

Inhaltsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	
		Allgemeine Baubeschreibung	2
		Allgemeine Vorbemerkungen	4
		Technische Vorbeschreibung	8
1	Titel	Nahwärmeübergabestation und Zubehör	9
2	Titel	Rohrleitungen	18
3	Titel	Formstücke	27
3.1	Bereich	Bogen	27
3.2	Bereich	Muffe	29
3.3	Bereich	T-Stück	31
3.4	Bereich	Reduzierstück	33
3.5	Bereich	Übergangsstück	34
3.6	Bereich	Sonstiges	37
4	Titel	Dämmung / Rohrschott	40
4.1	Bereich	Wärmedämmung	40
4.2	Bereich	Wärmedämmung mit Ummantelung	42
4.3	Bereich	Rohrschott	45
5	Titel	Armaturen und Zubehör	50
6	Titel	Raumheizflächen	65
7	Titel	Stundenlohnarbeiten	73
8	Titel	Verkabelung Heizung	74
9	Titel	Sonstiges	79
9.1	Bereich	Besondere Leistungen VOB/C	79
9.2	Bereich	Prüfungen	82
9.3	Bereich	bauliche Nebenleistungen	84
9.4	Bereich	Wartung	87
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	89

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung
Allgemeine Baubeschreibung		
Lage und Zugang Die Grundschule Rheinschule befindet sich in 67240 Bobenheim - Roxheim, Ortsteil Roxheim, in der Rheinstraße 32 bzw. an der Kaufweide. Hierbei handelt es sich um eine Feldrandlage. Über die Rheinstraße sowie die Kaufweide wird das Gelände der Grundschule erschlossen. Bei der Grundschule Rheinschule handelt es sich um eine zukünftig 4 zügige Schwerpunktschule, bestehend aus 3 miteinander verbundenen Bauteilen unterschiedlicher Geschossigkeit und unterschiedlichen Baujahres, die in L-Form den Pausenhof umschließen. In diesem Pausenhof wird eine freistehender Erweiterungsbau neu errichtet. Dieser Neubau wird auf 2 Ebenen, 1 x 1-geschossig (EG) und 1 x 3-geschossig (UG, EG, OG), gebaut. Die Baustellenzufahrt erfolgt zum einen über die Rheinschule auf dem Erdgeschoss-Niveau und zum anderen über den Feldweg von Osten auf Untergeschoss-Niveau. Während der Maßnahme herrscht in der angrenzenden Grundschule regelmäßiger Schulbetrieb. Bei der Baustellenanlieferung sind die Stoßzeiten des Schulbetriebs (wie Beginn, Ende, Pausen usw.) zu beachten und Gefahren zu vermeiden. Die Sicherheit auf dem Gelände ist für die gesamte Dauer der Arbeiten zu jedem Zeitpunkt aufrecht zu erhalten. Bei allen Arbeiten ist ein wirksamer Schutz vor Brand- und Rauchentwicklung und -ausbreitung sicherzustellen.		
Allgemein Die Baumaßnahme findet sowohl in der schulfreien Zeit als auch während des laufenden Schulbetriebes statt! Der Schulbetrieb ist ganztägig. Lärmintensive Arbeiten sind, sofern nicht während der schulfreien Zeit ausgeführt, nach Möglichkeit am Nachmittag auszuführen und mit der Bauleitung und Leitung der Einrichtung generell abzustimmen. Die Bestandsgebäude bzw. Schulgelände können nach Voranmeldung besichtigt werden. Die Terminabstimmung erfolgt mit dem Bauherrn. Während dem Schulbetrieb werden alle Bereiche genutzt. Der angrenzende Schulhof wird schulisch genutzt. Der Bauzaun ist dauerhaft geschlossen zu halten, um das Betreten der Baustelle durch Unbefugte zu verhindern.		
Baumaßnahmen Der Neubau wird in Massivbauweise mit WDVS im bestehenden Pausenhof errichtet, davon ist ein Gebäudeteil 1-geschossig (EG), der andere Teil 3-geschossig (UG, EG, OG). Die Aussenmaße des L-förmigen Baukörper betragen ca. 30 x 20 x 15 m. Der Neubau wird barrierefrei an den Zwischenbau des Bestands über das neue Pausenhofniveau angegliedert. Ein Aufzug erschließt den Neubau barrierefrei und ist gleichzeitig ein Verbindungselement zwischen dem EG Bestand und dem UG Bestand. Im UG und OG des Neubaus werden jeweils 2 neue Klassenzimmer mit angegliedertem Förderraum sowie Toiletten und ein Sozialarbeiterbüro gebaut. Im Erdgeschoss befinden sich 2 zusammenschaltbare Mehrzweckräume, ein Werkraum, Materialräume, ein behindertengerechtes WC, GTS Ruhe- und Förderraum sowie eine Bibliothek. Das Gebäude wird in Massivbauweise aus Stahlbeton und Kalksandstein gebaut, erhält eine Putzfassade auf WDVS sowie ein extensiv begrüntes Flachdach.		
Baustelleneinrichtung Die Baustelleneinrichtung wird durch einen Bauzaun gesichert. Baustelleneinrichtung und Materiallager erfolgt innerhalb des Bauzauns auf dem gekennzeichneten Gelände und steht nur in begrenztem Maß zur Verfügung. Auf die dauerhafte und lückenlose Absicherung der Baustelle ist selbstverständlich besonders zu achten. Das Lagern hat ausschließlich innerhalb der Baustelleneinrichtung zu erfolgen. Der Zugang zur Baustelleneinrichtung erfolgt über ein abzuschließendes Tor im Bauzaun. Die Fläche für die BE beinhaltet auch nur begrenzte Stellflächen für Fahrzeuge. Nach der Ein- bzw. Ausfahrt bzw. Materialan-/Abtransporten sind die Tore wieder zu verschließen. Wasser- und Stromanschluss sind bauseits vorhanden. Das Baustellen-WC (WC-Kabine) wird im Bereich der Baustelleneinrichtung aufgestellt.		

30 LV Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung

Allgemeine Baubeschreibung

Bei der Auswahl und Koordination der Baustellenfahrzeuge und Lieferfahrzeuge sind die Gegebenheiten vor Ort zu berücksichtigen ist.

