.			
	KAVG - Gummi Antivibrationsfüße			
	Zur Schwingungsentkopplung bei Aufstellung auf Gebäuden.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
001	Titel	KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen		
001.001	Bereich	Wärmepumpe Luft / Wasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	KGS - Hebe-Augenschrauben-Kit			
	Hebe-Augenschrauben-Kit			
	KPU - Nutzerseite Frostschutzkit			
	Enthält ein Heizband über allen Wasserleitungen und der Zirkulati-onspumpe an der Verbraucherseite, geregelt durch den Mikropro-zessor			
	KVICT - Victaulic Kit			
	Victaulic Kit			
	MAML - Hoch- und Niederdruckmanometer			
	Kältemittelmanometer zur Visualisierung, Prüfung und Wartung des Kältekreislaufs			
	SOND1 - Hygienene Sonden Kit			
	Hygiene Sonden Kit			
	VTEE - elektronisches Expansionsventil			
	Die Verwendung von diesem elektronischen Expansionsventil wird speziell für Anlagen eingesetzt, die hohen variablen Belastungen ausgesetzt sind. Die Verwendung dieses Ventils ermöglicht, den Wärmeaustausch mit dem Verdampfer Faktor zu maximieren, um die Reaktionszeit der Lastvariation zu minimieren und die Wärme über den Wärmetauscher zu optimieren und um die maximal mögliche Ener-gieeffizienz zu erreichen.			
	HMI.PRO - Display			
	Schnittstellenkarte mit grafischer Anzeige zur Anzeige und Verwaltung der Betriebsparameter des Geräts.			
	SG - Ready Schnittstelle			
	A1LLU - Hydraulikkit mit 500ltr. Pufferspeicher			
	Typ: afilea air C-sl 2654 HE/XL/RV/P2U-R454B			
	Lieferung frei Baustelle, unabgeladen			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
001	Titel	KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen		
001.001	Bereich	Wärmepumpe Luft / Wasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
001.001.2	Inbetriebnahme Wärmepumpe Inbetriebnahmearbeiten erfolgen durch speziell geschultes und zertifiziertes fachkundiges 2G Personal Inbetriebnahme bei Lieferung ohne Kältemittel und Ölfüllung der betriebsfertig aufgestellten, elektro- und wasserseitig ange-schlossenen Wärmepumpe unter Zugrundelegung einer Anreise. Folgende Arbeiten sind enthalten: - Evakuieren des Gerätes und danach komplette Füllung mit Kältemittel und Öl - Überprüfen und Einstellen aller Schalt-, Regel- und Sicherheitsgeräte - Beurteilung des Medienvolumenstroms in Auswertung der gemessenen Betriebsdaten - Erstellen des Inbetriebnahmeprotokolls und der erforderlichen Übergabeunterlagen - Übergabe des Lieferumfanges inkl. einer Einweisung des Bedienungspersonals im direkten Anschluss an die Inbetriebnahme			
		1 psch		GP
001.001.3	Schalldämmeinhausung Schallschutzcontainer zu afilea air C-sl HE/XL/RV/P2U-R454B - luftgekühlte Wärmepumpe. Alle 2G Container sind professionell entwickelt, konstruiert und hergestellt worden und stellen "Plug & Play"-Lösungen zur Unterbringung der 2G Luft-Wasser-Wärmepumpen Typ afilea air dar. Die Ausführung ist derart gestaltet, dass auch eine Aufstellung bei schwierigen Umweltbedingungen jederzeit möglich ist. Die Abmessungen ermöglichen eine leichte Zugänglichkeit für Servicezwecke bei relativ geringem Grund-flächenbedarf für die Aufstellung des 2G Containers. - Ausführung nach 2G Standard, siehe auch entsprechende Musterzeichnungen und technische Dokumentation. - Wände, Decke und Türen sind mit einer Dämmung aus schwerer Steinwolle Alle Dämmstoffe aus Mineralwolle müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.3 (Dämmstoffe aus künstlichen Mineralfasern (KMF)) - RAL-Gütezeichen "Erzeugnisse aus Mineralwolle". ausgestattet. Diese schwerentflammbare Dämmung ist gegen Ausflocken mit schwarzem Fließ kaschiert und hinter verzinktem Lochblech montiert. - Leichte Zugänglichkeit durch verschiedene hochdichte - Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
001	Titel	KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen		
001.001	Bereich	Wärmepumpe Luft / Wasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Türen, die von innen mit Panikschlössern ausgestattet sind - Die Containerkonstruktion verfügt über eine dichte Auffangwanne, da der aus Stahlblech gefertigte Containerboden, mit umlaufender Aufkantung verschweißt und beschichtet ausgeführt wird. - Containerhebeösen an umlaufender Dachreling ermöglichen einfachen Transport - Korrosionsbeständigkeit durch Mehrschichtlackierung im Außenbereich, wodurch eine überdurchschnittlich hohe Haltbarkeit der Gebäudehülle gewährleistet wird - Alle Beschichtungen müssen folgende Anforderungen einhalten: DGNB Matrix (QS3), Zeile 1: - VOC = 100 g/l oder DE-UZ 12a und ggf. Zeile 19 (Korrosionsschutz: - wasserverdünnbare Produkte VOC = 140 g/l (ab 10 m² beschichteter Fläche) Alle Beschichtungen für den Korrosions- und Brandschutz müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 7.4 (Korrosionsschutz nicht tragender Metallbauteile innen und außen) - VOC = 300,0 g/l - Containerausführung hinsichtlich Wind- und Schneelast gemäß 2G Musterzeichnung - Geltende Vorschriften am Aufstellort insbesondere in Bezug auf Absturzsicherung sind zu beachten. Entsprechende Geländelösungen können über eine gesonderte Position beauftragt werden. - Der Emissions-Schalldruckpegel beträgt 45dB(A) als mittlerer A-bewerteter Schalldruckpegel in 10m Abstand unter Freifeldbedingungen. +/- 2dB Pegeltoleranzen. (ermittelt nach den Grundnormen DIN EN ISO 11200 bis DIN EN ISO 11205) Typ und Baugröße1 afilia air Schallschutzcontainer Ventilatorstromaufnahme (A) 8,24 Spannungsversorgung (V/Ph/Hz) 3/400/50 Farbe (RAL) 6005 Schalldruckpegel in 10 m Entfernung (dB(A)) 45 Höhe ohne Schalldämpfer (mm) 3000 Gesamtlänge (mm) 11000 Gesamtbreite (mm) 3600 Gesamthöhe1 (mm) 5800 1 Gesamthöhe mit Ausblaseleitung = 8000mm Betriebsgewicht (kg) 30.000 Lieferant: 2G Energy AG Michael Müllers			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
001	Titel	KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen		
001.001	Bereich	Wärmepumpe Luft / Wasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Benzstrasse 3 48619 Heek Mail: m.muellers@2-g.de Tel.: +49 2568 9347 1773 Typ: Schallschutzcontainer zu afilea air C-sl 2654R454B Lieferung frei Baustelle, unabeladen.			
		1 psch		GP
001.001.4	Krankkosten zu vorbschr. Komponenten Kran, einschl. Auf- /Abbau, für die Beförderung der angebotenen Anlagen und Komponenten (Gewicht der angebotenen RLT-Geräte, Kältemaschinen, Rückkühler etc. beachten!) auf den vorgesehenen Aufstellort. Autokran für 1 Arbeitstag - Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
001	Titel	KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen		
001.001	Bereich	Wärmepumpe Luft / Wasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: einschl. An.-Abfahrt, Betriebsmittel, Beibringung stät. Auflagen und Kosten zur Ausnahmegenehmigung. Versicherungskosten Lastabfangung Untergrund Autokran Lastenverbingung Höhe Attika 0 m Montageort bauseitige Streifenfundamente ebenerdig max. Gewicht entsprechend der zuvor angeboteten Anlagen und Komponenten. max. Höhe, auf welche die Anlagen und Komponenten zu befördern sind: 9 m. Armauslegung des Krans bis 15 m. Es sind Lastverteilplatten unter den Kranauslegern anzuordnen, um ein Absenken zu verhindern. Es sind die in der ATV beschriebenen Vorgehensweisen zur beachten.			
		1 Tag	EP	GP
001.001.5	Montage Montage vorst. beschriebener Komponenten und Geräte Aufstellen der zuvor beschriebenen eingebrachten Geräte und Anlagenteile, Zusammenfügen und fachgerecht auf Herstellervorschriften beruhenden Anweisungen und Vorschriften installieren und mit Luftkanal bzw. Rohren oder Kabeln verbinden.			
		1 psch		GP
Summe Bereich 001.001				
		Wärmepumpe Luft / Wasser, Netto:		.....
Summe Titel 001				
		KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen, Netto:		.....
002	Titel	KG 420 - Nahwärmeleitungen		
002.001	Bereich	erdverlegte Rohrleitung		

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
002	Titel	KG 420 - Nahwärmeleitungen		
002.001	Bereich	erdverlegte Rohrleitung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Auf die zwingenden Vorgaben Auf die zwingenden Vorgaben durch die Erläuterungen und Beschreibungen der Vorbemerkungen, insbesondere der "Technischen Vorschriften", wird zur Kalkulation der Leistungen dieser Kostengruppe mit Nachdruck hingewiesen.			
	Vortext Erdverlegung Rohre In den aufgeführten Positionen sind folgende Leistungen mit einzukalkulieren: - Aushub von Bodenmaterial in Handschachtung - Strom oder Dieseltreibstoff für die Nutzung von Schweißgeräten o.ä. - Beistellung von event.erforderlichem Spülwasser - Erstellung der Unterlagen zur Trassenverlegung mit anschließendem Rückbau			
	Fabrikatsabfrage Nahwärmeleitung Fabrikat der Planung: '..REHAU ..' TYP: '..Rauthermex..' Bieterangabe(n): angebotenes Fabrikat: ' '.....' TYP: '.....' vom Bieter einzutragen			
	PE-DruckrohrDN 80 vorisoliert Werkstoff : PE -Xa d 75 Produkt : PE-Druckrohr Verlegung : DIN 4124, DIN EN 1610 Verlegerichtlinien des Herstellers DIN 18307, EN 1610, DIN 4124 VOB Teil 'C' DIN 18300-18307 Zulassung : GW 335-A2, W 320 EN 13244 Hinweis : Die Verlegung dieser Rohrleitungen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
002	Titel	KG 420 - Nahwärmeleitungen		
002.001	Bereich	erdverlegte Rohrleitung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	erfolgt in baus. Rohrgräben			Übertrag:
	Rohrleitungen liefern und komplett einschließlich Dichtungsmaterialien und Zubehör fachgerecht montieren			
002.001.1 1	Baustelleneinrichtung (Fernleitung) Baustelleneinrichtung Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertrags- gemäßen Durchführung der Bohrungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und betriebsfertig aufstellen sowie anschließend wieder räumen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Platzbedarf auf der Baustelle: Länge : 15 m Breite : 10 m			
		1 St	EP	GP
002.001.2	PE-Druckrohr DN 80 vorisoliert, SDR 11 90/162 VL Fernwärmerohr Rohr, SDR 11 - 90/162 vorgesdämmtes und flexibles,, Fernwärmerohr SDR11, für denHeizwassereinsatz bis max. 95 Grad Celsius (gleitend)bei 6 bar.,, Selbstkompensation bei der Erdverlegung,, und längswasserdicht nach EN 15632.,, Bestehend aus: Thermisch hoch stabilisiertes,, Fernwärme-Mediumrohr aus peroxidisch,, vernetztem Polyethylen (PE-Xa) nach,, EN 15632 und DIN 16892/93,, mit orange gekennzeichneteter,, (EVOH) Sauerstoff-Diffusionssperre,, nach DIN 4726.,, Dämmung aus kontinuierlich,, hergestelltem, FCKW-freiem,, Polyurethan-Hartschaum.,, Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 (Kunstschaum-Dämmstoffplatten und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
002	Titel	KG 420 - Nahwärmeleitungen		
002.001	Bereich	erdverlegte Rohrleitung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 % Wärmeleitfähigkeit der Dämmung,, $\lambda(50) = 0,0199 \text{ W/mK.},$ Gewellter Außenmantel in hellgrau,, aus nahtlos aufextrudiertem,, Polyethylen (PE-LLD) Vollmaterial,, Lieferung in Ringbunden oder,, 6 m bzw. 12 m Fixlängen.,, Biegeradius: 1,0 m Wärmedurch.koeff. Rohr:0,190 W/mk Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden			Übertrag:
		78 m	EP	GP
002.001.3	PE-Druckrohr DN 80 vorisoliert, SDR 11 90/162 RL Fernwärmerohr Rohr, SDR 11 - 90/162 vorgedämmtes und flexibles Fernwärmerohr SDR11, für denHeizwassereinsatz bis max. 95 Grad Celsius (gleitend)bei 6 bar. Selbstkompensation bei der Erdverlegung und längswasserdicht nach EN 15632. Bestehend aus: Thermisch hoch stabilisiertes Fernwärme-Mediumrohr aus peroxidisch vernetztem Polyethylen (PE-Xa) nach EN 15632 und DIN 16892/93 mit orange gekennzeichneten (EVOH) Sauerstoff-Diffusionssperre nach DIN 4726. Dämmung aus kontinuierlich hergestelltem, FCKW-freiem Polyurethan-Hartschaum. Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 (Kunstschaum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 % Wärmeleitfähigkeit der Dämmung $\lambda(50) = 0,0199 \text{ W/mK.}$ - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
002	Titel	KG 420 - Nahwärmeleitungen		
002.001	Bereich	erdverlegte Rohrleitung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Gewellter Außenmantel in hellgrau aus nahtlos aufextrudiertem Polyethylen (PE-LLD) Vollmaterial. Lieferung in Ringbunden oder 6 m bzw. 12 m Fixlängen. Biegeradius:1,00 m Wärmedurch.koeff. Rohr:0,190 W/mk Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden			Übertrag:
		78 m	EP	GP
002.001.4	Hauseinführungsbogen Hauseinführungsbogen aus vorgedämmtem und flexiblem Fernwärmerohr SDR11, für den Heizwassereinsatz bis max. 95 Grad Celsius (gleitend) bei 6 bar. Selbstkompensation bei der Erdverlegung und längswasserdicht nach EN 15632. Bestehend aus: Fernwärme-Mediumrohr aus peroxidisch vernetztem Polyethylen (PE-Xa) nach EN 15632 und DIN 16892/93 mit orange gekennzeichneten (EVOH) Sauerstoff-Diffusionssperre nach DIN 4726. Rohr mit durchgehender Kennzeichnung eines Rohres zur einfachen und sicheren Unterscheidung von Vor- und Rücklauf. Schenkellänge 1,1 x 1,6 m. Mediumrohre zur Herstellung der Schiebehülsenverbindung vom Mantelrohr und Schaum an den Enden freigelegt. Dämmung aus kontinuierlich hergestelltem, FCKW-freiem und Pentan getriebenem Polyurethan-Hartschaum. Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 (Kunstschaum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 % Wärmeleitfähigkeit der Dämmung $\lambda(50) = 0,0216 \text{ W/mK}$. Gewellter Außenmantel in hellgrau			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
002	Titel	KG 420 - Nahwärmeleitungen		
002.001	Bereich	erdverlegte Rohrleitung		
				Übertrag:
	aus nahtlos aufextrudiertem			
	Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden	2 St	EP	GP
002.001.5	Schiebehülse SDR 11 RX Schiebehülse SDR 11 RX 90 x 8,2 zur Herstellung der dauerhaft dichten Verbindungstechnik Schiebehülse, in Verbindung mit den Rohren SDR 11 mit den entsprechenden Schiebehülsefittings. Werkstoff: Rotguss (Rg)			
	Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden	4 St	EP	GP
002.001.6	Übergang mit AG Übergang mit AG, SDR 11 RX 90 - R 3 Schiebehülsefitting mit angeformten Stützkörpern in Verbindung mit Rohren SDR 11 und Schiebehülse SDR 11 Werkstoff: Rotguss a: 110,5000 mm z: 60,0000 mm			
	Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden	4 St	EP	GP
002.001.7	Kupplung SDR 11 RX 90 - 90 Kupplung SDR 11 RX 90 - 90 Schiebehülsefitting mit angeformten Stützkörpern in Verbindung mit Rohren SDR 11 und Schiebehülse SDR 11. Werkstoff: Rotguss a:131,5000 mm z:31,5000 mm			

- Fortsetzung auf nächster Seite -
Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
002	Titel	KG 420 - Nahwärmeleitungen		
002.001	Bereich	erdverlegte Rohrleitung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden			
		2 Stk	EP	GP
002.001.8	Übergang mit AG, SDR 11 RX 90 - R 3			
	Übergang mit AG, SDR 11 RX 90 - R 3			
	Schiebehülsenfitting mit angeformten Stützkörpern in Verbindung mit Rohren SDR 11 und REHAU-Schiebehülsen SDR 11.			
	Werkstoff: Rotguss			
	a:110,5000 mm			
	z:60,0000 mm			
	Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden			
		2 Stk	EP	GP
002.001.9	Muffendichtring 162 mm, passend für Muffe groß			
	Muffendichtring			
	162 mm, passend für Muffe groß			
	Muffenset Dichtring			
	Muffendichtring aus EPDM zum Abdichten der Rohreinführungen von			
	Rohren in das Clipmuffenset. Angepasst an die entsprechende Rohrdimension.			