Ausführung / Termine

Die Ausführungstermine und -fristen sind dem Bauzeitenplan zu entnehmen.

Überschneidende Ausführung von Gewerken und unvermeidbare Unterbrechungen infolge zwangsläufiger Arbeitsabläufe und Unterbrechungen durch mehrere Bauabschnitte (Neubau + Sanierung Bestand) sind zu berücksichtigen.

Mindestens 1 x wöchentlich findet eine gemeinsame Baubesprechung „Jour fixe“ statt. Im Zuge der Arbeitsvorbereitung und Ausführung ist die Teilnahme für die Bauleiter verpflichtend. Das Bautagebuch ist zu führen und wöchentlich vorzulegen.

Sicherheit

Für die Baustelle wird ein Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator mit Weisungsbefugnis bestellt und ein SiGe-Plan ausgearbeitet. Der Auftragnehmer ist verpflichtet umgehend nach Beauftragung eine Gefährdungsanalyse beim SiGeKo vorzulegen.

Neben dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan gilt die Baustellenordnung. Diese soll einen störungsfreien Ablauf ermöglichen und die Sicherheit für am Bau Beteiligte, Anwohner, Umwelt und technische Anlagen gewährleisten.

Sie enthält Regelungen zur Organisation, Koordination und Überwachung des Baustellenbetriebes und umfasst Maßgaben, die in Zusammenarbeit mit den Berufsgenossenschaften und dem Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt festgelegt wurden.

Jeder Auftragnehmer hat sein Personal über den Inhalt der Baustellenordnung zu unterweisen.

Die Einhaltung der Baustellenordnung und ihrer Anlagen sind Teil der Vertragserfüllung.

Neben der Baustellenordnung gelten für die Durchführung der Arbeiten auf der Baustelle uneingeschränkt die Forderungen der staatlichen und sonstigen Arbeitsschutzvorschriften, insbesondere des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG), der Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften der Unfallkassen und der LBauO RP.

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung
Allgemeine Vorbemerkungen		
Planunterlagen Für die projektspezifische Abwicklung werden dem Auftragnehmer die erforderlichen Planunterlagen, insbesondere Ausführungspläne, Detailpläne, Schemata sowie weitere projektrelevante Unterlagen, grundsätzlich in digitaler Form als PDF-Dateien zur Verfügung gestellt. DWG-Dateien werden, sofern erforderlich und vorhanden, im Einzelfall zur Verfügung gestellt. Der Auftragnehmer hat die für seine eigene betriebliche Abwicklung im Büro sowie auf der Baustelle erforderlichen Plansätze in ausreichender Anzahl selbst und auf eigene Kosten herzustellen. Diese Leistung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Ausführungsunterlagen / Montageplanung Der Ausführung dürfen ausschließlich Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber bzw. von der Bauleitung als „zur Ausführung freigegeben“ bzw. „zur Ausführung bestimmt“ gekennzeichnet sind. Der Auftragnehmer erhält vom Auftraggeber bzw. der Fachplanung die Ausführungsunterlagen. Auf dieser Grundlage erstellt der Auftragnehmer die erforderliche Montage- und Werkplanung gemäß DIN 18381 VOB/C, insbesondere Abschnitt 3.1.2. Die Montageplanungsunterlagen sind dem Fachingenieur rechtzeitig, jedoch mindestens 21 Arbeitstage vor Ausführungsbeginn, zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Die Unterlagen sind geordnet mit Inhaltsverzeichnis und Planliste einzureichen. Planunterlagen sind grundsätzlich im Maßstab 1:50, soweit erforderlich im Maßstab 1:20, zu erstellen. Die Übergabe hat digital als PDF- und DWG-Datei zu erfolgen; auf Anforderung ist zusätzlich ein Plansatz in Papierform einzureichen. Der Prüfvermerk erfolgt durch den Fachingenieur auf den übergebenen Unterlagen bzw. digital. Die geprüften Unterlagen sind durch den Auftragnehmer entsprechend zu vervielfältigen. Ein freigegebener Plansatz ist während der Ausführung ständig auf der Baustelle vorzuhalten. Ein weiterer Satz ist der Fachbauleitung bzw. auf Anforderung der Objektüberwachung/Architektur zur Verfügung zu stellen. Die Prüfung durch den Fachingenieur entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner Verantwortung für die Richtigkeit, Vollständigkeit, Maßhaltigkeit, Koordination und Ausführbarkeit seiner Montageplanung. Aufmaß und Abrechnung Die Abrechnung erfolgt nach prüfbarem Aufmaß. Vor Erstellung und Einreichung einer Abschlagsrechnung sind die entsprechenden Aufmaße aufzustellen und mit der Bauüberwachung vor Ort abzustimmen bzw. zur Prüfung einzureichen. Abschlagsrechnungen werden nur auf Grundlage prüffähiger und freigegebener Aufmaßunterlagen anerkannt. Nicht freigegebene oder nicht prüffähige Aufmaßunterlagen können im Rahmen der Rechnungsprüfung zurückgewiesen werden. Die Aufmaßunterlagen sind wie folgt aufzustellen: [01] Aufmaßpläne Grundlage für die Aufmaßpläne sind die freigegebenen Montagepläne zuzüglich gegebenenfalls erforderlicher Detailzeichnungen. In den Aufmaßplänen sind sämtliche Bauteile, Längen und sonstige aufmaßrelevante Angaben so darzustellen, dass eine eindeutige Zuordnung zu den Aufmaßblättern auch für Dritte möglich ist. Rohrleitungsverläufe sind beispielsweise mit Einzellängenangaben zu versehen, welche in den Aufmaßblättern als nachvollziehbare Längensolge zu dokumentieren sind. [02] Aufmaßblätter Sämtliche Aufmaßblätter sind fortlaufend zu nummerieren und mit Datum sowie Ersteller zu versehen. Auf den Aufmaßblättern sind alle erforderlichen Planbezüge zu dokumentieren.		

30 LV Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung

Allgemeine Vorbemerkungen

Die Aufmaßblätter sind plan-, bereichs- oder raumbezogen sowie LV-positionsbezogen aufzustellen. Sämtliche Einzellängen und Einzelmengen sind nachvollziehbar zu führen, sodass eine zweifelsfreie Prüfung anhand der Aufmaßpläne auch durch Dritte möglich ist.

[03] Kumulierte Aufmaßliste

In der kumulierten Aufmaßliste sind sämtliche LV-positionsbezogenen Summen aus den jeweiligen Aufmaßblättern mit Benennung des Bezugs auf die jeweiligen Aufmaßblätter aufzunehmen.

Beispiel:

LV-Pos. 01.01.01 Rohr DN 15

Summe: 12 m

Aufmaß zur 1. Abschlagsrechnung, Aufmaßblatt 01: 7 m

Aufmaß zur 2. Abschlagsrechnung, Aufmaßblatt 53: 5 m

[04] Rechnungslegung

Die Rechnungslegung erfolgt mit Aufmaßabschlagsrechnungen auf Grundlage freigegebener Aufmaßunterlagen. Nicht freigegebene Aufmaßunterlagen werden mit den Abschlagsrechnungen nicht anerkannt.

Sämtliche Aufmaßrechnungen sind kumuliert aufzustellen. Hierbei sind die jeweiligen Prüfergebnisse der vorangegangenen Rechnungen zu übernehmen.

Baustellenberichte

Der Auftragnehmer hat arbeitstäglich Baustellenberichte zu führen. In diese sind mindestens folgende Angaben aufzunehmen:

- verantwortlicher Bauleiter / verantwortliche Aufsicht des Auftragnehmers
- Witterung sowie Temperatur morgens, mittags und abends
- Arbeitszeit
- auf der Baustelle tätige Mitarbeiter des Auftragnehmers, getrennt nach Polier, Facharbeiter und Helfer, jeweils mit Anzahl und Qualifikation
- auf der Baustelle tätige Nachunternehmer, einschließlich Bezeichnung des Nachunternehmers sowie Anzahl und Qualifikation der eingesetzten Mitarbeiter
- Geräteeinsatz
- Art und Umfang der ausgeführten Leistungen, nach Leistungsbereichen bzw. Nachunternehmern geordnet
- Art und Umfang der Materialanlieferungen
- Baustellenbesucher
- besondere Vorkommnisse
- Aufmaßtermine
- Anweisungen des Auftraggebers bzw. der Bauüberwachung

Während der Ausführung hat der verantwortliche Bauleiter des Auftragnehmers auf Anforderung an Baubesprechungen teilzunehmen. Er hat während der wesentlichen Ausführungsphasen regelmäßig auf der Baustelle anwesend zu sein. Umfang und Dauer der Anwesenheit richten sich nach den Erfordernissen der Baustelle und sind mit der Bauüberwachung abzustimmen.

Die Teilnahme an Baubesprechungen sowie die Führung der Baustellenberichte sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

Koordination

Der Auftragnehmer hat sich unmittelbar nach Auftragserteilung in die Ausführungsunterlagen einzuarbeiten, um alle technischen, terminlichen, behördlichen und gewerkeübergreifenden Abhängigkeiten zu erfassen.

30 LV Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung

Allgemeine Vorbemerkungen

Etwaige Unklarheiten, Widersprüche oder Bedenken gegen die vorgesehene Ausführung sind der Bauüberwachung und der Fachplanung unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Die Klärung hat rechtzeitig vor Ausführungsbeginn zu erfolgen.

Der Auftragnehmer hat seine Leistungen eigenverantwortlich nach dem Vertrag, den freigegebenen Ausführungsunterlagen, den anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen Vorschriften auszuführen und zu koordinieren. Er ist für die Leitung, Organisation und Ordnung seiner Leistungen auf der Baustelle verantwortlich.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, bei der Abstimmung seiner Leistungen mit dem laufenden Schulbetrieb, den Nutzern der Liegenschaft, anderen Gewerken sowie beteiligten Behörden und Institutionen mitzuwirken. Dies gilt insbesondere für Abstimmungen mit Bauherr, Bauüberwachung, Architektur, Fachplanern, Schulbetrieb, Feuerwehr, Berufsgenossenschaft, Ordnungsamt, Straßenverkehrsbehörde sowie sonstigen zuständigen Stellen.

Gleichwertigkeit

Der Ausschreibung liegen die in der Planung berücksichtigten Fabrikate, Systeme und technischen Eigenschaften zugrunde. Beabsichtigt der Bieter, andere Fabrikate oder Systeme als die der Planung anzubieten, so hat er die Gleichwertigkeit mit Angebotsabgabe prüffähig nachzuweisen.

Es ist zu beachten, dass die Planung und Berechnung der Anlagensysteme auf den zugrunde gelegten Fabrikaten, Systemaufbauten, technischen Eigenschaften, Funktionen und Leistungsparametern basiert.

Werden alternative, gleichwertige Komponenten angeboten, hat der Bieter die Gesamtfunktionalität des angebotenen Systems nachzuweisen. Hierzu gehören insbesondere die Einhaltung der geforderten Leistungen, Druckverluste, Volumenströme, Regelbarkeit, Anschlussmaße, Einbaubedingungen, Brandschutzanforderungen, Wartungszugänglichkeit sowie die Kompatibilität mit den übrigen Anlagenteilen.

Erforderliche Anpassungen der Konstruktion, Berechnung, Montageplanung oder Systemauslegung infolge angebotener Alternativfabrikate sind durch den Bieter bzw. Auftragnehmer zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzukalkulieren. Ein Anspruch auf gesonderte Vergütung besteht hierfür nicht.

Termine

Dem Auftragnehmer wird bei Beauftragung die aktuell gültige Terminplanung übergeben. Da der Schulbetrieb nicht beeinträchtigt werden darf, sind die Arbeiten in enger Abstimmung mit Bauherr, Bauüberwachung, Schulbetrieb und den weiteren Projektbeteiligten auszuführen.

Die Termine sind vorläufig wie folgt vorgesehen: siehe Terminplan

Der Auftragnehmer hat die Terminplanung in enger Abstimmung mit Bauherr, Bauüberwachung und Fachplanung zu detaillieren. Erforderliche Vorlaufzeiten für Materialbestellungen, Montageplanung, Freigaben, Inbetriebnahmen, Prüfungen und Einweisungen sind durch den Auftragnehmer eigenverantwortlich zu berücksichtigen.