	Mit außenliegenden Dichtlamellen zur Verhinderung des Wassereintritts in die Muffe und Dichtlippen zur Vermeidung von Schaumaustritt.			
	Gewicht:0,82			
	Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden			
		4 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
002	Titel	KG 420 - Nahwärmeleitungen		
002.001	Bereich	erdverlegte Rohrleitung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
002.001.10	I-Muffenset groß I-Muffenset groß I-Muffenset II groß bestehend aus: Zwei Halbschalen aus ABS, Klammern aus POM, zwei Muffenstpfen zum Verschließen der Muffen, zwei Muffenstopfen aus POM inkl. Ventil, Dichtring und Verschlussstopfen, ein Muffenkleber zum Abdichten der Halbschalen, eine Montageanweisung Gewicht:4,5 Liefen und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden	2 Stk	EP	GP
002.001.11	Muffenschaum Generation II Größe 8 Muffenschaum Generation II Größe 8 REHAU Muffenschaum Zweikomponentiger PUR-Muffenschaum Alle flexiblen Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 bzw. 12.2 (flexible Kunstschaum-Dämmstoffe für die Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR: TCEP = 0,10 % - SCCP, MCCP, PBB und PBDE = 0,10 % zum Dämmen von REHAU T-, I- und L-Muffen. Liefen und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden	2 Stk	EP	GP
002.001.12	Gummiendkappe UNO 75-110 / 162-175 Gummiendkappe UNO 75-110 / 162-175 Gummikappe zum Aufziehen, als Abschluss bei Hausanschlüssen. Endkappe dient dem Schutz der Rohrenden vor Feuchtigkeit, als optischer Abschluss und als Ungeziefer-sperre. - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
002	Titel	KG 420 - Nahwärmeleitungen		
002.001	Bereich	erdverlegte Rohrleitung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Gewicht:0,16			Übertrag:
	Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden			
		4 Stk	EP	GP
002.001.13	Dichtflansch			
	Dichtflansch FA 80-B			
	Als Abdichtung der Rohre durch			
	Betonbauteile oder Futterrohre.			
	Dichtheit bis 5 mWs.			
	Zur Stabilisierung wird ein zusätzlicher			
	Dichtflansch FA 40-B empfohlen.			
	Material Dichtung: EPDM			
	Material Platten: GFK			
	Material Schrauben und Muttern:			
	Edelstahl			
	Breite gesamt ca. 125 mm			
	Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden			
		2 St	EP	GP
002.001.14	Dichtring durch Betonplatte			
	Dichtkragen			
	Anwendung:			
	- zur Abdichtung von Durchführungen bei nicht			
	drückendem Wasser bis 0,2 bar			
	- zum Einbetonieren in Wände und Bodenplatten			
	zum Einbau bei Wanddurchbrüchen in Verbindung mit			
	Quellmörtel			
	Eigenschaft:			
	- direkte Montage auf RAUPIPEX Rohr mittels Edelstahl-			
	spannband			
	- radondicht			
	Bestandteil:			
	- Formteil aus EPDM			
	- Edelstahlspannband			
	Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
002	Titel	KG 420 - Nahwärmeleitungen		
002.001	Bereich	erdverlegte Rohrleitung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
002.001.15	Trassenwarnband Warnband für Fernwärmeleitung REHAU Trassenwarnband Trassenwarnband zur Markierung von REHAU Fernwärmerohren durch Auslegen des Bandes ca. 40 cm über den Rohren Aufschrift: "Achtung Fernwärmeleitung" Farbe: gelb Gewicht: 0,01 Liefen und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden			
		250 m	EP	GP
Summe Bereich 002.001		erdverlegte Rohrleitung, Netto:		.....
Summe Titel 002		KG 420 - Nahwärmeleitungen, Netto:		.....
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung		
003.001.1	Heizungsverteiler Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkanthrohr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern, mit direkt darunter liegender horizontal angeschweißter hydraulischer Weiche. Gewährleistet eine optimale hydraulische Entkopplung der verschiedenen Primär- und Sekundärkreise in allen Betriebszuständen. Keine sich beeinflussenden Pumpen bei Teil- und Vollast. Einsetzbar auch bei mehreren unterschiedlichen Wärme- oder Kälteerzeugern. Gefertigt aus schwarzem Stahlblech S235. Ermöglicht eine platzsparende und übersichtliche Anordnung der jeweiligen Heiz- oder Kühlkreise. Anschlussstutzen als Gewinde- oder Flanschstutzen ausgeführt und auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet. Wahlweise von oben, seitlich oder unten möglich. Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer sind standardmäßig vorhanden.. Mit nach unten abgehendem Schlammfang inklusive Entschlammungsmuffe. Eine Muffe zur			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Platzierung des Weichenfühlers, zur Erfassung der sekundärseitigen Vorlauftemperatur für die Anlagenregelung, ist standardmäßig vorhanden und wird werkseitig an korrekter Stelle platziert. Ergänzende Fühlermuffen sind möglich. Das Bauteil ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert. Typ: 160/160 Verteilerinhalt: 10.9 L/lfdm Weicheninhalt: 11.5 L/lfdm Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar Anschluss Verbraucherkreis: DN20 Anschluss Verbraucherkreis: DN50 Anschluss Verbraucherkreis: DN65 Anschluss Verbraucherkreis: DN50 Anschluss Erzeugerkreis: DN80 Max. Volumenstrom: 10.8 m³/h Leistung bei T 20 °K: 250.00 kW Kammergröße: 160/160 Wandstärke: 4.0 mm Gewicht: 26.2 kg/lfdm einschl. event. Teilung des Verteilers Beachten: die Einbringung ist vor Bestellung auf Durchführbarkeit zu prüfen! Angebotenes Fabrikat : Typ : einschl. Einbringung und Aufstellung im Untergeschoß 1 St EP GP			
003.001.2	Standkonsole inkl. Schalldämmung. Galvanisch verzinkte Standkonsole inkl. Schalldämmung. Bestehend aus einer Bodenplatte mit Standrohr und Kopfplatte mit Führungsrohr. Die Verbindungsschrauben sind inklusive. Die Standkonsole ist stufenlos höhenverstellbar, gemessen von Boden bis Unterkante Verteiler, und ermöglicht so auch den Ausgleich von Bodenunebenheiten. Gewährleistet einen sicheren und festen Stand der Verteiler. Langlöcher in der Bodenplatte ermöglichen eine Verschraubung.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Beachten: Bohr- und Dübelvorschrift liegt in der Bauleitung vor.			
	liefern und fachgerecht montieren			
		2 St	EP	GP
003.001.3	Wärmedämmung PUR Wärmedämmung bestehend aus ineinander fassenden Halbschalen mit Endstücken für zuvorbeschriebenen Verteiler Individuelle und passgenaue Ausschnitte für alle Anschlussstutzen sind werkseitig vorgesehen. Die Halbschalen werden mittels nicht rostender Spannbänder und Schnellschraubverschlüsse montiert. Dieses ermöglicht eine einfache Montage und auch Demontage für Revisionszwecke. Die Dämmschichtstärke entspricht dem aktuellen GEG (Gebäudeenergiegesetz). Die Dämmung ist nicht diffusionsdicht. Typ: 160/160 Dämmstärke: 60 mm Dämmmaterial: PUR-Schaum Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 (Kunstschaum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 % Brandklasse Dämmmaterial nach DIN 4102: B1 Aussenmaterial: Aluminium-Grobkornmantel Brandklasse Außenmantel nach DIN 4102: B1 Wärmeleitfähigkeit: 0.026 W/m*K Max. Umgebungstemperatur: 120 °C Betriebstemperatur: 40°C Angebotenes Fabrikat : Typ : liefern und nach Herstellervorschrift fachgerecht montieren			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
003.001.4	Entleerungsrinne Entleerungsrinne verzinkt 3800mm einschl. Befestigung liefern und fachgerecht montieren	1 St	EP	GP
003.001.5	Konsole in verzinkter Ausführung für Entleerungsrinne in verzinkter Ausführung zur sicheren Befestigung der Rinne hinter, oder vor dem Verteiler. liefern und fachgerecht montieren	2 St	EP	GP
003.001.6	Pufferspeicher 2 m³ inkl.Dämmung Pufferspeicher in zylindrischer Ausführung aus Stahl S235JR oder P235GH, ausgelegt nach DGRL und in Anlehnung an AD2000 Merkblätter B1, B2, B9 sowie S3/3 mit ober- und unterseitigen Klöpperböden auf drei/vier Standfüßen bzw. Ringkonsole. Wandstärke 3-12 mm, je nach Auslegung. Anschluss-Stutzen aus nahtlosem Stahlrohr nach EN 10220 mit Flanschen nach DIN PN 6-16 oder Gewindestutzen. Oberfläche innen roh, außen armaflexbeständig grundiert. Werkseitig druckgeprüft und grundiert. Nennvolumen 2000 Ltr. Durchmesser 1100mm Max. Höhe incl. Entlüftung ca. 2.368 mm Betriebsdruck 6bar Betriebstemperatur 90°C Anschlüsse 4 St. DN 80 Flanschstutzen 3 St. Fühlermuffen 1/2 " Entlüftungsmuffe 1/2 ", 1 " Entleerung seitlich nach außen geführt Fertigisolierung aus Polyesterfaservliesisolierungl entsprechend			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	der Heiz.Anl.V. für vorstehenden Pufferspeicher.			Übertrag:
	Angebotenes Fabrikat : '.....'			
	Typ : '.....'			
	einschl. Einbringung und Aufstellung			
		1 St	EP	GP
003.001.7	Schmutzabscheider mit Schweißstutzen			
	Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme.			
	Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolgemisch 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 88.9			
	Anschluss : 88,9			
	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: Schweißstutzen			
	Einbaulänge: 370 mm			
	Durchfluss-Kennwert kvs: 244.3 m³/h			
	Reinigungsanschluss: IG 1"			
	Farbe: grau			
	Max. Höhe: 636 mm			
	Durchmesser: 206 mm			
	Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C			
	Min. Wartungshöhe: 370 mm			
	Gewicht: 9.70 kg			
	liefern und fachgerecht montieren			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
003.001.8	Wärmedämmung zu vorst. Abscheider Wärmedämmung zu vorst. Abscheider Wärmedämmung für Mikroblasen- oder Schlammabscheider. Bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum mit Klappverschluß oder Spannband. Typ: A/D 2 Farbe: schwarz Dämmstärke: 15 mm Dämmmaterial: EPP Betriebstemperatur: 110 Betriebsüberdruck: Leistungsstufen: Durchmesser: 135 mm Max. Höhe: 270 mm Breite: 134 mm Tiefe: 137 mm Gewicht: 0.14 kg liefern und fachgerecht montieren	1 St	EP	GP
	** Druckhaltung **			
003.001.9	Pneumatik und Steuerungsmodul DHA Pneumatik und Steuerungsmodul für kompressorgesteuerte Druckhaltestation zum Druck halten und zur Nachspeisewassersteuerung in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen.Gebaut nach DIN EN 12828 und den Anforderungen der VDI 4708 mit CE-Kennzeichen.Funktionseinheit bestehend aus Pneumatikteil und Control Touch Steuerungs- und Bedieneinheit. Beides ist ergonomisch und wartungsfreundlich in ein modulares bodenstehendes Rahmensystem aus EV 1 eloxierten Aluminiumpräzisionsprofilen eingebunden und mit CE Kennzeichen. Im Pneumatikteil wird die Druckhaltung mittels Druckluftkompressor in Verbindung einem Druckluftmagnetventil als Überströmeinrichtung realisiert.Ein Sicherheitsventil dient zur Druckabsicherung des anzuschließenden Grundgefäß RG bzw. RF Folgegefäßes. Die Systemdruckmessung erfolgt mittels elektronischem Sensor.Im Pneumatikteil wird die Druckhaltung mittels eines Druckluftkompressors in Verbindung mit einem Druckluftmagnetventil als Überströmeinrichtung realisiert. Die Systemdruckmessung erfolgt mittels elektronischem Sensor. Pneumatikteil bestehend aus: Druckluftkompressor bauteilgeprüftes Luftmagnetventil bauteilgeprüftes Sicherheitsventil zur Druckabsicherung des			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Membran-Druckausdehnungsgefäßes elektronischem Drucksensor entsprechende Verbindungsleitungen Die Control Touch Bedieneinheit mit TFT Farb-Display inkl. Kommunikationselektronik ist in einem als Tableau gestalteten robusten Kunststoffgehäuse integriert und direkt an der Steuerung horizontal ausgerichtet montiert. Eine optionale separate und vertikale Wandmontage in max. drei Meter Entfernung zur Leistungselektronik ist möglich. Kommunikationselektronik bestehend aus: 4,3" resistivem Farb-Touchdisplay zur Programmierung, Betriebsdokumentation und Überwachung sowie Bereitstellung von Hilfetexten für sämtliche Funktionen zwei Schnittstellen RS485 als Daten- bzw. Kommunikationsschnittstellenserielle TTL-Schnittstelle mit zwei Anschlussklemmen zum Anschluss von 2 IO-Platinenpotenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung zwei galvanisch getrennte analoge Ausgänge z.B. für SystemdruckEingang zur Auswertung von Kontaktwasserzählern Steckplatz für ein Kompakt-Busmodul, eine SD-Karte z.B. zur Datenauslesung, Softwareaktualisierung usw. 230V Ausgang zum Anschluss niveauabhängiger Nachspeise- /EntgasungsstationenDie Leistungselektronik ist in einem eigenen Kunststoffschaltschrank direkt unterhalb der Bedieneinheit montiert. Die Spannungsversorgung erfolgt über einen Hauptschalter. Im Einzelnen bestehend aus: Hauptschalter an Gehäuseaußenseite Kompressorsteuerung Kabelmanagement für externe Anschlüsse Montageplatz für optionale Module Steuereinheit komplett montiert und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet Control Touch ist eine vollautomatische und frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit Touch Bedienung, Echtzeituhr, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, kombinierte grafische und klartextliche Darstellung von Systemdruck, Gefäßfüll- niveau und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen, Funktionsschema, Signalisierung des aktiven Betriebsmodus, Sammelstörmeldung, Minimalfüllniveau sowie der Funktion der Kompressoren, Luftmagnetventil und Nachspeiseventil. Funktionsweise der Druckhaltung in den Grenzen +/- 0,1 bar inkl. Kompressorüberwachung. Kontrollierte Nachspeisung, automatische Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Auswertemöglichkeit eines Kontaktwasserzählers inkl. optional möglicher Kapazitätsüberwachung von Ionentauschern in der Nachspeiseleitung. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter. Gebaut nach DIN EN 12828 und den Anforderungen der VDI 4708 mit CE-Kennzeichen. Typ: RS 90/1 T Steuerungstyp: Control Touch Steuereinheit: nebenstehend Max. zul. Sicherheitstemperatur: 110 °C			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Max. zul. Betriebstemperatur: 90 °C Druck/Temperatur: 6 bar 90 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Max. Schalldruckpegel: 59 dB(A) Schutzart: IP 54 Anschluss elektrisch: 230V/50Hz Max. elektr. Nennleistung: 0.75 kW Max. Höhe: 921 mm Breite: 480 mm Tiefe: 491 mm Fabrikat der Planung: ' Reflex ..' TYP: '..Reflexomat ..' Bieterangabe(n): angebotenes Fabrikat: ' ' TYP: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und fachgerecht montieren			Übertrag:
		1 STK	EP	GP
003.001.10	Membran-Ausdehnungsgefäß für DHA Membran-Ausdehnungsgefäß für kompressorgesteuerte Druckhaltestation für geschlossene Heiz- und Kühlwasseranlagen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831 und VDI 4708 bzw. AD 2000. stehend mit Fußkonstruktion austauschbare Butyl Vollmembran nach DIN EN 13831 Innen- und außen kunststoffbeschichtet Gefäßabsicherung über bauteilgeprüftes Luftsicherheitsventil (SV)inklusive angeschweißter seitlicher Muffe zum Anschluss eines Membranbruchmelders Grundgefäße RG inkl. Messumformer für NiveaumessungHinweis: Keine Bewilligungspflicht gemäß Schweizer Richtlinie SWKI HE301-01 und SVTI bei (PSV * VN ≤ 3.000 bar * Liter). Typ: RG 200 Farbe: grau Nennvolumen: 200 l Max. Nutzvolumen: 180 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Max. zul. Sicherheitstemperatur: 110 °C Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Anschluss : G 1" Durchmesser: 634 mm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Max. Höhe: 989 mm Druck/Temperatur: 6 bar 70 °C Höhe Wasseranschluss: 191 mm Kippmaß ca.: 1005 mm Fabrikat der Planung: ' Reflex ..' TYP: '..Reflexomat RG ..' Bieterangabe(n): angebotenes Fabrikat: ' ' TYP: ' ' vom Bieter einzutragen liefern und fachgerecht montieren			Übertrag:
		1 STK	EP	GP
003.001.11	Inbetriebnahme DHA Inbetriebnahme Kategorie 1 für eine Standardanlage der Produktreihe Reflexomat, Variomat oder Servitec Vakuum-Sprührohrentgasung inkl. des Steuergefäßes und der Nachspeiseeinheit durch den Kundendienst bestehend aus: 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 SystemFillsoft und Fillset werden mitgeprüft Alle Einstellwerte werden in einem Protokoll dokumentiert Voraussetzungen: 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. Kundennutzen: Zwar ist es durchaus möglich, dass Kunden eine vor kurzem gekaufte Anlage selbst in Betrieb nehmen, es gibt jedoch eine Reihe von Gründen, warum die Inbetriebnahme durch Reflex die bessere Idee ist. Sicherheit, dass die Anlage für einen optimalen Betrieb eingestellt ist Ausschluss von Schäden durch inkorrekte Inbetriebnahme damit Betriebssicherheit und Vermeidung von Zeit und Kosten für Ausfallzeiten Inbetriebnahmetermin: Die Dienstleistung erfolgt in der Regel ca. drei Wochen im			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: lokalen Landes, International ca. sechs Wochen nach entsprechender Beauftragung. Dienstleistungen des Service sind Nettokosten! Im Preis nicht enthalten sind bauseits entstehende Wartezeiten und Arbeiten, die durch unsachgemäße Installation bzw. nicht ordnungsgemäßen Zustand entstehen. Die Programmierung der Erweiterung- und Bus-Module sind nicht im Umfang der Inbetriebnahme enthalten. Programmierung werden separat nach Zeit und Aufwand verrechnet. EAN Code: 4036705214141 VPE: 1 St.			
		1 STK	EP	GP
003.001.12	Kappenventil Kappenventil Für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828. Typ: SU R 1" x 1" Betriebstemperatur: 120 Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : R 1" Leistungsstufen: Gewicht: 0.57 kg liefern und fachgerecht montieren			
		1 STK	EP	GP
003.001.13	Sicherheitsventil für Wärmeerzeuger Sicherheitsventil für Wärmeerzeuger Ansprechdruck SV Gefäßseite: 3.0 bar Anschluss Eintritt: G 1" Anschluss Austritt: G 1 1/4" Abblaseleistung: 200 kW liefern und fachgerecht montieren			
		1 STK	EP	GP
	** Heizwassernachspeigung **			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
003.001.14	Nachspeiseeinrichtungen Armatur mit Montagebügel zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus: Armaturabsperrkugelhähnen Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger Montagebügel zur horizontalen Wandmontage Wasserzähler mit Impulsausgang Typ: Impuls 0,8 Max. zul. Betriebstemperatur: 60 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Ausgangsdruck: Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2" Durchfluss-Kennwert kvs: 0.8 m³/h Max. Höhe: 226 mm Breite: 293 mm Einbaulänge: 293 mm Tiefe: 110 mm Gewicht: 2.80 kg Fabrikat der Planung: ' Reflex ..' TYP: '..Fillset Combi ..' Bieterangabe(n): angebotenes Fabrikat: ' '.....' ' TYP: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und fachgerecht montieren			
		1 STK	EP	GP
003.001.15	Impulsgeber Impulsgeber 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. So können Sie den Wasserverbrauch genau im Blick behalten, ohne direkten Zugriff auf den Zähler zu benötigen. Diese Lösung sorgt für mehr Effizienz und Flexibilität bei der Verbrauchskontrolle.			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Gehäusewerkstoff: Kunststoff Schutzart: IP 68 Anzahl Ausgänge - analog: 1.000000 Durchmesser: 74 mm Länge Anschlusskabel: 200 mm			Übertrag:
		1 STK	EP	GP
003.001.16	Patronengehäuse, kompakte Basisarmatur 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: Fillsoft Enthärtungsharzpatrone (grün) FSP 6000 für die WasserenthärtungoderFillsoft Zero Mischbettharzpatrone (grau) FZP 3000 für die Wasserentsalzung Fillsoft I im Einzelnen bestehend aus: zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme einer der o.g. Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer Verschneideeinrichtung Reflex 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 Lagertemperatur: - 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 Fabrikat der Planung: ' Reflex ..' TYP: '..Fillsoft ..' Bieterangabe(n):			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	angebotenes Fabrikat: '.....'			Übertrag:
	TYP: '.....'			
	vom Bieter einzutragen			
	liefern und fachgerecht montieren			
		1 STK	EP	GP
003.001.17	Magnetventil mit Kugelhahn			
	Magnetventil mit Kugelhahn			
	Zur Wassernachspeisung in Verbindung mit			
	Kompressor-Druckhaltestationen.			
	Die Ansteuerung erfolgt direkt von der Steuerung RS.			
	Hydraulischer und elektrischer Anschluss erfolgt bauseits.			
	Fabrikat der Planung: ' Reflex ..'			
	TYP: '..FillValve ..'			
	Bieterangabe(n):			
	angebotenes Fabrikat: '.....'			
	TYP: '.....'			
	vom Bieter einzutragen			
	liefern und fachgerecht montieren			
		1 STK	EP	GP
003.001.18	Kationenharzpatrone			
	Kationenharzpatrone zur Füll- und			
	Ergänzungswasserenthärtung passend in das Fillsoft 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			
	Kapazität: 6000 l x °dH			
	Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C			
	Lagertemperatur: 5 - 40 °C			
	Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar			
	Anschluss Ein-/Austritt: /			
	Durchmesser: 76 mm			
	Max. Höhe: 513 mm			
	Gewicht: 1.50 kg			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Fabrikat der Planung:	' Reflex ..'		Übertrag:
	TYP:	'..Reflexomat RG ..'		
	Bieterangabe(n):			
	angebotenes Fabrikat:	'		
	TYP:	'		
	vom Bieter einzutragen			
	liefern und fachgerecht montieren			
		1 STK	EP	GP
003.001.19	Bedienschlüssel			
	Stabiler Kunststoffschlüssel für das sichere Lösen und Anziehen der Verschraubung zur Erleichterung des Kartuschenwechsels.			
	Farbe: schwarz			
	Betriebstemperatur:			
	Betriebsüberdruck:			
	Leistungsstufen:			
	Durchmesser: 143 mm			
	Max. Höhe: 298 mm			
	liefern und fachgerecht montieren			
		1 STK	EP	GP
	** Energieerfassung **			
003.001.20	Ultraschall-Klimazähler			
	Ultraschall-Klimazähler			
	PN25 qp25 DN65 Flansch BL300mm			
	5-105°C			
	Einbaulage waagrecht oder senkrecht,			
	Erfassung von Wärme- und Kälteenergie,			
	Volumenmessteil und Energierechner			
	einschl. Konformitätsentgelte (Eichgebühren)			
	einschl. GSD			
	Fabrikat der Planung:	'..Molline ..'		
	TYP:	'..Ultramess E..'		
	Bieterangabe(n):			
	angebotenes Fabrikat:	'		
	TYP:	'		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	vom Bieter einzutragen			
	liefern und fachgerecht montieren			
		1 St	EP	GP
003.001.21	M-BUS-Modul nach EN 1434-3 / EN 13757			
	M-BUS-Modul nach EN 1434-3 / EN 13757 für Ultramess E, WingStar E Rechenwerk und Ultramess H, Netzmodul 230V, 2 x Tauchhülse qp 15-40 1/2" BL 90mm, Fühler d 5,0mm (M10), PN 16, Messing inkl. Einbau und Programmierung, Fabrikat der Planung: '..Molline ..' TYP: '..M Bus..'			
	Bieterangabe(n):			
	angebotenes Fabrikat: ' '.....' '			
	TYP: '.....'			
	vom Bieter einzutragen			
	liefern und fachgerecht montieren			
		1 St	EP	GP
	Leitbeschreibung Ultraschall Durchflussmessgerät zur berührungslosen Durchflussmessung			
	Ultraschall Clamp-on Durchflussmessgerät zur berührungslosen Durchflussmessung auf Metall oder Kunststoff Rohren ohne Betriebsunterbrechung, ohne Leitpaste. Mit folgender Ausrüstung:			
	- QVGA 2,0"-LCD-Farbmonitor, LED-Statusanzeige, Ausgangsanzeigen in Klarschrift			
	- 6 Bedientasten			
	- Validierbare Messgenauigkeit im eingebauten Zustand			
	- Mit lokaler Speicherfunktion			
	Messumformer: IP65/67			
	Messbereich: typisch v = 0 bis 5 m/s			
	Messart: Ultraschall ToF			
	Messgenauigkeit: typisch +/- 3% v.M. plus +/- 0,05% v.E.			
	Ein-/Ausgänge: - analog: 4 bis 20 mA			
	- Impulsausgang, Wertigkeit frei wählbar			
	- programmierbar als Fehlerausgang			
	- programmierbar als Temperaturalarm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Netzwerkanbindung:	- Modbus TCP		
	Versorgungsspannung:	24V		
	Sensoren, Halterung und Sensorkabel mit folgender Ausrüstung:			
	Bauform:	Montageklammern mit		
	Messwertaufnehmer			
	Sensorbefestigung:	SUS304 Klammern mit		
	Schraubverbindung			
	Sensorkabel:	frei wählbar		
	Fluidtemperatur:	-20°C bis +120°C (keine		
	Vereisung an der Außenwand)			
	Umgebungstemperatur:	-20°C bis +60°C		
	Schutzart-Sensoren:	IP65/67		
	ClampOn Durchflusssensor (ultraschall)			
	2 Temperatur-Anlegefühler			
	Verbindungskabel			
	Anschlusskabel (Spannungsversorgung und Netzwerk)			
	Fabrikat der Planung:	'..KEYENCE ..'		
	TYP:	'..FD-R oder FD-H..'		
	Bieterangabe(n):			
	angebotenes Fabrikat:	'		
	TYP:	'		
	vom Bieter einzutragen			
	liefern und fachgerecht montieren			
003.001.22	Ultraschall Durchflussmessgerät für DN15-20			
	Ultraschall Durchflussmessgerät gemäß angbotene Komponenten der Leitbeschreibung für Rohrdimension:			
	Max 100 L/min, 1/2"-3/4"			
		1 St	EP	GP
003.001.23	Ultraschall Durchflussmessgerät für DN25-32			
	Ultraschall Durchflussmessgerät gemäß angbotene Komponenten der Leitbeschreibung für Rohrdimension:			
	Max 400 L/min, 1"- 1 1/4"			
		2 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
003.001.24	Ultraschall Durchflussmessgerät für DN40-50 Ultraschall Durchflussmessgerät gemäß angbotene Komponenten der Leitbeschreibung für Rohrdimension: Max 600L/min, 1 1/2 to 2"	3 St	EP	GP
003.001.25	Netzwerkmodule/Inseln zu vorst. Netzwerkmodule/Inseln zu vorst. Clamp-On Flow Sensor	2 St	EP	GP
Summe Bereich 003.001		Heizkreisverteiler, Druckhaltung, Netto:		
003.002	Bereich Rohrleitungen und Zubehör			
Auf die zwingenden Vorgaben Auf die zwingenden Vorgaben durch die Erläuterungen und Beschreibungen der Vorbemerkungen, insbesondere der 'Technischen Vorschriften' wird zur Kalkulation der Leistungen dieser Kostengruppe mit Nachdruck hingewiesen. Vorbemerkungen Mehrschichtverbundrohr Sauerstoff-diffusionsdichtes Mehrschichtverbundrohr (PE-RT - Haftvermittler - sicherheitsverschweißtes Aluminium - Haftvermittler -PE-RT) verwendbar für Verteil-, Steig- und Anschlussleitungen im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Flächenheizungsinstallation. Brandklasse E nach DIN EN 13501-1. Die Rohrenden sind mit einem abnehmbaren Hygieneverschluss nach DIN EN 806 ausgestattet mit Rohrbefestigungen aus geteilten Rohrschellen bzw. Rohrschalen mit chaldämmenden Einlagen aus Moosgummi oder dgl., einschl. aller erforderlichen Befestigungselemente, Schrauben, Dübel, Form- und Verbindungsstücke, Kunststoffrosetten für alle sichtbaren Wand-/ Deckendurchführungen, Sauerstoffdicht nach DIN 4726 Baustoffklasse: B2, normal entflammbar Alle Rohrleitungen sind schallentkoppelt zu verlegen. angebotenes Fabrikat: '.....'				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	angebotener Typ: vom Bieter einzutragen	'	Übertrag:	
	Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden.			