Terminrisiken, Lieferverzögerungen oder erkennbare Behinderungen sind der Bauüberwachung unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

Schutz der Anlagenteile / Sauberkeit der Installation

Bei Lagerung, Transport und Montage sämtlicher Anlagenkomponenten ist sicherzustellen, dass Rohrleitungen, Armaturen, Verteiler, Pumpen, Wärmetauscher, Speicher und sonstige Anlagenteile gegen Verschmutzung, Feuchtigkeit und Beschädigung geschützt sind.

Rohrenden, offene Leitungsabschnitte und Anschlussstutzen sind mit geeigneten Stopfen, Kappen oder

30 LV Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung

Allgemeine Vorbemerkungen

sonstigen Schutzmaßnahmen dauerhaft verschlossen zu halten. Komponentenzugehörige Schutzkappen sind erst unmittelbar vor der Montage zu entfernen. Offene Leitungsenden sind nach Abschluss der jeweiligen Arbeiten wieder sicher zu verschließen.

Verschmutzungen im Rohrleitungsnetz sind zu vermeiden. Vor Inbetriebnahme sind die Anlagenteile ordnungsgemäß zu spülen, zu befüllen, zu entlüften und gemäß den Vorgaben der Ausführungsplanung, der Hersteller sowie der einschlägigen Regelwerke in Betrieb zu nehmen.

30 LV Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung

Technische Vorbeschreibung

Die ausgeschriebenen Leistungen umfassen die Herstellung der Heizungsanlage für die Erweiterung der Grundschule Rheinschule in Bobenheim-Roxheim.

Die Wärmeversorgung des Neubaus erfolgt über den Anschluss an die bestehende Heizungsanlage im Bestandsgebäude. Hierzu sind die erforderlichen Anbindeleitungen, einschließlich erdverlegter vorgedämmter Heizungsleitungen, Mauerdurchführungen, Übergänge, Armaturen sowie der Anschluss an den Bestand herzustellen. Die Einbindung erfolgt unter Berücksichtigung der vorhandenen Anlagentechnik und der erforderlichen Abstimmung mit dem laufenden Schulbetrieb.

Zur Systemtrennung ist ein Plattenwärmetauscher Heizung/Heizung vorgesehen. Die sekundärseitige Heizungsanlage umfasst die erforderlichen Rohrleitungen, Verteilungen, Armaturen, Pumpen, Abscheider, Ausdehnungsgefäß, Füll- und Nachspeiseeinrichtungen sowie die zugehörige Regelungstechnik. Die Regelung ist aufgrund der vorhandenen Viessmann-Anlagentechnik im Bestand entsprechend systemkompatibel auszuführen.

Die Beheizung der Räume erfolgt überwiegend über eine Fußbodenheizung. Hierfür sind Heizkreisverteiler in den Geschossen, Heizrohre, Systemplatten, Randdämmstreifen, Bewegungsfugen, Anschlussverschraubungen, Stellantriebe, Raumthermostate sowie die zugehörigen Regel- und Anschlusskomponenten zu liefern und zu montieren. Die Ausführung erfolgt gemäß Heizlastberechnung, Flächenheizungs-berechnung und Ausführungsplanung. Die Heizlastberechnung weist eine Gebäudeheizlast von insgesamt ca. 40 kW aus; die Flächenheizung ist entsprechend der berechneten Heizkreise und Verlegeflächen herzustellen.

Sämtliche Rohrleitungen sind einschließlich Formstücke, Befestigungen, Dämmung, Brandschutzmaßnahmen, Rohrdurchführungen, Entleerungen, Entlüftungen und Beschriftungen betriebsfertig herzustellen. Die in den Ausführungsplänen dargestellten Verteiler, Rohrführungen, Durchführungen und Dämm-/Brandschutzangaben sind zu berücksichtigen.

Zum Leistungsumfang gehören weiterhin das Spülen, Befüllen und Entlüften der Heizungsanlage mit Heizungswasser gemäß VDI 2035, die Durchführung der erforderlichen Druck- und Dichtheitsprüfungen, das Funktionsheizen der Fußbodenheizung, der hydraulische Abgleich sämtlicher Heizkreise sowie die Inbetriebnahme der Gesamtanlage einschließlich Dokumentation.

Alle Leistungen sind vollständig, funktionsfähig und betriebsbereit auszuführen. Die erforderlichen Montage-, Prüf-, Mess-, Einregulierungs- und Revisionsunterlagen sind dem Auftraggeber vollständig zu übergeben.