003.002.1	Metallverbundrohr DN 16 Position wie vorher beschrieben, jedoch DN 16 liefern und montieren	6 m	EP	GP
003.002.2	Metallverbundrohr DN 20 Position wie vorher beschrieben, jedoch DN 20 liefern und montieren	180 m	EP	GP
003.002.3	Metallverbundrohr DN 25 Position wie vorher beschrieben, jedoch DN 25 liefern und montieren	225 m	EP	GP
003.002.4	Metallverbundrohr DN 32 Position wie vorher beschrieben, jedoch DN 32 liefern und montieren	28 m	EP	GP
003.002.5	Metallverbundrohr DN 40 Position wie vorher beschrieben, jedoch DN 40 liefern und montieren	28 m	EP	GP
003.002.6	Metallverbundrohr DN 50 Position wie vorher beschrieben, jedoch DN 50 liefern und montieren	100 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
003.002.7	Metallverbundrohr-Bogen DN 16 Position wie vorher beschrieben, jedoch DN 16 liefern und montieren	2 St	EP	GP
003.002.8	Metallverbundrohr-Bogen DN 20 Position wie vorher beschrieben, jedoch DN 20 liefern und montieren	52 St	EP	GP
003.002.9	Metallverbundrohr-Bogen DN 25 Position wie vorher beschrieben, jedoch DN 25 liefern und montieren	80 St	EP	GP
003.002.10	Metallverbundrohr-Bogen DN 32 Position wie vorher beschrieben, jedoch DN 32 liefern und montieren	10 St	EP	GP
003.002.11	Metallverbundrohr-Bogen DN 40 Position wie vorher beschrieben, jedoch DN 40 liefern und montieren	2 St	EP	GP
003.002.12	Metallverbundrohr-Bogen DN 50 Position wie vorher beschrieben, jedoch DN 50 liefern und montieren	31 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
003.002.13	Metallverbundrohr-T-Stück DN 20x20x20 für Metallverbundrohr wie vor beschrieben, Abgang gleich oder reduziert. Nennweite DN 20x20x20 liefern und montieren	5 St	EP	GP
003.002.14	Metallverbundrohr-T-Stück DN 25x25x25 für Metallverbundrohr wie vor beschrieben, Abgang gleich oder reduziert. Nennweite DN 25x25x25 liefern und montieren	33 St	EP	GP
003.002.15	Metallverbundrohr-T-Stück DN 32x32x32 für Metallverbundrohr wie vor beschrieben, Abgang gleich oder reduziert. Nennweite DN 32x32x32 liefern und montieren	13 St	EP	GP
003.002.16	Metallverbundrohr-T-Stück DN 40 für Metallverbundrohr wie vor beschrieben, Abgang gleich oder reduziert. Nennweite DN 40x32x32 liefern und montieren	13 St	EP	GP
003.002.17	Metallverbundrohr-T-Stück DN 50 für Metallverbundrohr wie vor beschrieben, Abgang gleich oder reduziert. Nennweite DN 50x32x32 liefern und montieren	6 St	EP	GP
003.002.18	Metallverbundrohr-Übergang DN16 x 1/2" Metallverbundrohr-Übergang DN16 x 1/2"	12 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
003.002.19	Metallverbundrohr-Übergang DN20 x 3/4"			
	Metallverbundrohr-Übergang DN20 x 3/4"			
		6 St	EP	GP
003.002.20	Metallverbundrohr-Übergang DN25 x 1"			
	Metallverbundrohr-Übergang DN25 x 1"			
		12 St	EP	GP
003.002.21	Metallverbundrohr-Übergang DN32 x 1 1/4"			
	Metallverbundrohr-Übergang DN 32x1 1/4"			
		8 St	EP	GP
Vorbemerkungen St-Rohr				
Vorbemerkungen St-Rohr				
Nahtlos Stahlrohr nach DIN EN 10255 M bis DN 32 und DIN EN 10216-1 ab DN 40 für den Einsatz in Heizungsanlagen, einschl. dem nachfolgend aufgeführten Zubehör und Nebenleistungen: Dicht-, Schweiß- und Befestigungsmaterialien, schall- und schwingungstechnisch einwandfreie Rohrgehänge. Für Rohrschellen und Hängebefestigungen mit Schalldämmeinlage, sowie alle sonstigen schalldämmenden Maßnahmen entsprechend DIN 4109, außerdem für Bohrmaterial, wie Metalleddübel, Schrauben und Muttern sowie Trapezhänger und Schienensysteme etc. und Stemmarbeiten für Anschlußleitungen. Rohrführungen in Wand- und Deckendurchbrüchen mit Brandschutzanforderungen sind entsprechend der Leitungsanlagenrichtlinie (MLAR) auszuführen. In sonstigen Durchbrüchen sind die Rohrleitungen durchzuisolieren. Die Schutzmaßnahmen der Dämmstoffverarbeitung, sowie die Herstellervorschriften sind unbedingt einzuhalten. Kennzeichnungsbänder der Rohrleitungen mit Angabe von Durchflußstoff und -richtung. Farbkennzeichnung Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden.				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
003.002.22	St-Rohr DN 25 St-Rohr DN 25 wie vor beschrieben, jedoch DN 25 (1") liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	40 m	EP	GP
003.002.23	St-Rohr DN 32 St-Rohr DN 32 wie vor beschrieben, jedoch DN 32 (1 1/4") liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	24 m	EP	GP
003.002.24	St-Rohr DN 40 St-Rohr DN 40 wie vor beschrieben, jedoch DN 40 (1 1/2") liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	22 m	EP	GP
003.002.25	St-Rohr DN 50 St-Rohr DN 50 wie vor beschrieben, jedoch DN 50 (2") liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	12 m	EP	GP
003.002.26	St-Rohr DN 65 St-Rohr DN 65 wie vor beschrieben, jedoch DN 65 liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	95 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
003.002.27	St-Rohr DN 80 St-Rohr DN 80 wie vor beschrieben, jedoch DN 80 liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	100 m	EP	GP
003.002.28	St-Bogen DN 25 St-Bogen DN 25 für St-Rohr wie vor beschrieben, nach DIN 2605 in den erforderlichen Winkelgraden Nennweite: DN 25 liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	20 St	EP	GP
003.002.29	St-Bogen DN 32 St-Bogen DN 32 für St-Rohr wie vor beschrieben, nach DIN 2605 in den erforderlichen Winkelgraden Nennweite: DN 32 liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	20 St	EP	GP
003.002.30	St-Bogen DN 65 St-Bogen DN 65 für St-Rohr wie vor beschrieben, nach DIN 2605 in den erforderlichen Winkelgraden Nennweite: DN 65 liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	40 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
003.002.31	St-Bogen DN 65 St-Bogen DN 80 für St-Rohr wie vor beschrieben, nach DIN 2605 in den erforderlichen Winkelgraden Nennweite: DN 80 liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	20 St	EP	GP
003.002.32	St-T-Stück DN 25 St-T-Stück DN 25 für St-Rohr wie vor beschrieben, nach DIN 2615 Abgang gleich oder reduziert, Nennweite: DN 25 Liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	20 St	EP	GP
003.002.33	St-T-Stück DN 32 St-T-Stück DN 32 für St-Rohr wie vor beschrieben, nach DIN 2615 Abgang gleich oder reduziert, Nennweite: DN 32 Liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	10 St	EP	GP
003.002.34	St-T-Stück DN 65 St-T-Stück DN 65 für St-Rohr wie vor beschrieben, nach DIN 2615 Abgang gleich oder reduziert, Nennweite: DN 65 Liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	10 St	EP	GP
003.002.35	St-Reduzierstück DN 25 St-Reduzierstück DN 25 für St-Rohr wie vor beschrieben, nach DIN 2616 Nennweite: DN 25			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	konzentrisch in verschiedenen Baulängen, Reduzierung auf verschiedene Nennweiten Liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	20 St	EP	GP
003.002.36	St-Reduzierstück DN 32 St-Reduzierstück DN 32 für St-Rohr wie vor beschrieben, nach DIN 2616 Nennweite: DN 32 konzentrisch in verschiedenen Baulängen, Reduzierung auf verschiedene Nennweiten Liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	20 St	EP	GP
003.002.37	St-Reduzierstück DN 65 St-Reduzierstück DN 65 für St-Rohr wie vor beschrieben, nach DIN 2616 Nennweite: DN 65 konzentrisch in verschiedenen Baulängen, Reduzierung auf verschiedene Nennweiten Liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	20 St	EP	GP
003.002.38	St-Reduzierstück DN 80 St-Reduzierstück DN 80 für St-Rohr wie vor beschrieben, nach DIN 2616 Nennweite: DN 80 konzentrisch in verschiedenen Baulängen, Reduzierung auf verschiedene Nennweiten Liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	7 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
003.002.39	Vorschweißflansch DN25 Vorschweißflansch DN25 nach DIN EN 1092-1 PN 6 Nenndurchmesser: DN 50 Werkstoff, Formstück: Stahl einschl. Schrauben und Dichtung Liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	30 St	EP	GP
003.002.40	Vorschweißflansch DN32 Vorschweißflansch DN50 nach DIN EN 1092-1 PN 6 Nenndurchmesser: DN 32 Werkstoff, Formstück: Stahl einschl. Schrauben und Dichtung Liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	10 St	EP	GP
003.002.41	Vorschweißflansch DN40 Vorschweißflansch DN50 nach DIN EN 1092-1 PN 6 Nenndurchmesser: DN 40 Werkstoff, Formstück: Stahl einschl. Schrauben und Dichtung Liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	10 St	EP	GP
003.002.42	Vorschweißflansch DN65 Vorschweißflansch DN65 nach DIN EN 1092-1 PN 6			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Nenndurchmesser: DN 65 Werkstoff, Formstück: Stahl einschl. Schrauben und Dichtung Liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	20 St	EP	GP
003.002.43	Vorschweißflansch DN80 Vorschweißflansch DN80 nach DIN EN 1092-1 PN 6 Nenndurchmesser: DN 80 Werkstoff, Formstück: Stahl einschl. Schrauben und Dichtung Liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	8 St	EP	GP
003.002.44	Einschweißmuffe bzw. Nippel 1/2" Einschweißmuffe bzw. Nippel 1/2" entsprechend DIN 2986 und 2982 auch in verlängerter Ausführung gem. Dämmstärke, kompl. in die Mediumleitung eingeschweißt u. kompl. mit Stopfen oder Kappe. Diese Anschlüsse sind für Zusatzanschlüsse wie z.B. Fühler, Thermostate oder spez. Druckmessungen einschl. Schweiß- und Dichtmaterial. liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht montieren.	30 St	EP	GP
003.002.45	Muffen-Kugelhahn DN20 /PN10 Muffen-Kugelhahn PN10 Nennweite : DN20 Fabrikat : Heimeier Typ : GLOBO-H Art.-Nr. : 0600-03.000 einschl. Dämmschale aus PUR Hartschaum Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 (Kunstschäum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 %			
	angebotenes Fabrikat: '.....'			
	angebotener Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	liefern und betriebsfertig installieren			
		24 St	EP	GP
003.002.46	Muffen-Kugelhahn DN25 /PN10			
	Muffen-Kugelhahn PN10			
	Nennweite : DN25			
	Fabrikat : Heimeier			
	Typ : GLOBO-H			
	Art.-Nr. : 0600-04.000			
	einschl. Dämmschale aus PUR Hartschaum			
	Alle Kunstschäum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 (Kunstschäum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 %			
	angebotenes Fabrikat: '.....'			
	angebotener Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	liefern und betriebsfertig installieren			
		26 St	EP	GP
003.002.47	Schmutzfänger DN50/PN10 mit Flansch			
	Schmutzfänger DN50/PN10			
	Schrägsitzform, Sieb aus Edelstahl, Flansche nach DIN			
	einschließlich GSD sowie 2-teiliger Wärmedämmschale aus Polyurethanschaum mit Außenmantel aus Polystyrol			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 (Kunstschaum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 % angebotenes Fabrikat: '.....' angebotener Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und betriebsfertig installieren	1 St	EP	GP
003.002.48	Schmutzfänger DN40/PN10 mit Flansch Schmutzfänger DN40/PN10 Schrägsitzform, Sieb aus Edelstahl, Flansche nach DIN einschließlich GSD sowie 2-teiliger Wärmedämmschale aus Polyurethanschaum mit Außenmantel aus Polystyrol Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 (Kunstschaum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 % angebotenes Fabrikat: '.....' angebotener Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und betriebsfertig installieren	1 St	EP	GP
003.002.49	Luftabscheider, DN50 Luftabscheider für senkrechten Einbau			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Anschlussnennweite : DN50			
	Ausführung : Lufttopf senkrecht			
	einschl. 2,5 m Entlüftungsleitung und Entleerungskugelhahn DN15 mit 1,0 m Klarsicht-PVC-Schlauch			
	liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
003.002.50	Luftabscheider, DN40			
	Luftabscheider			
	für senkrechten Einbau			
	Anschlussnennweite : DN40			
	Ausführung : Lufttopf senkrecht			
	einschl. 2,5 m Entlüftungsleitung und Entleerungskugelhahn DN15 mit 1,0 m Klarsicht-PVC-Schlauch			
	liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
003.002.51	Luftabscheider, DN25			
	Luftabscheider			
	für senkrechten Einbau			
	Anschlussnennweite : DN25			
	Ausführung : Lufttopf senkrecht			
	einschl. 2,5 m Entlüftungsleitung und Entleerungskugelhahn DN15 mit 1,0 m Klarsicht-PVC-Schlauch			
	liefern und montieren			
		3 St	EP	GP
	Vorbemerkungen Umwälzpumpen			
	Hocheffizienzpumpe , elektronisch geregelt.			
	Wartungsfreie Nassläufer-Umwälzpumpe mit Verschraubungsanschluss, blockierstromfester Synchronmotor nach ECM-Technologie und integrierter elektronischer			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung. Einsetzbar für alle Heizungs- und Klimaanlageanwendungen. Regelmodus gemäß der Anwendung Radiatoren-/Fußbodenheizung wählbar. Serienmäßig mit: - Vorwählbare Regelungsarten zur optimalen Lastanpassung: Differenzdruck constant (?p-c), Differenzdruck variabel (?p-v), Konstant-Drehzahl (3 Regelkennlinien) - Integrierter Motorschutz - LED Anzeige zum Einstellen des Sollwerts, Anzeige des laufenden Verbrauchs in Watt und des Durchflusses in m³/h - Automatische Deblockierfunktion - Manuelle Entlüftungsfunktion zur Entlüftung des Rotorraumes - Manueller Neustart - Wärmedämmschale serienmäßig komplett einschl. Gegenflansche, bzw.Pumpenverschraubungssatz mit Schrauben und Dichtungen sowie 2-teiliger Wärmedämmschale aus Polyurethanschaum, Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 (Kunstschaum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 % einschl. Elektroverkabelung und Verdrahtung Alle Rohrleitungen sind schallentkoppelt zu verlegen. Fabrikat der Planung : WILO vom Bieter einzutragen angebotenes Fabrikat: '.....' Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden.			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
003.002.52	Umwälzpumpe Umwälzpumpe, wie zuvor beschrieben, jedoch: <u>Betriebsdaten</u> Fördermedium: Wasser 100 % Medientemperatur: 20,00 °C Volumenstrom: 0,20 m³/h Förderhöhe: 4,60 m komplett einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen sowie 2-teiliger Wärmedämmschale aus Polyurethanschaum, Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 (Kunstschaum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 % einschl. Elektroverkabelung und Verdrahtung Fabrikat der Planung : WILO Typ : Yonos PICO plus 25/1-6 Angebotenes Fabrikat : Typ : Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden. 1 St EP GP			
003.002.53	Umwälzpumpe Umwälzpumpe, wie zuvor beschrieben, jedoch: <u>Betriebsdaten</u> Fördermedium: Wasser 100 % Medientemperatur: 20,00 °C Volumenstrom: 4,30 m³/h Förderhöhe: 7,30 m komplett einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen sowie 2-teiliger Wärmedämmschale aus Polyurethanschaum, Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 (Kunstschäum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 % einschl. Elektroverkabelung und Verdrahtung Fabrikat der Planung : WILO Typ : Yonos MAXO plus 25/0,5-12 Angebotenes Fabrikat : Typ : Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden.			
		2 St	EP	GP
003.002.54	Umwälzpumpe Umwälzpumpe, wie zuvor beschrieben, jedoch: <u>Betriebsdaten</u> Fördermedium: Wasser 100 % Medientemperatur: 20,00 °C Volumenstrom: 8,30 m³/h Förderhöhe: 6,50 m komplett einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen sowie 2-teiliger Wärmedämmschale aus Polyurethanschaum, Alle Kunstschäum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 (Kunstschäum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 % einschl. Elektroverkabelung und Verdrahtung Fabrikat der Planung : WILO Typ : Yonos MAXO plus 40/0,5-8			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Angebotenes Fabrikat : '.....'			
	Typ : '.....'			
	Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden.			
		1 St	EP	GP
003.002.55	Umwälzpumpe			
	Umwälzpumpe, wie zuvor beschrieben, jedoch:			
	<u>Betriebsdaten</u>			
	Fördermedium: Wasser 100 %			
	Medientemperatur: 20,00 °C			
	Volumenstrom: 24,90 m³/h			
	Förderhöhe: 2,60 m			
	komplett einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen sowie 2-teiliger Wärmedämmschale aus Polyurethanschaum,			
	Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten			
	QNG-Anforderung: Pos. 1.1:			
	- Deklaration enthaltener SVHC > 0,10%			
	und Pos. 12.1 (Kunstschaum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik)			
	- frei von halogenierten Treibmitteln			
	- PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 %			
	einschl. Elektroverkabelung und Verdrahtung			
	Fabrikat der Planung : WILO			
	Typ : Stratos MAXO 65/0,5-9			
	Angebotenes Fabrikat : '.....'			
	Typ : '.....'			
	Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden.			
		1 St	EP	GP
003.002.56	Umwälzpumpe			
	Umwälzpumpe, wie zuvor beschrieben, jedoch:			
	<u>Betriebsdaten</u>			
	Fördermedium: Wasser 100 %			
	Medientemperatur: 20,00 °C			
	Volumenstrom: 3,40 m³/h			
	Förderhöhe: 3,90 m			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	komplett einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen sowie 2-teiliger Wärmedämmschale aus Polyurethanschaum,			
	Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 (Kunstschaum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 % einschl. Elektroverkabelung und Verdrahtung			
	Fabrikat der Planung : WILO Typ : Yonos MAXO plus 25/0,5-7			
	Angebotenes Fabrikat : Typ :			
	Lieferrn und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden.			
		3 St	EP	GP
003.002.57	Disco-Rückschlagventil DN65			
	Disco-Rückschlagventil			
	für vg. Heizungsumwälzpumpe			
	Dimension : DN 65 Ausführung : Messing Fabrikat : Gestra Typ : RK71			
	einschließlich GSD sowie Dämmschale aus PUR Hartschaum			
	Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 (Kunstschaum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 %			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Angebotenes Fabrikat :	'		
	Typ :	'		
	liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
003.002.58	Disco-Rückschlagventil DN50			
	Disco-Rückschlagventil			
	für vg. Heizungsumwälzpumpe			
	Dimension :	DN 50		
	Ausführung :	Messing		
	Fabrikat :	Gestra		
	Typ :	RK71		
	einschließlich GSD sowie Dämmschale aus PUR Hartschaum			
	Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten			
	QNG-Anforderung: Pos. 1.1:			
	- Deklaration enthaltener SVHC > 0,10%			
	und Pos. 12.1 (Kunstschaum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik)			
	- frei von halogenierten Treibmitteln			
	- PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 %			
	Angebotenes Fabrikat :	'		
	Typ :	'		
	liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
003.002.59	Disco-Rückschlagventil DN40			
	Disco-Rückschlagventil			
	für vg. Heizungsumwälzpumpe			
	Dimension :	DN 40		
	Ausführung :	Messing		
	Fabrikat :	Gestra		
	Typ :	RK71		
	einschließlich GSD sowie Dämmschale aus PUR Hartschaum			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 (Kunstschaum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 % Angebotenes Fabrikat : Typ : liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
003.002.60	Disco-Rückschlagventil DN25			
	Disco-Rückschlagventil			
	für vg. Heizungsumwälzpumpe			
	Dimension : DN 25 Ausführung : Messing Fabrikat : Gestra Typ : RK71 einschließlich GSD sowie Dämmschale aus PUR Hartschaum Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 (Kunstschaum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 % Angebotenes Fabrikat : Typ : liefern und montieren			
		3 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
003.002.61	Zwischenflanschen-Absperrklappe DN65/PN6			
	Zwischenflanschen-Absperrklappe DN65/PN6			
	Fabrikat : ARI			
	Typ : Zesa			
	Figur : 22.012			
	Angebotenes Fabrikat :			
	Typ :			
	einschließlich GSD liefern und montieren			
		5 St	EP	GP
003.002.62	Zwischenflanschen-Absperrklappe DN 80/PN 6			
	Zwischenflanschen-Absperrklappe DN80/PN 6			
	Angebotenes Fabrikat :			
	Typ :			
	einschließlich GSD liefern und montieren			
		6 St	EP	GP
003.002.63	Flanschen-Absperrv. DN25			
	Flansch-Absperrventil			
	wartungsfrei weichdichtend in Durchgangsform, Gehäuse aus Gusseisen mit Grundanstrich. Durchgangsform in Schrägsitzausführung und geradem Oberteil, nichtsteigendes Handrad, prägepolierte Spindel, innenliegender Hubbegrenzung und Feststellvorrichtung, EPDM ummantelten Kegel			
	Alle flexiblen Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten			
	QNG-Anforderung: Pos. 1.1:			
	- Deklaration enthaltener SVHC > 0,10%			
	und Pos. 12.2 (flexible Kunstschaum-Dämmstoffe für die Haustechnik)			
	- frei von halogenierten Treibmitteln			
	- SCCP, MCCP, PBB und PBDE = 0,10 %			
	Mediumtemperatur : -10 bis +120°C			
	Nenndruck : PN10			
	Nennweite : DN25			
	Typ : Kurzbaulänge			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	angebotenes Fabrikat : '.....'			Übertrag:
	angebotener Typ : '.....'			
	einschließlich GSD liefern und montieren			
		12 St	EP	GP
003.002.64	Flanschen-Absperrv. DN32			
	Flansch-Absperrventil			
	wartungsfrei weichdichtend in Durchgangsform, Gehäuse aus Gusseisen mit Grundanstrich. Durchgangsform in Schrägsitzausführung und geradem Oberteil, nichtsteigendes Handrad, prägepolierte Spindel, innenliegender Hubbegrenzung und Feststellvorrichtung, EPDM ummantelten Kegel			
	Alle flexiblen Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.2 (flexible Kunstschaum-Dämmstoffe für die Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - SCCP, MCCP, PBB und PBDE = 0,10 %			
	Mediumtemperatur : -10 bis +120°C			
	Nenndruck : PN10			
	Nennweite : DN32			
	Typ : Kurzbaulänge			
	angebotenes Fabrikat : '.....'			
	angebotener Typ : '.....'			
	einschließlich GSD liefern und montieren			
		8 St	EP	GP
003.002.65	Flanschen-Absperrv. DN40			
	Flansch-Absperrventil			
	wie vor beschrieben, jedoch			
	Mediumtemperatur : -10 bis +120°C			
	Nenndruck : PN10			
	Nennweite : DN40			
	Typ : Kurzbaulänge			
	angebotenes Fabrikat : '.....'			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	angebotener Typ : '.....'			Übertrag:
	einschließlich GSD liefern und montieren			
		4 St	EP	GP
003.002.66	Flanschen-Absperrv. DN50			
	Flansch-Absperrventil			
	wie vor beschrieben, jedoch			
	Mediumtemperatur : -10 bis +120°C			
	Nenndruck : PN10			
	Nennweite : DN50			
	Typ : Kurzbaulänge			
	angebotenes Fabrikat : '.....'			
	angebotener Typ : '.....'			
	einschließlich GSD liefern und montieren			
		16 St	EP	GP
003.002.67	Zeigerthermometer neutral, aus Messing,			
	Zeigerthermometer			
	neutral, aus Messing mit Tauchschaft, bis 120°C			
	Fabrikat : nach Wahl des Bieters			
	Gehäuse-D (mm) : 100			
	Genauigkeitsklasse : Klasse 1			
	nach DIN EN 13190			
	einschl. verlängerter Einschweißmuffe			
	liefern und nach Herstellervorschrift montieren			
		24 St	EP	GP
003.002.68	Manometer neutral, aus Messing,			
	Manometer			
	neutral, radial, aus Messing			
	Einsatzbereich : 4,0 bar			
	Anschluss : 1/4"			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Fabrikat :	nach Wahl des Bieters		
	Gehäuse-D (mm) :	100		
	Genauigkeit :	KL 1,0		
	einschl. verlängerter Einschweißmuffe			
	liefern und nach Herstellervorschrift montieren			
		1 St	EP	GP
003.002.69	Abgleichventil DN25, 10-40l/min			
	Abgleichventil			
	für den hydraulischen Abgleich und Durchflussmessung im Bypass, Sichtglas aus hochwertigem Kunststoff, geeignet Heiz- u. Kühlwasser, Wassermischung mit gebräuchlichem Korrosions- und Frostschutzzusätzen.			
	Messbereich:	10 bis 40 l/min		
	Nennndruck :	PN10		
	Nennweite :	DN25		
	Typ :	Setter Bypass		
	angebotenes Fabrikat :	'		
	angebotener Typ :	'		
	einschl. Dämmschale aus EPS/PPE Hartschaum			
	Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten			
	QNG-Anforderung: Pos. 1.1:			
	- Deklaration enthaltener SVHC > 0,10%			
	und Pos. 12.1 (Kunstschaum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik)			
	- frei von halogenierten Treibmitteln			
	- PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 %			
	liefern und nach Herstellervorschrift montieren			
		3 St	EP	GP
003.002.70	Abgleichventil DN40, 30-120l/min			
	Abgleichventil			
	wie vor beschrieben, jedoch			
	Messbereich:	30 bis 120 l/min		
	Nennndruck :	PN10		
	Nennweite :	DN40		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Typ : Setter Bypass angebotenes Fabrikat : '.....' angebotener Typ : '.....' einschl. Dämmschale aus EPS/PPE Hartschaum Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 (Kunstschaum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 % liefern und nach Herstellervorschrift montieren			
		1 St	EP	GP
003.002.71	Abgleichventil DN50, 20-70l/min			
	Abgleichventil wie vor beschrieben, jedoch Messbereich: 50 bis 200 l/min Nenndruck : PN10 Nennweite : DN50 Typ : Setter Bypass angebotenes Fabrikat : '.....' angebotener Typ : '.....' einschl. Dämmschale aus EPS/PPE Hartschaum Alle Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.1 (Kunstschaum-Dämmstoffplatten und Spritzschäume für Gebäude und Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - PUR/PIR-Platten: TCEP = 0,10 % liefern und nach Herstellervorschrift montieren			
		2 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
003.002.72	Kompensatoren Edelstahlwellschlauch ES01 DN80 - 88.9 mm mit Einfachumflechtung und Anschweißenden Länge 500 mm Edelstahlwellschlauch Hersteller: NieRuf o. glw. Typ: ES01 Nennweite: DN80 - 88.9 mm Länge: 500 mm Anschluss: Anschweißende beiderseits Ø 88,9 mm Material Wellschlauch: Edelstahl 1.4404 Material Geflecht: Edelstahl 1.4301 Ausführung: Einfachumflechtung max. Betriebsdruck: 16 bar Temperatur: 0-600°C (bitte Druck-Temperatur-Diagramm beachten) Minimaler Biegeradius : Dynamische Belastung: 559 mm & statische Belastung: 229 mm Medium: flüssige und gasförmige Medien liefern und nach Herstellervorschrift montieren	2 St	EP	GP
003.002.73	Kesselfüll- und Entleerungshahn, DN15 Kesselfüll- und Entleerungskugelhahn mit Schlauchverschraubung, Kette, Kappe, Schlüssel und verlängerter Einschweißmuffe, PN 10/120°C Nennweite : DN15 einschl. 0,5 m Entlüftungsleitung und Entleerungskugelhahn DN15 mit 0,5 m Klarsicht-PVC-Schlauch liefern und nach Herstellervorschrift montieren	26 St	EP	GP
003.002.74	Kesselfüll- und Entleerungshahn, DN20 Kesselfüll- und Entleerungskugelhahn mit Schlauchverschraubung, Kette, Kappe, Schlüssel und verlängerter Einschweißmuffe, PN 10/120°C			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Nennweite : DN20			Übertrag:
	einschl. 0,5 m Entlüftungsleitung und Entleerungskugelhahn DN15 mit 0,5 m Klarsicht-PVC-Schlauch			
	liefern und nach Herstellervorschrift montieren			
		2 St	EP	GP
003.002.75	Automatischer Schnellentlüfter, 1/2"			
	Automatischer Schnellentlüfter			
	Gehäuse aus Messing, mit automatischem Absperrventil			
	Nennweite : 1/2"			
	Hersteller : Caleffi			
	Art.-Nr. : 502140			
	liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
003.002.76	Einbau der im Gewerk 'MSR-Technik' beschriebenen Tauchfühler			
	Einbau			
	der im Gewerk 'MSR-Technik' beschriebenen Tauchfühler			
	einschließlich Anschlussmuffen, sowie Dichtungs- und Schweißmaterialien und sonstigem Zubehör liefern und herstellen			
		17 St	EP	GP
003.002.77	Einbau Dreiwegeventil DN15			
	Montage Dreiwegeventil DN32			
	Montage für beigestellte Dreiwegeventile nach den Einbauvorschriften des Ventilherstellers			
		4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
003.002.78	Einbau Dreiwegeventil DN40 Montage Dreiwegeventil DN40 Montage für beigestellte Dreiwegeventile nach den Einbauvorschriften des Ventilherstellers	2 St	EP	GP
003.002.79	Einbau Dreiwegeventil DN50 Montage Dreiwegeventil DN50 Montage für beigestellte Dreiwegeventile nach den Einbauvorschriften des Ventilherstellers	2 St	EP	GP
003.002.80	Resopal-Bezeichnungsschilder, Müpro, 35x100 mm Resopal-Bezeichnungsschilder aus verzinktem Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild ist zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet. Das Beschriftungsfeld ist mit einer Klarsichtabdeckung gegen Fremdeinwirkungen und Verschmutzung geschützt. In roter bzw. blauer Ausführung zur Unterscheidung zwischen Vor- und Rücklauf Text nach Angabe kompl. mit Flacheisen, Rundeisenstift und Befestigungsmaterial Textfeld (mm) : 35 x 100 Stiftlänge (mm) : ca. 100 liefern und montieren	30 St	EP	GP
Summe Bereich 003.002		Rohrleitungen und Zubehör, Netto:		
003.003	Bereich Dämmung und Zubehör			

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.003	Bereich	Dämmung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Auf die zwingenden Vorgaben durch die Erläuterungen und Auf die zwingenden Vorgaben durch die Erläuterungen und Beschreibungen der Vorbemerkungen, insbesondere der 'Technischen Vorschriften' wird zur Kalkulation der Leistungen dieser Kostengruppe mit Nachdruck hingewiesen. Technische Vorbemerkungen "Wärmedämmung" Technische Vorbemerkungen "Wärmedämmung" <u>Bestandteile dieser Leistungen sind:</u> - VOB, Teil C, "Wärmedämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen" (Ausgabe 2016) - Die DIN 4140, Teil 1, "Wärmedämmung betriebstechnischer Einrichtungen" und die dazugehörigen AGI-Arbeitsblätter - Die Energieeinsparverordnung (neueste Fassung) - Die technischen Regeln für Trinkwasser-Installationen nach DIN 1988, Teil 2 - Die DIN 4109 und 4108 "Wärme- und Schallschutz im Hochbau" - Die DIN 4140, Teil 2, "Kältedämmung betriebstechnischer Anlagen" und die dazugehörigen AGI-Arbeitsblätter Montagehöhe bis ca. 8 m Leistungsbeschreibung Liefern, montieren und fertigstellen der Rohrisolierung an technischen Anlagen gemäß VOB/C ATV DIN 18421 "Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen" sowie DIN 4140 und den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Ausführung Rohrleitungen sind mit formstabilen Rohrschalen aus Mineralwolle, alukaschiert, wärme- bzw. kälteisolierend zu dämmen. Die Dämmdicke ist entsprechend der Ausschreibung bzw. den gültigen gesetzlichen und normativen Anforderungen auszuführen. Die Alukaschierung dient als äußere Ummantelung und Dampfsperre. Stöße und Längsnähte sind dicht und fachgerecht auszuführen. Formstücke Rohrbögen, T-Stücke, Reduzierungen, Abzweige und vergleichbare Formstücke sind aus passgenauen Formteilen oder segmentweise herzustellen und gelten als Bestandteil der Rohrdämmung. Eine gesonderte Vergütung erfolgt hierfür nicht. Armaturen Dämmungen an Armaturen (z. B. Ventile, Flansche, Schieber) sind nicht Bestandteil dieser Position und sind, sofern gefordert,				
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.003	Bereich	Dämmung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	in gesonderten Positionen zu beschreiben und abzurechnen. Übertrag: Abrechnung Die Abrechnung erfolgt nach laufenden Metern (m) gedämmter Rohrleitung, gemessen in der Rohrachse. Formstücke, Bögen und Abzweige gelten als mit der Rohrlänge abgegolten. Unterbrechungen werden übermessen, sofern sie gedämmt sind. Nebenleistungen Nebenleistungen gemäß ATV DIN 18421 und DIN 18299 sind in den Einheitspreisen enthalten, insbesondere Verschnitt, Befestigungsmittel, Anarbeiten an angrenzende Bauteile sowie das Reinigen der Baustelle. Die Mindestabstände und Verkleben der Stoßnähte Die Mindestabstände nach DIN 4140 zu Bauteilen, anderen Luftkanälen und / oder Rohrleitungen werden grundsätzlich nicht eingehalten! Längsnähte und Stöße mit Reinaluklebeband verkleben, umwickeln mit verz. Bindendraht Dies ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Rohrdämmung Alukaschiert, 0.035 W/mK Rohrdämmung Alukaschiert bestehend aus alukaschierten Mineralfasermatten für Rohrleitungen ab DN40, nicht brennbar nach DIN 4102, Klasse A2. Alle Dämmstoffe aus Mineralwolle müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.3 (Dämmstoffe aus künstlichen Mineralfasern (KMF)) - RAL-Gütezeichen "Erzeugnisse aus Mineralwolle" Die Matten sind um das Rohr zu legen und mit verz. Bindendraht, 1.2 mm stark, festzubinden und so fest zu bandagieren, dass die Nenndicke erreicht wird. Oberflächenschutz aus Alukaschierung. Zulagen für Formstücke usw. werden für diese Leistungen nicht gesondert vergütet. Diese sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.003	Bereich	Dämmung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Dämmstärke entsprechend GEG 2020: 100%.				
Wärmeleitfähigkeitsgruppe : 0,035 W/mK				
Montagehöhe : bis ca. 5 m				
003.003.1	Dämmung wie vor beschr., 20 mm, DN15			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Dämmschichtdicke : 20 mm			
	Rohrdimension : DN15			
		160 m	EP	GP
003.003.2	Dämmung wie vor beschr., 30 mm, DN25			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Dämmschichtdicke : 30 mm			
	Rohrdimension : DN25			
		130 m	EP	GP
003.003.3	Dämmung wie vor beschr., 40 mm, DN32			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Dämmschichtdicke : 40 mm			
	Rohrdimension : DN32			
		10 m	EP	GP
003.003.4	Dämmung wie vor beschr., 46 mm, DN40			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Dämmschichtdicke : 46 mm			
	Rohrdimension : DN40			
		10 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.003	Bereich	Dämmung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
003.003.5	Dämmung wie vor beschr., 58 mm, DN50 Dämmung wie vor beschrieben Dämmschichtdicke : 58 mm Rohrdimension : DN50	12 m	EP	GP
003.003.6	Dämmung wie vor beschr., 60 mm, DN65 Dämmung wie vor beschrieben Dämmschichtdicke : 60 mm Rohrdimension : DN65	100 m	EP	GP
003.003.7	Dämmung wie vor beschr., 80 mm, DN80 Dämmung wie vor beschrieben Dämmschichtdicke : 80 mm Rohrdimension : DN80	90 m	EP	GP
Rohrdämmung mit Blechummatelung (wärme) Rohrdämmung mit Blechummantelung Alle Einrichtungen und Rohrleitungen sind einzeln, entsprechend GEG 2020, zu dämmen. Mindestdicke der Rohrdämmung, bezogen auf eine Wärmeleitzahl von 0,035 W/mK: 30 mm Dämmung bestehend aus Mineralfaser-Fertigschalen für Rohrleitungen bis DN32, bzw. aus Mineralfasermatten auf verz. Drahtgeflecht versteppt für Rohrleitungen ab DN40, nicht brennbar nach DIN 4102, Klasse A 1, Raumgewicht: 100 kg/cbm, liefern. Alle Dämmstoffe aus Mineralwolle müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.3 (Dämmstoffe aus künstlichen Mineralfasern (KMF)) - RAL-Gütezeichen "Erzeugnisse aus Mineralwolle"				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.003	Bereich	Dämmung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Die Matten sind um das Rohr zu legen und mit verz. Bindendraht, 1,2 mm stark, festzubinden und so fest zu bandagieren, dass die Nenndicke erreicht wird.			
	Es sind Abstandshalter aus nichtleitendem Material, bei senkrechten Leitungen entsprechende Stützwinkel, anzubringen. Hierüber wird als Schutzmantel eine Ummantelung aus doppelseitig verz. Eisenblech Nr. 21, das in Längs- und Rundnaht gesickt ist, montiert. Die Bleche sind mindestens 30 mm zu überdecken und mit Blechtreibschrauben zu befestigen. Bogen- und Fassonstücke werden mit entspr. Segmenten genau den zu dämmenden Objekten angepasst.			
	Alle nachfolgend aufgeführten Materialien sind frei Verwendungsstelle zu liefern und fachgerecht zu installieren einschl. erforderlicher Ausschnitte für Thermometer, etc.			