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
1	Titel	Nahwärmeübergabestation und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
1	Titel Nahwärmeübergabestation und Zubehör			
1.1	Nahwärmeübergabestation Nahwärmeübergabestation Kompakte Nahwärmeübergabestation zur hydraulischen Systemtrennung zwischen der bestehenden Heizungsanlage im Bestandsgebäude mit BHKW-Anbindung und der neu herzustellenden Heizungsanlage des Erweiterungsbaus, komplett liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen. Die Station ist als vormontierte, werkseitig geprüfte Kompaktstation auf Grundrahmen, Wandkonsole oder Standgestell auszuführen. Die Wärmeübertragung erfolgt indirekt über einen gelöteten Plattenwärmetauscher. Eine Vermischung des Heizungswassers der Bestandsanlage mit dem Heizungswasser der Neubuanlage ist auszuschließen. Auslegungsdaten: Übertragungsleistung: ca. 40 kW Primärseite Bestand: Medium: Heizungswasser Temperaturen: 70 / 50 °C Volumenstrom: ca. 1,72 m³/h Anschlussdimension: DN 50 bzw. passend zur Bestandsanbindung Sekundärseite Neubau: Medium: Heizungswasser Temperaturen: 35 / 25 °C Volumenstrom: ca. 3,44 m³/h Anschlussdimension: DN 50 bzw. nach Auslegung des Stationsherstellers Zulässiger Betriebsdruck: mind. PN 6 Max. Betriebstemperatur: mind. 90 °C Max. Druckverlust Plattenwärmetauscher: primär- und sekundärseitig jeweils max. 20 kPa, sofern nicht herstellerseitig abweichend nachgewiesen und freigegeben. Bestandteile der Station: Gelöteter Plattenwärmetauscher aus Edelstahl, geeignet für Heizungswasser nach VDI 2035, ausgelegt auf die vorgenannte Leistung und Temperaturen. Primär- und sekundärseitige Anschlussgruppen jeweils			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
1	Titel	Nahwärmeübergabestation und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	bestehend aus Absperrarmaturen im Vor- und Rücklauf, Schmutzfänger, Rückschlagarmatur, Entleerung, Entlüftung, Thermometer und Manometer. Sekundärseitige Hocheffizienz-Umwälzpumpe, drehzahlregelt, passend zum erforderlichen Volumenstrom und zur erforderlichen Förderhöhe. Primärseitiges Regelventil / Stellventil zur Regelung der Wärmeübertragung, einschließlich Stellantrieb, passend zur Regelungstechnik. Elektronische Regelung der Übergabestation zur Regelung der sekundärseitigen Vorlauftemperatur. Die Regelung ist mit der vorhandenen Viessmann-Bestandsanlage abzustimmen; erforderliche Schnittstellen für Freigabe, Störmeldung und ggf. Sollwertvorgabe sind vorzusehen. Sekundärseitige Sicherheitseinrichtungen nach DIN EN 12828, einschließlich Sicherheitsventil, Manometer, Entlüftung und Entleerung. Das Membran-Druckausdehnungsgefäß ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert ausgeschrieben. Die Anschlussmöglichkeit hierfür ist vorzusehen. Wärmedämmung sämtlicher wärmeführender Bauteile der Station, soweit herstellerseitig möglich und wartungstechnisch zulässig. Leistungsumfang einschließlich: Lieferung, Montage und Anschluss der vollständigen Station, Anschluss an die Bestandsanlage und an das Heizungsnetz des Neubaus, sämtliche Anschluss-, Übergangs-, Dichtungs-, Befestigungs- und Kleinmaterialien, Druck- und Dichtheitsprüfung, Inbetriebnahme, Funktionsprüfung, Regelungsparametrierung, Einweisung des Betreibers sowie Übergabe der technischen Dokumentation. Eingriffe in die Bestandsanlage sind vorab mit Bauleitung, Betreiber und Schulbetrieb abzustimmen. Die primärseitig verfügbaren Druckverhältnisse der Bestandsanlage sind vor Ausführung durch den Auftragnehmer zu prüfen. Erforderliche Anpassungen, insbesondere Regelventil-kvs-Wert sowie Pumpen- und Differenzdruckanforderungen, sind vor Ausführung mit der Bauleitung abzustimmen. Ausführung nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, DIN EN 12828, VDI 2035, den geltenden elektrotechnischen Vorschriften sowie den Herstellervorgaben. Bieterangabe, angebotenes Fabrikat:			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
1	Titel	Nahwärmeübergabestation und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Hersteller/Typ ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern, montieren, anschließen, in Betrieb nehmen und betriebsfertig herstellen. 1 St EP GP			
1.2	Luftabscheider Spirovent Luftabscheider zur kontinuierlichen Entfernung von Luft- und Mikroblasen aus Heiz- und Kühlkreisläufen. Mit Spirorohreinsatz und nicht absperzbarem Permanent-Entlüftungsventil. Einbaulage: Horizontal Anschluss: Flansch DN 65 Gehäuse: Stahl St37 zul. Betriebsüberdruck: 10 bar max. Vorlauftemperatur: 110 Grad C Durchsatz: 20 m3/h Inhalt: 5 Ltr. Gewicht: 16 kg Hersteller/Typ ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien. 1 ST EP GP			
1.3	Schlammabscheider Schlammabscheider Magnet zur kontinuierlichen Entfernung von Verschmutzungen aus Heiz- und Kühlkreisläufen. Mit Spirorohreinsatz, Ablasshahn und Trockenkammermagnet. - Zul. Betriebsdruck: 10 bar (1 MPa) - Max. Vorlauftemperatur: 110 °C - Magnetit-Abscheidefunktion - Ausführung Stahl Ausführung: Horizontal - Flanschanschlussanschluss Ø: DN 65			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
1	Titel	Nahwärmeübergabestation und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Hersteller/Typ ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.	1 ST	EP	GP
1.4	Fertigisolierung Luft-/Schlammabscheider Fertigisolierung Luft-/Schlammabscheider Halbschalen aus EPP-Hartschaum. Größe DN 50 und DN 65 komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien sowie elektrischem anklemmen bzw. auflegen.	2 ST	EP	GP
1.5	Membran-Ausdehnungsgefäß H 35 Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungsanlagen - Typ: H35 - Inhalt: 35 l - Farbe: Vitosilber - Max Betriebsdruck: 3/0,3 bar/MPa - Anschluss: R 3/4 - Durchmesser: 376 mm - Höhe: 466 mm - Gewicht: 5 kg - Pulverbeschichtet - Mit Stellfüßen Hersteller/Typ ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.	1 ST	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