	Dämmstärke entsprechend GEG 2020: 100%			
	Wärmeleitfähigkeitsgruppe : 0,035 W/mK			
	Montagehöhe : bis 3,0 m			
003.003.8	Dämmung wie vor beschr., 20 mm, DN15			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Dämmschichtdicke : 20 mm			
	Rohrdimension : DN15			
		10 m	EP	GP
003.003.9	Dämmung wie vor beschr., 30 mm, DN25			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Dämmschichtdicke : 30 mm			
	Rohrdimension : DN25			
		10 m	EP	GP
003.003.10	Dämmung wie vor beschr., 46 mm, DN40			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Dämmschichtdicke : 46 mm			
	Rohrdimension : DN40			
		20 m	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.003	Bereich	Dämmung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
003.003.11	Dämmung wie vor beschr., 58 mm, DN50			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Dämmschichtdicke :	58 mm		
	Rohrdimension :	DN50		
		20 m	EP	GP
003.003.12	Dämmung wie vor beschr., 60 mm, DN65			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Dämmschichtdicke :	60 mm		
	Rohrdimension :	DN65		
		10 m	EP	GP
003.003.13	Dämmung wie vor beschr., 80 mm, DN80			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Dämmschichtdicke :	80 mm		
	Rohrdimension :	DN80		
		10 m	EP	GP
003.003.14	Armaturenisolierung DN15			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Nennweite : DN15			
	für Absperrklappen, Rückschlagventile oder Schmutzfänger			
		12 St	EP	GP
003.003.15	Armaturenisolierung DN25			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Nennweite : DN25			
	für Absperrklappen, Rückschlagventile oder Schmutzfänger			
		8 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.003	Bereich	Dämmung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
003.003.16	Armaturenisolierung DN40 Dämmung wie vor beschrieben Nennweite : DN40 für Absperrklappen, Rückschlagventile oder Schmutzfänger	8 St	EP	GP
003.003.17	Armaturenisolierung DN50 Dämmung wie vor beschrieben Nennweite : DN50 für Absperrklappen, Rückschlagventile oder Schmutzfänger	8 St	EP	GP
003.003.18	Armaturenisolierung DN65 Dämmung wie vor beschrieben Nennweite : DN65 für Absperrklappen, Rückschlagventile oder Schmutzfänger	8 St	EP	GP
003.003.19	Armaturenisolierung DN80 Dämmung wie vor beschrieben Nennweite : DN80 für Absperrklappen, Rückschlagventile oder Schmutzfänger	10 St	EP	GP
	Rohrdämmung im FB-Aufbau			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.003	Bereich	Dämmung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Komaktdämmhülse Rohrdämmung Komaktdämmhülse Rohrdämmung 50% Dämmung für Heizungs- und Sanitärrohrleitungen im Fußbodenaufbau gegen erdreichberührte, außenluftberührte und unbeheizte Bauteile sowie zwischen beheizten Räumen eines und verschiedener Nutzer; Dämmung gemäß GEG (vormals EnEV); geschlossenzelliger Polyethylschaum, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie. Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Keine Veränderung der Qualität des Trittschallschutzes von Fußbodenaufbauten. Geeignet für alle Rohrmaterialien. Beim Anbieten gleichwertiger, alternativer Produkte sind folgende wesentliche Produktmerkmale zu beachten und dem Auftraggeber schriftlich durch Herstellernachweise zu dokumentieren: Lambda Wert 0,035 W/(m*K) bei 40 °C zur Reduzierung der Aufbauhöhen durch geringere Dämmschichtdicken, Robuste, reißfeste Oberfläche um Beschädigungen in der Bauphase vorzubeugen, dies dient der Vermeidung von Körperschallbrücken Nachweis, dass die Dämmung incl. Befestigungssystem keine weitere Trittschallschicht benötigt CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : B2 Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1 : EL Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12667 : l40°C = 0,035 W/(m×K) Temperaturbeständigkeit nach DIN EN 14706 (dauerhaft) : von -40°C bis +90°C Lieferlänge: 2m Dämmschichtdicke: 10 / 15 / 20mm Zulagen für Formstücke usw. werden für diese Leistungen nicht			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.003	Bereich	Dämmung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	gesondert vergütet, diese sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.			Übertrag:
	Montagehöhe: bis ca. 2,70 m			
	angebotenes Fabrikat : '.....'			
	angebotener Typ : '.....'			
003.003.20	Dämmung wie vor beschr., 25 mm, DN 20			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Nennweite : DN 20			
	Dämmschichtdicke : 25,0 mm			
		30 m	EP	GP
003.003.21	Dämmung wie vor beschr., 27,0 mm, DN 25			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Nennweite : DN 25			
	Dämmschichtdicke : 27,0 mm			
		28 m	EP	GP
003.003.22	Dämmung wie vor beschr., 27,0 mm, DN 32			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Nennweite : DN 32			
	Dämmschichtdicke : 27,0 mm			
		46 m	EP	GP
003.003.23	Dämmung wie vor beschr., 27,5 mm, DN 40			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Nennweite : DN 40			
	Dämmschichtdicke : 27,5 mm			
		88 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.003	Bereich	Dämmung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
003.003.24	Dämmung wie vor beschr., 29,0 mm, DN50 Dämmung wie vor beschrieben			
	Nennweite :	DN50 (51,2/57)		
	Dämmschichtdicke :	29,0 mm		
	Typ :	AF-5-060		
		140 m	EP	GP
003.003.25	Dämmung wie vor beschr., 30,0 mm, DN65 Dämmung wie vor beschrieben			
	Nennweite :	DN65 (70,3/76,1)		
	Dämmschichtdicke :	30,0 mm		
		90 m	EP	GP
Rohrdämmung Kühlkreislauf in Zentralen				
<u>Rohrdämmung Kühlkreislauf in Zentralen</u>				
Rohrdämmung mit Blechummantelung (Kälte)				
Rohrdämmung mit Blechummantelung von kaltwasserführenden Leitungen				
Dämmung von nichtbrennbaren Rohrleitungen mit hochflexiblem, geschlossenzelliges Dämmmaterial mit hohem Wasserdampf-Diffusionswiderstand, niedriger Wärmeleitfähigkeit und integriertem antimikrobiellem Schutz durch Microban. Elastomerschaum auf Basis synthetischen Kautschuks.				
Alle flexiblen Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten				
QNG-Anforderung: Pos. 1.1:				
- Deklaration enthaltener SVHC > 0,10%				
und Pos. 12.2 (flexible Kunstschaum-Dämmstoffe für die Haustechnik)				
- frei von halogenierten Treibmitteln				
- SCCP, MCCP, PBB und PBDE = 0,10 %				
Selbstklebebeschichtung: Haftkleber-Beschichtung auf modifizierter Acrylat-Basis mit gitternetzstruktur und einer				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.003	Bereich	Dämmung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Abdeckung aus Polyetylen-Folie.			
	Verarbeitung nach Herstellerangaben!			
	Dämmstärke entsprechend GEG: 100%.			
	Baustoffklasse	:	BL - s3, do nach EU 5661	
	Schmelzpunkt	:	>1000°C nach DIN 4102-17	
	Wärmeleitfähigkeit	:	0°C < 0,033 W/(mK) bei AF-1 bis	
	AF-4 und 0°C < 0,036 W/(mK) bei AF 5 bis AF 6		nach EU 5661	
	Wasserdampfdiffusionswiderstand	:	μ > 10.000 bei AF-1 bis	
	AF-4 und μ > 7.000 bei AF 5 bis AF 6		nach EU 5661	
	angebotenes Fabrikat	:	'.....'	
	angebotener Typ	:	'.....'	
	Beim Blechmantel sind Abstandshalter aus nichtleitendem Material, bei senkrechten Leitungen entsprechende Stützwinkel, anzubringen. Hierüber wird als Schutzmantel eine Ummantelung aus doppelseitig verz. Eisenblech Nr. 21, das in Längs- und Rundnaht gesickt ist, montiert. Die Bleche sind mindestens 30 mm zu überdecken und mit Blechtreibschrauben zu befestigen. Bogen- und Fassonstücke werden mit entspr. Segmenten genau den zu dämmenden Objekten angepasst.			
	Alle nachfolgend aufgeführten Materialien sind frei Verwendungsstelle zu liefern und fachgerecht zu installieren einschl. erforderlicher Ausschnitte für Thermometer, etc.			
	Zulagen für Formstücke usw. werden für diese Leistungen nicht gesondert vergütet, diese sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.			
	Montagehöhe	:	bis ca. 8 m	
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.003	Bereich	Dämmung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
003.003.26	Dämmung wie vor beschr., 27,0 mm, DN 25			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Nennweite :	DN 25		
	Dämmschichtdicke :	27,0 mm		
	Typ :	AF-5-035		
		15 m	EP	GP
003.003.27	Dämmung wie vor beschr., 27,5 mm, DN 40			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Nennweite :	DN 40		
	Dämmschichtdicke :	27,5 mm		
	Typ :	AF-5-048		
		20 m	EP	GP
003.003.28	Dämmung wie vor beschr., 29,0 mm, DN50			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Nennweite :	DN50		
	Dämmschichtdicke :	29,0 mm		
	Typ :	AF-5-060		
		25 m	EP	GP
003.003.29	Dämmung wie vor beschr., 30,0 mm, DN65			
	Dämmung wie vor beschrieben			
	Nennweite :	DN65		
	Dämmschichtdicke :	30,0 mm		
	Typ :	AF-5-076		
		10 m	EP	GP
	Rohrabschottung R 90			
	Rohrabschottung in Wand- bzw. Deckendurchführungen			
	Rohrabschottung zur Montage in Wand, Decke sowie leichter Trennwand mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse.			
	Die Rohrabschottung verhindert für 90 Minuten einen Übertrag von Feuer und Rauch. Die Rohrabschottung ist gemäß ABP -MPA BS zu montieren. Die ordnungsgemäße Ausführung ist			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.003	Bereich	Dämmung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. Ausführung: Die Rohrabstottung ist in die Bauteilöffnung einzubauen und eine weiterführende Dämmung mit nichtbrennbaren Mineralwolle-Dämmstoffen, (Flammenhemmend ausgerüstete Bauprodukte (Dämmung der Haustechnik) müssen folgende Anforderungen einhalten: DGNB Matrix (QS3), Zeile 43: - CPs < 0,1 % - PBB < 0,1 % - PBDE < 0,1 % und - SVHC = 0,1 % Ausnahme: Bei Baustoffklasse B1 werden Dämmstoffe mit langkettigen CP (LCCP) toleriert QNG-Anforderungen: Alle Dämmstoffe aus Mineralwolle müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 12.3 (Dämmstoffe aus künstlichen Mineralfasern (KMF)) - RAL-Gütezeichen "Erzeugnisse aus Mineralwolle")die einen Schmelzpunkt von > 1000 °C aufweisen, auf 1 m Länge beidseitig der Wand- bzw. Deckenkonstruktion anzubringen. Die Abstottung ist formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen. Bei vorhandenen Fugen werden diese bis zu einer Breite von ca. 2 mm mit vollflächig auf die Abstottung aufgetrachten Spezialkleber abgedichtet. Größere Fugen werden mit Mörtel (MG II, IIa, III) vollständig verschlossen. Bei leichten Trennwänden muss die verbleibende Öffnung mit Spachtelmasse vollständig verschlossen werden. Alle Dämmstoffe sind mit verzinktem Bindendraht auf dem Rohr zu befestigen. Flammenhemmend ausgerüstete Bauprodukte (Brandschottspachtelmasse) müssen folgende Anforderungen einhalten: DGNB Matrix (QS3), Zeile 42: - SVHC = 0,1 % QNG-Anforderungen: Pos. 13.2: - CPs, PBB, PBDE, TCEP = 0,1 % Baustoffklasse : nichtbrennbar nach DIN 4102-1 Schmelzpunkt : > 1000°C nach DIN 4102-17 Rohdichte : 150 kg/m³ angebotenes Fabrikat : '.....' angebotener Typ : '.....' Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.003	Bereich	Dämmung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
003.003.30	Rohrabschottung wie vor beschr., 17x2,0 mm			
	Rohrabschottung wie vor beschrieben			
	Rohrdimension :	Rohr 17x2,0 mm		
		34 St	EP	GP
003.003.31	Rohrabschottung wie vor beschr., 18x1,0 mm			
	Rohrabschottung wie vor beschrieben			
	Rohrdimension :	18x1,0 mm		
		8 St	EP	GP
003.003.32	Rohrabschottung wie vor beschr., 22x1,2 mm			
	Rohrabschottung wie vor beschrieben			
	Rohrdimension :	22x1,2 mm		
		10 St	EP	GP
003.003.33	Rohrabschottung wie vor beschr., 28x1,2 mm			
	Rohrabschottung wie vor beschrieben			
	Rohrdimension :	28x1,2 mm		
		32 St	EP	GP
003.003.34	Rohrabschottung wie vor beschr., 35x1,5 mm			
	Rohrabschottung wie vor beschrieben			
	Rohrdimension :	35x1,5 mm		
		30 St	EP	GP
003.003.35	Rohrabschottung wie vor beschr., 42x1,5 mm			
	Rohrabschottung wie vor beschrieben			
	Rohrdimension :	42x1,5 mm		
		30 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze		
003.003	Bereich	Dämmung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
003.003.36	Rohrabschottung wie vor beschr., 54x1,5 mm			
	Rohrabschottung wie vor beschrieben			
	Rohrdimension :	54x1,5 mm		
		36 St	EP	GP
003.003.37	Rohrabschottung wie vor beschr., 76,1x2,0 mm			
	Rohrabschottung wie vor beschrieben			
	Rohrdimension :	76,1x2,0 mm		
		28 St	EP	GP
Summe Bereich 003.003				
		Dämmung und Zubehör, Netto:		.....
Summe Titel 003				
		KG 422 - Wärmeverteilnetze, Netto:		.....
004	Titel	KG 423 - Raumheizflächen		
004.001	Bereich	Fussbodenheizung		
	Systembeschreibung FBH			
	Fußbodenheizung			
	- Trägermatten-System - 17 -			
	Liefern des ec2000 Fußboden-			
	heizungssystems mit unterschied-			
	licher Verlegedichte und bedarfsan-			
	gepaßten Heizleistungen für ein			
	Niedertemperaturheizsystem mit			
	sämtlichem Zubehör.			
	Der Aufbau und die Wärmedämmung			
	erfolgten unter Berücksichtigung			
	des GEG vom 11.2020.			
	Für den Mindestwärmeschutz gilt die			
	DIN 4108- 2:2013-02.			
	Für den Fußbodenaufbau bei Warmwasser-			
	Fußbodenheizungen die			
	DIN EN 1264- 4:2009- 11, sowie für die			
	Trittschalldämmung die			
	DIN 18164- 2:2001- 9			
	Das System ist DIN EN 1264 geprüft,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
004	Titel	KG 423 - Raumheizflächen		
004.001	Bereich	Fussbodenheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	DINCERTCO Registernummer 7F075. Die Rohrleitungen sind mit DINCERTCO Registernummer 3V329 PE-Xc und 3V351 PE-HDXc nach DIN geprüft. Registernummer : 7F075. Die Montage erfolgt nach den emcal Verlegevorschriften unter Einhaltung der gängigen DIN-Vorschriften. Eingeschlossen ist die erweiterte 10- jährige Gewährleistung, abgesichert bei einer namhaften deutschen Versicherungsgesell- schaft im Rahmen einer erweiterten Betriebs- und Produkthaftpflichtver- sicherung, auch für Folgeschäden bis zu einer Gesamthöhe von 3 Mio Euro. Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden Fabrikatsabfrage Fußbodenheizung Fabrikat der Planung: 'emcal' Typ : ec2000 Bieterangabe(n): angebotenes Fabrikat: '.....' Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			Übertrag:
004.001.1	Verbundrohr			
	Verbundrohr aus PE-HDXc 17/2 Länge: 600 sauerstoffdicht nach DIN 4726. Die Dimension beträgt 17 x 2 mm, gefertigt nach DIN 16892/93. DIN CERTCO Registernummer: 3V351 PE-HDXc wärmealterungsstabilisiert und diffusionsgehemmt ummantelt. max. Betriebsdruck: 6 bar max. Betriebstemperatur: 90° C			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
004	Titel	KG 423 - Raumheizflächen		
004.001	Bereich	Fussbodenheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
		8.200 m	EP	GP
004.001.2	Trägermatte			
	Trägermatte Typ MS 15 / 30			
	Blankgezogen, ca. 2,52 m² groß mit 3 mm starkem Rundprofil, ohne Grate mit glatten, umlaufenden Kanten, Rohrabstände MS 15 / MS 30. Maße : 1200 / 2100 / 3 mm			
		2.250 m²	EP	GP
004.001.3	Trägermatte			
	Trägermatte Typ MS 10 / 20			
	Blankgezogen, ca. 2,52 m² groß mit 3 mm starkem Rundprofil, ohne Grate mit glatten, umlaufenden Kanten, Rohrabstände MS 10 / 20. Maße : 1200 / 2100 / 3 mm			
		140 m²	EP	GP
004.001.4	Randdämmstreifen			
	Randdämmstreifen			
	Alle flexiblen Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.2 (flexible Kunstschaum-Dämmstoffe für die Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - SCCP, MCCP, PBB und PBDE = 0,10 % Typ: TF-2K 160/8 mm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
004	Titel	KG 423 - Raumheizflächen		
004.001	Bereich	Fussbodenheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	aus PE, mit Folienflansch, Selbstklebestreifen zur Abdichtung gegen Estrichfeuchte am Folienrand sowie rückseitigem Klebestreifen zur Wandfixierung. 25 m pro Rolle			
		2.875 m	EP	GP
004.001.5	Adapter 17x2 mm Adapter 17x2 mm EVAL für den Rohranschluss an die Heizkreisverteiler Rohranschluss 17,0 x 2 EVAL			
		186 St.	EP	GP
004.001.6	Rohrführungsbogen Verteiler- u. Decken-Rohrführungsbogen für 14-17 mm Rohr in 90° aus Kunststoff, halboffen, zur exakten Rohrführung im Decken- und Verteilerbereich			
		186 St.	EP	GP
004.001.7	Rohrkupplung 17,0 x 2,0 Rohrkupplung Zur Verbindung der Verbundrohre 17,0 x 2,0 EVAL Rohranschluss 17,0 x 2,0 EVAL			
		11 St.	EP	GP
004.001.8	Fugenschutzrohr aus PE Fugenschutzrohr aus PE für Rohrdimension 17 mm zum Schutz der Sicherheitsrohre im Dehnfugenbereich. Länge : ca.300 mm / geschlitzt			
		372 St.	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
004	Titel	KG 423 - Raumheizflächen		
004.001	Bereich	Fussbodenheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
004.001.9	Edelstahlverteiler 1" für 2 Gruppen			
	Edelstahlverteiler 1" für 2 Gruppen Edelstahl-Verteiler 1" bestehend aus: Vierkantprofil mit Innengewinde, funktions- und druckgeprüft - Vorlauf mit Durchflußmesser 0-5 l/min - Rücklauf mit Regulier-u. Absperrventil - Anschlußnippel G 3/4" Eurokonus Ventilabstand: 50 mm Einbaulänge: 200 mm			
		9 St.	EP	GP
004.001.10	Edelstahlverteiler 1" für 3 Gruppen			
	Edelstahlverteiler 1" für 3 Gruppen Edelstahl-Verteiler 1" bestehend aus: - Vierkantprofil mit Innengewinde, funktions- und druckgeprüft - Vorlauf mit Durchflußmesser 0-5 l/min - Rücklauf mit Regulier-u. Absperr- ventil - Anschlußnippel G 3/4" Eurokonus Ventilabstand: 50 mm Einbaulänge: 250 mm			
		9 St.	EP	GP
004.001.11	Edelstahlverteiler 1" für 4 Gruppen			
	<u>Edelstahlverteiler 1"</u> für 4 Gruppen Edelstahl-Verteiler 1" bestehend aus: - Vierkantprofil mit Innengewinde, funktions- und druckgeprüft - Vorlauf mit Durchflußmesser 0-6 l/min - Rücklauf mit Regulier-u. Absperr-			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
004	Titel	KG 423 - Raumheizflächen		
004.001	Bereich	Fussbodenheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	ventil - Anschlußnippel G 3/4" Eurokonus Ventilabstand: 50 mm Einbaulänge: 300 mm			Übertrag:
		6 St.	EP	GP
004.001.12	Edelstahlverteiler 1" für 5 Gruppen			
	Edelstahlverteiler 1" für 5 Gruppen Edelstahl-Verteiler 1" bestehend aus: - Vierkantprofil mit Innengewinde, funktions- und druckgeprüft - Vorlauf mit Durchflußmesser 0-5 l/min - Rücklauf mit Regulier-u. Absperr-ventil - Anschlußnippel G 3/4" Eurokonus Ventilabstand: 50 mm Einbaulänge: 350 mm			
		3 St.	EP	GP
004.001.13	Edelstahlverteiler 1" für 9 Gruppen			
	Edelstahlverteiler 1" für 9 Gruppen Edelstahl-Verteiler 1" bestehend aus: - Vierkantprofil mit Innengewinde, funktions- und druckgeprüft - Vorlauf mit Durchflußmesser 0-5 l/min - Rücklauf mit Regulier-u. Absperr-ventil - Anschlußnippel G 3/4" Eurokonus Ventilabstand: 50 mm Einbaulänge: 550 mm			
		1 St.	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
004	Titel	KG 423 - Raumheizflächen		
004.001	Bereich	Fussbodenheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
004.001.14	Endstück-Set 1" mit Entleerung 1/2", vernickelt			
	Endstück-Set 1" mit Entlüftung und Entleerung 1/2", vernickelt			
		28 Set	EP	GP
004.001.15	Kugelhahn-Set 1" x 1"			
	Kugelhahn-Set 1" x 1" mit Überwurfmutter, vernickelt Anschluss selbstdichtend mit O-Ring			
		28 Set	EP	GP
004.001.16	Verteilerschrank Aufputz KL Breite 560 mm			
	Verteilerschrank Aufputz KL Typ A, Breite 560 mm, weiß lackiert Alle Beschichtungen müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 7.4 (Korrosionsschutz nicht tragender Metallbauteile innen und außen) - VOC = 300 g/l Höhenverstellbar, aus ELO-verzinktem Stahl, allseits geschlossen mit seitlicher bzw. unterer Rohreinführung. Mit Zylinderschloss und herausnehmbarer Tür. Im Schrank ist eine Montagewiseite, zur Aufnahme der -Klemmleisten, werkseitig eingebaut. Typ : A - AP bis 4 Gruppen inkl. Absperrarmatur Maße : H 760-870 mm/B 560 mm/T 130 mm			
		24 St.	EP	GP
004.001.17	Verteilerschrank Aufputz KL Breite 700 mm			
	Verteilerschrank Aufputz KL Typ B, Breite 700 mm, weiß lackiert Alle Beschichtungen müssen folgende Anforderungen einhalten			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
004	Titel	KG 423 - Raumheizflächen		
004.001	Bereich	Fussbodenheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 7.4 (Korrosionsschutz nicht tragender Metallbauteile innen und außen) - VOC = 300 g/l Höhenverstellbar, aus ELO-verzinktem Stahl, allseits geschlossen mit seitlicher bzw. unterer Rohreinführung. Mit Zylinderschloss und herausnehmbarer Tür. Im Schrank ist eine Montageschiene, zur Aufnahme der -Klemmleisten, werkseitig eingebaut. Typ : B - AP, 5 bis 7 Gruppen inkl. Absperrarmatur Maße : H 760-870 mm/B 700 mm/T 130 mm			
		3 St.	EP	GP
004.001.18	Verteilerschrank Aufputz KL Breite 850 mm			
	Verteilerschrank Aufputz KL Typ B1, Breite 850 mm, weiß lackiert Alle Beschichtungen müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 7.4 (Korrosionsschutz nicht tragender Metallbauteile innen und außen) - VOC = 300 g/l Höhenverstellbar, aus ELO-verzinktem Stahl, allseits geschlossen mit seitlicher bzw. unterer Rohreinführung. Mit Zylinderschloss und herausnehmbarer Tür. Im Schrank ist eine Montageschiene, zur Aufnahme der -Klemmleisten, werkseitig eingebaut. Typ : B1 - AP, 8 bis 10 Gruppen inkl. Absperrarmatur Maße : H 760-870 mm/B 850 mm/T 130 mm			
		1 St.	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
004	Titel	KG 423 - Raumheizflächen		
004.001	Bereich	Fussbodenheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
004.001.19	Schutzfolie aus Polyethylen			
	Schutzfolie aus Polyethylen in 0,2 mm Stärke, gem. DIN 18560 :2004 Teil 2, zum Schutz gegen das Eindringen von Estrichan- machwasser in die Wärmedämmung. Stöße mind. 10 cm überlappt, an den Wänden bis über den Randdämmstreifen hochgezogen. Maße : 50/1,5 m L/B			
		2.390 m²	EP	GP
004.001.20	Regler direct Analog 230 V			
	Regler direct Analog 230 V "Heizen" max. Anzahl Antriebe: 10 (1W) Einstellbereich: 10 - 28°C Schutzgrad/-klasse: IP 20 / III Farbe: Signalweiß (RAL 9003) Abmessung (mm): 86/86/29 (H/B/T)			
	- Begrenzung des Einstellbereichs der Raumtemperatur (optional) - Wand- und UP-Dosen-Montage (DE & CH) - Temperatur-Drehknopf mit 1/4 Grad Softrastung - Eingang für externes Absenksignal			
		53 St.	EP	GP
004.001.21	Basis direct "Standard" 6 Zonen			
	Basis direct "Standard" 6 Zonen 230 V + 24 V "Heizen" (ohne Trafo) "Basis direct" Klemmleiste "Standard" Zentrale Anschlusseinheit für alle Reglertypen der "Basis direct" - Serie			
	- übersichtliche Anordnung - Kabelführung mit Zugentlastung - wahlweise 6 oder 10 Kanal - max. bis zu 10 Raumregler und 18 Stellmotoren - Eingänge für externe Schaltuhren - Schraublose Anschlusstechnik			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen			
004	Titel	KG 423 - Raumheizflächen			
004.001	Bereich	Fussbodenheizung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	(Die 24V-Ausführung wird ohne Trafo geliefert. Dieser ist bei Bedarf separat zu bestellen.)				
		28 St.	EP	GP	
004.001.22	Stellantrieb 230 V				
	Stellantrieb 230 V				
	Schutzart IP 54 (Spritzwasser geschützt) mit Funktionskontrolle, stromlos geschlossen. Montage an die Vorlauf-Ventile der Verteiler.				
	1 Gerät für jeden temperaturgesteuerten Heizkreis.				
		93 St.	EP	GP	
004.001.23	Kabelbindemaschine				
	Kabelbindemaschine				
	Spannweite: 20 -39 mm				
	für Drahtdicke 0,8 mm				
	Montagezeit: 1s / Bindung.				
	Bis zu 50 % Zeitersparnis gegenüber herkömmlichen Befestigungstechniken.				
	Die Leihgebühr beträgt 75,00 Eur/Woche.				
	+ Rückhohlgebühr von 10,00 EUR				
	Die Preise sind Netto Handwerkerpreise				
		1 St.	EP	GP	
004.001.24	Bindendraht d= 0,8 mm				
	Bindendraht d= 0,8 mm				
	Bindendraht für die Kabelbinde- maschine (Art.-Nr: 23039)				
	95,00 m pro Rolle, ausreichend für 120 Befestigungen.				
		280 Rol	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
004	Titel	KG 423 - Raumheizflächen		
004.001	Bereich	Fussbodenheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
004.001.25	Dämm-Tak-Streifen 4 mm x 68 mm Dämm-Tak-Streifen 4 mm x 68 mm, (Schutzseite oben rot) als wirksamer Dämmschutz der Rohre Alle flexiblen Kunstschaum-Dämmstoffe müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 12.2 (flexible Kunstschaum-Dämmstoffe für die Haustechnik) - frei von halogenierten Treibmitteln - SCCP, MCCP, PBB und PBDE = 0,10 % gegen Überhitzung im Anbindebereich der Rohre einschl. 10 Tackernadeln pro lfdm.			
		500 m	EP	GP
Summe Bereich 004.001				
			Fussbodenheizung, Netto:	.....
004.002	Bereich	Heizkörper und Zubehör		
004.002.1	Profil-Kompaktheizkörper, Typ 12 wie vor beschriebener Heizkörper, jedoch BH: 900 BL: 600 Typ: 12 Alle Beschichtungen müssen folgende Anforderungen einhalten: DGNB Matrix (QS3), Zeile 1: - VOC = 100 g/l oder DE-UZ 12a und ggf. Zeile 19 (Korrosionsschutz: - wasserverdünnbare Produkte VOC = 140 g/l (ab 10 m² beschichteter Fläche) Alle Beschichtungen müssen folgende Anforderungen einhalten QNG-Anforderung: Pos. 1.1: - Deklaration enthaltener SVHC > 0,10% und Pos. 7.4 (Korrosionsschutz nicht tragender Metallbauteile innen und außen)			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
004	Titel	KG 423 - Raumheizflächen		
004.002	Bereich	Heizkörper und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- VOC = 300 g/l einschl. der erforderlichen Verbindungs-, Dichtungsmaterialien. Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden			Übertrag:
		7 St	EP	GP
004.002.2	Schnellmontage-Konsolen Wandkonsolen-Set passend für Profil- und Planheizkörper für Laschenmontage Belastungswerte gem. der Richtlinie VDI 6036 und Anwendungsklassen 1-3 unter Berücksichtigung des Wandmaterials und Anzahl Konsolen je Heizkörper bestehend aus: 2 Wandschienen verzinkt, 1,5 mm Materialstärke Federzugoberteil mit Demontagehilfe und integrierter Aushebe- und Verschiebesicherung Konsolenfuss mit Schallschutzeinlage einstellbar 4 Spezialdübel mit Verdrehungsschutz 10 mm 4 Schrauben 8 x 40 mm mit integrierter Zahnscheibe 1 Luftstopfen 1/2" 1 Blindstopfen 1/2" Bauhöhe: 900 mm Typ: 11, 21, 22, 33 Austauschheizkörper			
		7 St	EP	GP
004.002.3	Heizkörper anliefern, Heizkörper anliefern, in das Gebäude schaffen, in den Aufstellräumen verteilen, aufstellen und mit den Rohrleitungen verbinden, einschl. Konsolen und Halter einsetzen			
		7 St	EP	GP
004.002.4	Heizkörper abnehmen, Heizkörper abnehmen, einmalig zum Anstreichen bzw. Verputzen, nach Anweisung der Bauleitung lagern, wieder anschließen und ausrichten unter Zulieferung der erforderlichen Materialien.			
		7 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
004	Titel	KG 423 - Raumheizflächen		
004.002	Bereich	Heizkörper und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
004.002.5	Thermostat-Ventilunterteil, Eckform, DN 15 Thermostat-Ventilunterteil mit "Voreinstellung", geprüft nach DIN EN 215. Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguss. Mit Niro-Stahlspindel und doppelter O-Ring-Abdichtung. Thermostat-Oberteil und äußerer O-Ring ohne Entleeren der Anlage auswechselbar. Mit stufenloser Voreinstellung und ablesbaren Einstellwerten. Geringste Durchflusstoleranzen. Voreinstellung mit Einstellschlüssel. Großer kv-Wert Bereich. Anschluss Innengewinde für Gewinderohr, einschl. Verbindung mit Klemmverschraubungen für Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr. Zul. Betriebstemperatur TB 120 Grd. C. Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar. Nennweite: DN 15 (1/2") Ausführung: Rotguss vernickelt Eckform angebotenes Fabrikat: '.....' angebotener Typ: '.....' Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden	7 St	EP	GP
004.002.6	Thermostat-Kopf Behördenmodell mit eingebauten Fühler 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 Speziälschlüssel ohne Abnehmen der Schutzhaube. Schutzhaube endlos drehbar. Diebstahlsicher. KEYMARK-zertifiziert, geprüft nach DIN EN 215. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
004	Titel	KG 423 - Raumheizflächen		
004.002	Bereich	Heizkörper und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	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. angebotenes Fabrikat: '.....' angebotener Typ: '.....' Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden			Übertrag:
		7 St	EP	GP
004.002.7	Rücklauferschraubung Eckform, DN 15 Heizkörper-Rücklaufverschraubung Absperrbare und regulierbare Verschraubung mit Entleerungsmöglichkeit. Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Einbaumaße nach DIN 3842. Anschluß Innengewinde für Gewinderohr einschl. Verbindung mit Klemmverschraubungen für Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr. Mit Absperrung und Feinstregulierung durch Doppelkegel, ohne Hubbegrenzung. Keine Veränderung der Voreinstellung beim Öffnen bzw. Schließen. Verschlußdeckel flachdichtend. Anschluß für Entleerungs- und Fülleinrichtung. Zul. Betriebstemperatur TB 120 Grd. C. Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar. Nennweite: DN 15 (1/2") Ausführung: Rotguß vernickelt Eckform angebotenes Fabrikat: '.....' angebotener Typ: '.....' Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden			
		7 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
004	Titel	KG 423 - Raumheizflächen		
004.002	Bereich	Heizkörper und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Bereich 004.002				
		Heizkörper und Zubehör, Netto:		
Summe Titel 004				
		KG 423 - Raumheizflächen, Netto:		
005 Titel KG 429 - Sonstiges				
005.001 Bereich Nebenarbeiten, Sonderleistungen				
005.001.1 Materialdeklaration DGNB				
Materialdeklaration gemäß besonderen Vorbemerkungen zur DGNB-Zertifizierung, Punkt 1 und 2: Das Bauvorhaben wird nach DGNB zertifiziert. Hierfür hat der Auftragnehmer eine Nachweisführung der eingesetzten Baustoffe zu erbringen. Der dafür erforderliche Aufwand ist mit dieser Position abgegolten.				
			1 psch	GP
005.001.2 Profilstahl für Sonderbefestigungen				
Profilstahlkonstruktion für Sonderbefestigungen				
für die schwingungsfreie Herstellung von Befestigungen, Konsolen, Lager, Festpunkte usw. in verz. Ausführung als geschraubte oder verschweißte Konstruktion einschließlich der erforderlichen Schalldämmeinlagen nach neuestem Stand der Technik.				
C-Profilschiene, Stahl bandverzinkt (Sendzimirverzinkung), für leichte bis mittelschwere Tragekonstruktionen,				
- Abmessung: z.B. 35x18 mm / 40x22 mm / 40x40 mm (BxH)				
- Schlitzweite: z.B. 16,5 mm / 18 mm				
- Materialstärke: z.B. 1,5 mm / 2,0 mm				
- Ausführung: Gelocht (Rückenlochung für direkte Wandmontage)				
- Länge: 2 m / 3 m / 6 m				
Profilstahl einschl. Befestigungskleinteile wie:				
- Hammerkopfschraube mit Mutter und Unterlegscheibe				
- Wandkonsole aus Stahl, feuerverzinkt, zur direkten Wandmontage von Profilschienen.				