1	Titel	Nahwärmeübergabestation und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.6	Kappenventil 3/4" Kappenventil R 3/4 Für Membran-Druckausdehnungsgefäße Typ N 25 bis N 50, Nenndruck PN 10, max. Betriebstemperatur 120 Grad C. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.	1 ST	EP	GP
1.7	Füllstation Armatur zur Befüllung von geschlossenen Heizungsanlagen mit enthärtetem oder vollentsalztem Wasser. Bestehend aus: - Systemtrenner BA (nach DIN EN 1717) - Druckminderer - Digitale Eingangs- und Ausgangsdruckanzeige - Absperrung, ein- und ausgangsseitig - Digitale Kapazitätskontrolle - Verschneideeinrichtung - Leitfähigkeitssensor (bei Betrieb Heizwasserenthärtung HWE ohne Funktion) - Titrier-Set Technische Daten: - Anschluss: R 3/4 - Max. Betriebsdruck: 10 bar - Max. Betriebstemperatur: 30 °C - Ausgangsdruck (werkseitige Einstellung 1,5 bar): 1 bis 5 bar - Durchflussleistung (2,5 l Kartusche: 0,3 m³/h - Durchflussleistung (4 - 30 l Kartusche: 0,5 m³/h - Medium: Trinkwasser Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien sowie elektrischem anklemmen bzw. auflegen.	1 ST	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
1	Titel	Nahwärmeübergabestation und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
1.8	Wandhalter Füllstation Wandhalterung für Füllstation basic und medium komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.	1 ST	EP	GP
1.9	Enthärtungskartuschen Enthärtungskartuschen (befüllt) Durchmesser der Kartusche 155 mm Enthärtungskartusche 7 l Höhe: 452 mm Kapazität: 25480 l/°dH komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.	1 ST	EP	GP
1.10	Vitotronic 200-H, HK3B VIESSMANN Vitotronic 200-H, Typ HK3B Heizkreisregelung für drei Heizkreise mit Mischer und Speichertemperaturregelung (nicht in Verbindung mit Wärmepumpenregelung Vitotronic 200) oder Regelung eines Speicherladesystems mit Mischgruppe. Zum Anschluss eines separaten Mischer-Motors (Zubehör). Für jeden Heizkreis ist ein Erweiterungssatz oder ein Mischer-Motor und ein Vorlauftemperatursensor (Zubehör) erforderlich. Einfache Inbetriebnahme durch Plug and Work-Funktion, Automatikfunktion für die Anpassung der Zeitprogramme für die Trinkwassererwärmung und Zirkulationspumpe, automatischer Sommer/Winterzeit- Umschaltung, adaptiver Speichertemperaturregelung, kontrollierter Estrich-Trocknung, optimierter Regelung von Fußbodenheizungen mit Vor- und Rücklauftemperatursensor am Mischkreis 1, integriertem Diagnosesystem und Sammelstoermeldung. Heizkennlinien und Zeitraume für die Heizkreise, Trinkwassererwärmung und Zirkulationspumpe sind getrennt einstellbar. Mit Aussentemperatursensor. Externe Geräte werden über Rast5-Systemstecker angeschlossen. Die Vitotronic 200-H enthält: Anlagenschalter, elektronischen Maximaltemperaturbegrenzer, Betriebs- und Störungsanzeige, Optolink Laptop-Schnittstelle zum Direktanschluss eines PC mit Vitosoft 300 und herausnehmbares Bedienteil. Anschluss für externe			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
1	Titel	Nahwärmeübergabestation und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Betriebsprogrammumschaltung, Mischer auf oder Mischer zu. Einfache Bedienung mittels grafischem Display mit Klartextunterstützung, grosser Schrift und kontrastreicher schwarz/weiss-Darstellung sowie kontextbezogener Hilfe. Möglichkeiten zur Einstellung von Betriebsprogramm, Sollwerten und Zeitprogrammen sowie Abfragen von Temperaturen und mit Verbrauchsanzeige. Anschlussmöglichkeiten über LON-Bus in Verbindung mit Kommunikationsmodul LON (Zubehör) an:- Vitotronic 100 (Typ GC1, GC1B, GC7B),- Vitotronic 200 (Typ GW1B, GW7B, CO1I, CO1E, KW6B, HO1B, HO2B, HO2C, KO1B, KO2B, WO1B, WO1C),- Vitotronic 300 (Typ GW2B, GW4B, CM1I, CM1E),- Vitotronic 200-H (Typ HK1B, HK3B)- Vitotronic 300-K (Typ MW1B und MW2B) Funktionserweiterung EA1 (Zubehör) mit einem Analogeingang (0-10 V) zur Kesselvorlauf-Solltemperaturvorgabe. Drei Digitaleingänge zur externen Umschaltung des Betriebsprogramms, externes Sperren mit Störungsmeldungen. Ein Digitalausgang zur Ansteuerung einer Pumpe oder Signalisierung des reduzierten Heizbetriebs eines Heizkreises. Für Wandmontage. Zum Einbau der Vitotronic in einen Schaltschrank ist ein Montagesatz (Zubehör) erforderlich.			
		1 ST	EP	GP
1.11	Temperatursensor NTC 10k VIESSMANN Temperatursensor NTC 10k Tauchtemperatursensor Zur Erfassung der Temperatur in einer Tauchhülse Ausstattung:- Anschlussleitung mit Stecker Lieferumfang:- Tauchtemperatursensor Anwendungsbeispiele:- Erfassung der Temperatur in einem Speicher-Wassererwärmer- Erfassung der Temperatur in einem Heizwasser-Pufferspeicher Technische Angaben:- Sensortyp: Viessmann NTC 10 k?- Länge der Anschlussleitung: 5,8 m			
		3 ST	EP	GP
1.12	Erweiterung EA1 Erweiterung EA1 Funktionserweiterung im Gehäuse zur Wandmontage. Über die Ein- und Ausgänge können bis zu 5 Funktionen realisiert werden. Folgende Funktionen in Verbindung mit Kessel- und Heizkreisregelungen (soweit diese unterstützt werden): 1 Analogeingang (0 bis 10			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
1	Titel	Nahwärmeübergabestation und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	V):- Vorgabe des Kesselwassertemperatur-Sollwerts3 Digitaleingänge fuer:- Externe Umschaltung des Betriebsstatus fuer die Heizkreise 1 bis 3 getrennt schaltbar- Externes Sperren- Externes Sperren mit Sammelstoermeldung- Anforderung einer Mindest-Kesselwassertemperatur- Störungsmeldungen- Kurzzeitbetrieb Trinkwasserzirkulationspumpe1 Schaltausgang (potenzialfreierWechsler) fuer:- Ausgabe Sammelstoermeldung- Ansteuerung Zubringerpumpe zu einer Unterstation- Ansteuerung Trinkwasser-Zirkulationspumpe- Signalisierung des reduzierten Betriebs fuer einen HeizkreisFolgende Funktionen in Verbindung mitWaermepumpenregelungen (soweit dieseunterstuetzt werden):1 Analogeingang (0 bis 10 V):-Vorgabe des Vorlauftemperatur-Soll-werts Sekundaerkreis3 Digitaleingänge fuer:- Externe Umschaltung des Betriebsstatus fuer die Heizkreise 1 bis 3 getrennt schaltbar- Externes Sperren- Anforderung einer Mindest-Heizwasser- temperatur- Schwimmbecken-Temperaturregler 1 Schaltausgang (potenzialfreier Wechsler) fuer:- Ansteuerung Schwimmbadbeheizung			Übertrag:
		1 ST	EP	GP