- Rahmenwinkel				
- Profilverbinder				
- Winkelschuh				
- Spannschuh/klaue				
- T- Lasche/ Winkel				
- Schienenhalter/adapter				
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
005	Titel	KG 429 - Sonstiges		
005.001	Bereich	Nebenarbeiten, Sonderleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	- Schutzkappe/Stopfen			
	Leistungen dieser Position bedürfen der gesonderten Freigabe für Sonderbefestigungen u. a. im Bereich von Trassenführungen (z. B. MEFA-Schienen o. ä.).			
	Lieferung und fachgerechte Montage, inkl. aller erforderlichen Kleinteile.			
		150 kg	EP	GP
005.001.3	Pauschale für die Gesamtanlage Revision			
	Pauschale für die Gesamtanlage			
	für das Anfertigen von Revisionszeichnungen (Maßstab 1.50) und Messprotokollen der Gesamtanlage in 2-facher Ausfertigung, sowie für die Beibringung aller erforderlichen Wartungs-, Inspektionsunterlagen und Bedienungsanleitungen (Herstellerunterlagen), zusammengestellt in einem DIN-A4-Ordner, einschl. übersichtlichem Register / Inhaltsverzeichnis, sowie eine Ausfertigung in digitaler Form auf CD,inclusive eines Schaltschemas in lichtbeständiger Ausführung Größe mindestens DIN-A 2 unter Sicherheitsglas oder in Folie eingeschweißt.			
	anfertigen, durchführen und beibringen			
		1 psch		GP
005.001.4	Hydraulischer Abgleich gemäß VOB/C			
	Hydraulischer Abgleich gemäß VOB/C			
	Alle Anlagenteile sind hydraulisch so einzuregulieren, dass die geforderten Funktionen und Leistungen (Wassermengen) erbracht werden. Der hydraulische Abgleich muss so vorgenommen werden, dass bei wechselnden Betriebsbedingungen eine der Heizlast angepasste Heizwasserversorgung gegeben ist. Die eingestellten Parameter sind zu dokumentieren und bei der Abnahme vorzulegen.			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
005	Titel	KG 429 - Sonstiges		
005.001	Bereich	Nebenarbeiten, Sonderleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
005.001.5	Spülen und Abdrücken des Anlagensystems Spülen des Anlagensystems und Abdrücken mit Erstellung der Dokumentation Das Spülen hat ggf. Zonenweise und Zeitversetzt zu erfolgen. Spülen der Rohrleitungen und Anlagenteile unter Hinzulieferung der nötigen Geräte, Betriebsstoffe, Medien und Erstellung von Spülprotokollen gemäß DIN EN 14336.			
		1 psch		GP
005.001.6	Mobile Wasseraufbereitungsanlage Bereitstellung mobile Wasseraufbereitungsanlage für die Erstbefüllung von ca. 8.100 l nach VDI 2035 Mobile-Wasseraufbereitungsanlage als Leihgerät bereitstellen. Die Anlage ist auf eine mobiles Fahrgestell anschlussfertig montiert und dient zur Befüllung von Heizungsanlagen mit enthärtetem bzw. entsalztem Füll- und Ergänzungswasser mind. gemäß VDI 2035 oder Herstellervorgaben der Wäremerzeuger. Bereitstellen, betreiben und abtransportieren einschl. aller Nebenarbeiten und Mietkosten für 1 Woche.			
		1 St	EP	GP
005.001.7	Anlagenerstbefüllung mit Wasser nach VDI 2035 Anlagenerstbefüllung mit Wasser nach VDI 2035 und DIN 1946 Bereitstellung mobile Wasseraufbereitungsanlage für die Erstbefüllung von ca. 4.900 l nach VDI 2035 Mobile-Wasseraufbereitungsanlage als Leihgerät bereitstellen. Die Anlage ist auf eine mobiles Fahrgestell anschlussfertig montiert und dient zur Befüllung von Heizungsanlagen mit enthärtetem bzw. entsalztem Füll- und Ergänzungswasser mind. gemäß VDI 2035 oder Herstellervorgaben der Wäremerzeuger. Teilanlage der Heizungsanlage mit vollentsalztem Wasser, Ausleihe von Mischbettharz-Patronen zur Senkung des Härtegrades nach VDI 2035 auf Basis von <u>Vollentsalzung</u> des Füll- und <u>Ergänzungswassers</u> . Es ist von einer Nachfüllung der Anlage auszugehen. Bereitstellen, betreiben und abtransportieren einschl. aller Nebenarbeiten und Ausleihgebühr.			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
005	Titel	KG 429 - Sonstiges		
005.001	Bereich	Nebenarbeiten, Sonderleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
005.001.8	Einweisung / Unterweisung in die HZG-Anlage Einweisung des Bedien- und Wartungspersonals in die HZG-Anlage. Art der Leistung: Einweisung / Unterweisung Objekt / Anlage: Heizungs-Anlage Umfang der Einweisung: - Funktionsbeschreibung der Gesamtanlage - Erläuterung der Komponenten: Pumpen, Filter, WRG-System, Heiz-/Kühlregister, Luftleitungen, Klappen, Sensoren - Darstellung der Betriebsarten und Regelstrategien - Einweisung in Bedien- und Anzeigegeräte (HMI / Touchpanel / GLT-Anbindung) - Erklärung von Sollwerten, Grenzwerten, Alarmmeldungen und Störfallverhalten - Hinweise zu Wartung, Pflege und Instandhaltung - Übergabe und Erläuterung der technischen Unterlagen (Betriebsanleitungen, Wartungspläne, Protokolle) - Praktische Anlagenbegehung und Demonstration im Betrieb Ort der Einweisung: Vor Ort an der HZG-Anlage Teilnehmerkreis: Bedien- und Wartungspersonal des Auftraggebers, max. 4 Personen Zeitpunkt der Durchführung: Nach Fertigstellung, Funktionsprüfung und Inbetriebnahme sowie nach Terminabstimmung Unterlagen: Einweisungsprotokoll, vom Auftragnehmer zu erstellen und vom Auftraggeber zu unterzeichnen			
		1 psch		GP
005.001.9	Wartung 1. Jahr Heizungsanlage Wartung für das 1. Jahr: Einjährige Wartung für die in diesem Leistungsverzeichnis angebotenen Anlagen und technischen Komponenten auf Grundlage des Leistungsprogramms für die Wartung von technischen Anlagen. Die DIN 31051 sowie die dazugehörige VDMA 24186 Wartungsanweisung ist zugrunde zu legen. Die Wartung wird nicht sofort Bestandteil des Hauptauftrags. Die Kosten gehen jedoch in die Wertung mit ein.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschole_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
005	Titel	KG 429 - Sonstiges		
005.001	Bereich	Nebenarbeiten, Sonderleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Die Zuschlagsfrist für den Wartungsvertrag verlängert sich auf 8 Wochen nach der Abnahme. Der Bieter hat keinen Anspruch auf den Abschluss des Wartungsvertrages. Der Wartungsvertrag wird zwischen dem Auftraggeber und dem AN abgeschlossen.			Übertrag:
		1 psch		GP
005.001.10	Wartungsvertrag 2. Jahr Wartungsvertrag 2. Jahr: Wie zuvor beschrieben, jedoch Wartung für das 2. Jahr.			
		1 psch		GP
005.001.11	Wartungsvertrag 3. Jahr Wartungsvertrag 3. Jahr: Wie zuvor beschrieben, jedoch Wartung für das 3. Jahr.			
		1 psch		GP
005.001.12	Wartungsvertrag 4. Jahr Wartungsvertrag 4. Jahr: Wie zuvor beschrieben, jedoch Wartung für das 4. Jahr.			
		1 psch		GP
Summe Bereich 005.001		Nebenarbeiten, Sonderleistungen, Netto:		
005.002 Bereich Fräsarbeiten / Kernbohrungen				
Auf die zwingenden Vorgaben durch die Erläuterungen und Auf die zwingenden Vorgaben durch die Erläuterungen und Beschreibungen der Vorbemerkungen, insbesondere der 'Technischen Vorschriften' wird zur Kalkulation der Leistungen dieser Kostengruppe mit Nachdruck hingewiesen. Soweit nicht bauseits die im weiteren beschriebenen Leistungen erbracht werden - als Vorleistung für die geforderte, fachgerechte Montage der einzelnen Technologien - sind diese nach Erfordernis und ausdrücklicher Beauftragung zu den Einheitspreisen der folgenden Positionen und Beschreibungen abzurechnen. In die Kostengruppen und Einheitspreise sind folgende				
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
005	Titel	KG 429 - Sonstiges		
005.002	Bereich	Fräsarbeiten / Kernbohrungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Leistungen einzukalkulieren, wie:			Übertrag:
	a.) Baustelleneinrichtung durch An- und Abfahrt des Bohr- bzw. Schneidgerätes zur Baustelle und zum Ausführungsort.			
	b.) Erforderliche Aufwendungen zur Durchführung der Arbeiten, wie u. a.			
	- Stromversorgung			
	- Wasserversorgung			
	- Absaugung des Bohrwassers			
	- Abtransport des entstehenden Bauschuttes			
	- Reinigung des Arbeitsortes			
	- Einmessung der zu erstellenden Wand- und Deckenöffnungen			
	- Pilotbohrungen herstellen zum Einmessen oder zur Ortung			
	- vorab ggfls. erforderliche Abstimmungen mit dem Statiker			
	- Sicherung der Arbeitszonen, gegen anfallendes Kühl- und Spülwasser; gegen Spritzwasser; gegen Staub			
	- Abdecken von Einrichtungsgegenständen und Einbauteilen			
	- Abschränkungen, Abdeckungen, Warnschilder, usw.			
	- Überkopfbohrungen			
	- Schrägbohrungen			
	c.) Verschleiß und Verbrauch eingesetzter Werkzeuge, Geräte, Schneidkronen, Sägeblätter usw.			
	- Sonderbefestigungen von Maschinen und Geräten			
	d.) Umsetzen der Geräte in Stockwerken und Gebäuden			
	e.) Durchtrennen von Bewehrungsstahl und Profilstahl in oder an Trennflächen über einer Einzelgröße von 2 cm ² Schnittfläche			
	f.) Stellen von Leitern, Tritten und Gerüsten über einer Arbeitshöhe von 2,50 m			
	Kernbohrungen durch Wände, -Decken			
	Kernbohrungen durch Wände, -Decken herstellen. Bohrungen anzeichnen und mit der Bauleitung und dem Statiker abstimmen. Wand bzw. Deckenbereich hinsichtlich der Leitungsführungen überprüfen (Elektro, Wasser etc.). Probebohrungen mit 10 mm Durchmesser durchführen. Hauptbohrung in angegebenen Durchmesser, einschl. Absaugeanlagen für Staub und Wasser herstellen. Das Bohrwasser sowie die Energien (Elt.) sind selbst beizubringen. Die Bohrkernsowie der entstandene Bauschutt sind zu entsorgen. Das Bohrwasser ist aufzunehmen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen			
005	Titel	KG 429 - Sonstiges			
005.002	Bereich	Fräsarbeiten / Kernbohrungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Bauteil/Werkstoff: Beton, Mauerwerk Durchmesser der Bohrung: bis XX cm Tiefe der Bohrung: nach Aufwand je cm herstellen Anmerkung zu Kernbohrungen Anmerkung Die nachfolgend aufgeführten Kernbohrungen sind im Nassverfahren auszuführen. Die Leistungen verstehen sich als Komplettleistung einschl. Die Größe des Bohrlochs ist so zu wählen, dass der Ringspalt zwischen Rohr und Wandung durch die Dämmung voll ausgefüllt wird.			Übertrag:	
005.002.1	Kernbohrungen bis D=100 mm "nass" Position wie vor beschrieben, jedoch: Kernbohrungen bis D=100 mm "nass" herstellen	650 cm	EP	GP	
005.002.2	Kernbohrungen bis D=180 mm "nass" Position wie vor beschrieben, jedoch: Kernbohrungen bis D=180 mm "nass" herstellen	300 cm	EP	GP	
005.002.3	Kernbohrungen bis D=80 mm "trocken" Position wie vor beschrieben, jedoch: Kernbohrungen bis D=80 mm "trocken" herstellen	140 cm	EP	GP	
005.002.4	Kernbohrungen bis D=150 mm "trocken" Position wie vor beschrieben, jedoch: Kernbohrungen bis D=150 mm "trocken" herstellen	120 cm	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
005	Titel	KG 429 - Sonstiges		
005.002	Bereich	Fräsarbeiten / Kernbohrungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Bereich 005.002		Fräsarbeiten / Kernbohrungen, Netto:		
005.003 Bereich Provisorien				
005.003.001 Unbenannt Winterbaubeheizung/Estrichrocknung				
005.003.001.1 Winterbaubeheizung/ Mobile Heizung wöchentlich				
Lieferung, Aufstellung, Betrieb und Wartung einer mobilen Baubeheizung zur temporären Beheizung eines umzubauenden Gebäudes während der Wintermonate.				
Erforderliche Heizleistung: mind. 80 kW Zieltemperatur: ca. 15 °C Innentemperatur				
Wärmeverteilung über warme Luft mittels Lüftungsschläuchen in alle relevanten Bereiche				
Die Heizquelle muss für den winterlichen Dauerbetrieb ausgelegt sein				
Energiequelle: Öl oder Gas				
Inklusive Anschluss an baus. gestellte Energiequellen				
Aufstellung und Absicherung nach geltenden Vorschriften				
Regelmäßige Wartung und Funktionskontrolle während der Betriebszeit				
Rückbau und fachgerechte Entsorgung nach Beendigung der Nutzung				
Besondere Anforderungen:				
Aufstellung der Heizgeräte außerhalb oder in geeigneten Bereichen des Gebäudes				
Lufteinbringung über flexible Lüftungsschläuche mit bedarfsgerechter Verteilung				
Einhaltung aller geltenden Sicherheits- und Brandschutzvorschriften				
Die Kosten für die Betriebsmittel trägt der AG				
einschl.aller Nebenkosten				
			8 Wo	EP GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
005	Titel	KG 429 - Sonstiges		
005.003	Bereich	Provisorien		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
005.003.001.2	Estrichtrocknung wöchentlich Warmlufttrockner 100 KW beistellen und unterhalten sonst wie vor beschrieben			
		4 psch	EP	GP
Summe Unbenannt 005.003.001				
		Winterbaubeheizung/Estrichtrocknung, Netto:		.....
Summe Bereich 005.003				
		Provisorien, Netto:		.....
005.004	Bereich Stundenlohnarbeiten			
	Für eventuell vorkommende Lohnarbeiten, die nur auf Für eventuell vorkommende Lohnarbeiten, die nur auf besondere, schriftliche Anordnung der Bauleitung durchzuführen sind. <u>Anmerkung:</u> Meisterstunden werden nicht vergütet ! Der tatsächliche Aufwand wird auf Nachweis vergütet !			
005.004.1	St. z. N. Obermonteurstunden St. z. N. Obermonteurstunden			
		5	EP	GP
005.004.2	St. z. N. Monteurstunden St. z. N. Monteurstunden			
		8 h	EP	GP
005.004.3	St. z. N. Helferstunden St. z. N. Helferstunden			
		16 h	EP	GP
005.004.4	St. z. N. Auszubildendenstunden St. z. N. Auszubildendenstunden			
		16 h	EP	GP
Summe Bereich 005.004				
		Stundenlohnarbeiten, Netto:		.....
Summe Titel 005				
		KG 429 - Sonstiges, Netto:		.....

LV-Zusammenfassung

Neubau_Grundschule_Gronau (12759)

02	LV	KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
001	Titel	KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen	12	.....
001.001	Bereich	Wärmepumpe Luft / Wasser	12	.....
002	Titel	KG 420 - Nahwärmeleitungen	23	.....
002.001	Bereich	erdverlegte Rohrleitung	23	.....
003	Titel	KG 422 - Wärmeverteilnetze	31	.....
003.001	Bereich	Heizkreisverteiler, Druckhaltung	31	.....
003.002	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör	47	.....
003.003	Bereich	Dämmung und Zubehör	76	.....
004	Titel	KG 423 - Raumheizflächen	90	.....
004.001	Bereich	Fussbodenheizung	90	.....
004.002	Bereich	Heizkörper und Zubehör	100	.....
005	Titel	KG 429 - Sonstiges	104	.....
005.001	Bereich	Nebenarbeiten, Sonderleistungen	104	.....
005.002	Bereich	Fräsarbeiten / Kernbohrungen	108	.....
005.003	Bereich	Provisorien	111	.....
005.003.001	Unbenannt	Winterbaubeheizung/Estrich Trocknung	111	.....
005.004	Bereich	Stundenlohnarbeiten	112	.....
Summe LV 02 KG 420 -Wärmeversorgungsanlagen				
Angebotssumme, Netto:			EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):			EUR	.....
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>			EUR	<u>.....</u>