1.13	Inbetriebnahme Vitotronic 200 Inbetriebnahme von RegelungstechnikenInbetriebnahme-ServiceInbetriebnahme einer Heizkreisregelung:- Vitotronic 200-H, Typ HK3BVoraussetzungen fuer die Inbetriebnahme:- n Die Anlage muss in Deutschland liegen, mit PKW ohne Erschwernis zu erreichen und der Zugang zu den in Betrieb zu nehmenden Komponenten sicher gestellt sein.- Die Terminabsprache muss mindestens 5 Werktage vorher mit Viessmann abgestimmt werden.- Die Anlage muss nach Viessmann Montageanleitung fertig montiert und betriebsbereit sein.- Die elektrische Verdrahtung muss nach gueltigen VDE-Richtlinien ausgefuehrt sein.- Die Heizflaechen muessen bereits in Betrieb sein, damit die Regelungsfunktionen geprueft werden koennen.Leistungsumfang der InbetriebnahmeAnlagenaufbau pruefen:- Pruefung Montage der Regelung und der Hydraulik der Heizkreise.Elektrische Installation pruefen:- Pruefung Verdrahtung, Absicherung der Regelung und Platzierung der SensorenInbetriebnahme und Probelauf:- Anpassung regelungstechnische Einstellungen- Pruefung/Einstellung Aktoren und Sensoren- Probelauf und Kontrolle der AnlagenfunktionenEinweisung Anlagenbetreiber:-			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
1	Titel	Nahwärmeübergabestation und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Einweisung in die Regelungsbedienung bezueglich Schaltzeiten, Raumsollwerte, Betriebsarten, Stoerabfrage und App-Bedienung (falls vorhanden)- Anlagenbetreiber muss vor Ort seinAbnahmeprotokoll:- Zusendung eines Abnahmeprotokolls spaetestens 5 Tage nach Inbetriebnahme			Übertrag:
		1 ST	EP	GP
1.14	Bestandsanschluss Heizungsanlage DN 65 Bestandsanschluss Heizungsanlage DN 65 Anschluss der neu herzustellenden Heizungsleitungen an die bestehende Heizungsanlage im Bestandsgebäude, Dimension DN 65, komplett liefern und ausführen. Leistungsumfang einschließlich: Absperren und Sichern des betroffenen Anlagenabschnittes im Bestand, Entleeren der für den Anschluss erforderlichen Leitungsabschnitte, fachgerechtes Trennen bzw. Öffnen der bestehenden Heizungsleitung, Herstellen des Anschlusses an Vor- und Rücklauf der bestehenden Heizungsanlage DN 65 (Heizkreisverteiler), Anpassen der Rohrführung an die örtlichen Gegebenheiten, Liefern und Montieren sämtlicher erforderlicher Übergänge, Formstücke, Verschraubungen, Dichtungen, Befestigungs- und Kleinmaterialien, Wiederbefüllen des entleerten Anlagenabschnittes, vollständiges Entlüften der betroffenen Leitungs- und Anlagenbereiche, Durchführung einer Dichtheitsprüfung einschließlich Protokollierung, Funktionsprüfung des hergestellten Anschlusses einschließlich Kontrolle von Durchfluss, Dichtheit und ordnungsgemäßer Betriebsbereitschaft. Die Arbeiten sind im Vorfeld mit der Bauleitung, dem Betreiber sowie unter Berücksichtigung des laufenden Schulbetriebs abzustimmen. Erforderliche Außerbetriebnahmen, Sperrzeiten und Eingriffe in die bestehende Heizungsanlage sind rechtzeitig			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
1	Titel	Nahwärmeübergabestation und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	anzukündigen und nur nach Freigabe auszuführen.			Übertrag:
	Ausführung nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen DIN-/VDI-Regelwerken.			
	komplett liefern, montieren und betriebsfertig herstellen..			
		1 psch		GP
Summe Titel 1		Nahwärmeübergabestation und Zubehör, Netto:		
2	Titel Rohrleitungen			
2.1	Rohrleitung DN 12			
	Rohrleitungen für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen, (nicht für Trinkwasserinstallationen), aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN EN 10088-2.			
	Verbindung mit Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301 mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 110 hPa (110 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund inklusive Systemzulassung.			
	Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, incl. Rohrbefestigungen, Verlegung in Gebäuden,			
	Hersteller/Typ '			
	vom Bieter einzutragen.			
	komplett liefern und montieren			
		10 m	EP	GP
2.2	Rohrleitung DN 15			
	Rohrleitungen für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen, (nicht für Trinkwasserinstallationen), aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN EN 10088-2.			
	Verbindung mit Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301 mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 110 hPa (110 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur (vor und			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
2	Titel	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund inklusive Systemzulassung. Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, incl. Rohrbefestigungen, Verlegung in Gebäuden, komplett liefern und montieren			Übertrag:
		30 m	EP	GP
2.3	Rohrleitung DN 20 Rohrleitungen für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen, (nicht für Trinkwasserinstallationen), aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN EN 10088-2. Verbindung mit Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301 mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 110 hPa (110 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund inklusive Systemzulassung. Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, incl. Rohrbefestigungen, Verlegung in Gebäuden, komplett liefern und montieren			
		20 m	EP	GP
2.4	Rohrleitung DN 25 Rohrleitungen für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen, (nicht für Trinkwasserinstallationen), aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN EN 10088-2. Verbindung mit Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301 mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 110 hPa (110 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund inklusive Systemzulassung. Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, incl. Rohrbefestigungen, Verlegung in Gebäuden, komplett liefern und montieren			
		160 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
2	Titel	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
2.5	Rohrleitung DN 32 Rohrleitungen für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen, (nicht für Trinkwasserinstallationen), aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN EN 10088-2. Verbindung mit Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301 mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 110 hPa (110 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund inklusive Systemzulassung. Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, incl. Rohrbefestigungen, Verlegung in Gebäuden, komplett liefern und montieren	30 m	EP	GP
2.6	Rohrleitung DN 40 Rohrleitungen für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen, (nicht für Trinkwasserinstallationen), aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN EN 10088-2. Verbindung mit Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301 mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 110 hPa (110 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund inklusive Systemzulassung. Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, incl. Rohrbefestigungen, Verlegung in Gebäuden, komplett liefern und montieren	5 m	EP	GP
2.7	Rohrleitung DN 50 Rohrleitungen für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen, (nicht für Trinkwasserinstallationen), aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN EN 10088-2. Verbindung mit Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301 mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
2	Titel	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	den gesamten Prüfbereich von 110 hPa (110 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund inklusive Systemzulassung. Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, incl. Rohrbefestigungen, Verlegung in Gebäuden, komplett liefern und montieren			Übertrag:
		30 m	EP	GP
2.8	Vorgedämmtes Kunststoff-Rohrleitungssystem für Heizwasser, Vorgedämmtes Kunststoff-Rohrleitungssystem für Heizwasser, erdverlegt Vorgedämmtes, flexibles, selbstkompensierendes Kunststoff-Rohrleitungssystem für die Erdverlegung zum Transport von Heizwasser, komplett liefern und montieren. Ausführung bestehend aus: Mediumrohr: Aus vernetztem Polyethylen (PE-Xa) gemäß DIN 16892 / DIN 16893, sauerstoffdiffusionsdicht nach DIN 4726, korrosions- und verrottungsfrei, geeignet für Heizungsanlagen mit einer Temperatur- und Druckbelastung von mindestens 95 °C / PN 6. Dimension: Mediumrohr 75 x 6,8 mm, Mantelrohraußendurchmesser 200 mm. Wärmedämmung: Mehrlagiger, alterungsbeständiger, geschlossenzelliger, vernetzter Polyethylen-Dämmstoff, dauerelastisch, Wasseraufnahme gemäß DIN EN 15632 kleiner 1 Vol.-%. Mantelrohr: Gewelltes Polyethylen-Mantelrohr (PE-HD oder gleichwertig), geeignet für Erdverlegung, mit statischer Nachweisführung für Verkehrsbelastung bis SLW 60 gemäß ATV-DVWK-A 127. Das Rohrsystem ist als werksseitig abgestimmtes, zusammengehöriges System mit aufeinander abgestimmten Komponenten auszuführen. Einschließlich sämtlicher erforderlicher Nebenleistungen, insbesondere: Lieferung und Verlegung einschließlich Einziehen, Ausrichten			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
2	Titel	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	und Einpassen sämtliche Verbindungselemente und Formstücke des Rohrsystems sämtliche Befestigungs- und Dichtungsmaterialien Richtungsänderungen und Anpassungen im Trassenverlauf fachgerechte Einbindung in die nachfolgenden Heizungsanschlüsse betriebsfertige Herstellung gemäß Herstellervorgaben und allgemein anerkannten Regeln der Technik. Ausführung nach DIN EN 15632 sowie einschlägigen DIN-/DVGW-/VDI-Regelwerken. Angebotene Systemkomponenten müssen untereinander kompatibel und systemzugehörig sein. Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren	80 m	EP	GP
2.9	Übergangsnippel Übergangsnippel vorgedämmtes Heizrohrsystem auf Außengewinde Übergangsnippel für den Anschluss eines vorgedämmten flexiblen Heizrohrsystems aus PE-Xa auf zylindrisches Außengewinde, zum fachgerechten, druckdichten Übergang zwischen Mediumrohr und nachfolgender Heizungsinstallation, komplett liefern und montieren. Ausführung passend zum angebotenen Rohrleitungssystem für Mediumrohrdimension 75 x 6,8 mm, mit Anschluss G 2 Außengewinde. Ausführung bestehend aus systemzugehörigem Übergangsfitting mit: korrosionsbeständigen metallischen Anschlusskomponenten O-Ring dichtendem Anschluss Klemm- bzw. Verbindungssystem für PE-Xa-Rohr korrosionsbeständigen Befestigungselementen einschließlich Edelstahlschrauben sämtlichen erforderlichen systemzugehörigen Dicht- und Verbindungselementen. Werkstoffe entzinkungsbeständig bzw. gleichwertig - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
2	Titel	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	korrosionsbeständig für den Einsatz in Heizungsanlagen geeignet. Geeignet für Betriebsbedingungen des angebotenen Rohrsystems mit mindestens 95 °C / PN 6. Ausführung entsprechend einschlägigen Regelwerken und mit geeigneter Systemzertifizierung bzw. gleichwertigem anerkannten Nachweis. Leistungsumfang einschließlich: Lieferung und Montage fachgerechte Verbindung mit Mediumrohr und Gewindeanschluss Eindichtung sämtlicher Anschlussstellen sämtliche Dicht-, Klemm-, Press- und Verbindungselemente sämtliche Befestigungs- und Dichtungsmaterialien betriebsfertige Herstellung nach Herstellervorgaben und allgemein anerkannten Regeln der Technik. Ausführung passend zum angebotenen Rohrsystem. Angebote Systemkomponenten müssen untereinander kompatibel und systemzugehörig sein.			Übertrag:
		4 Stk	EP	GP
2.10	Endabdichtung Endabdichtung / Gummi-Endkappe für vorgedämmtes Heizrohrsystem Endabdichtung zur fachgerechten Abdichtung und zum Schutz der Dämmung an Rohrenden vorgedämmter erdverlegter Heizrohrleitungen sowie zur Bauteilabschottung, komplett liefern und montieren. Ausführung passend zum angebotenen vorgedämmten Heizrohrsystem für Mediumrohrdimension 75 mm / Mantelrohrdurchmesser 200 mm, bestehend aus: elastischer Endabdichtung / Gummi-Endkappe Klemmring aus Edelstahl Quell-Dichtungsring bzw. gleichwertigem Abdichtungssystem sämtlichen systemzugehörigen Befestigungs- und Dichtelementen. Geeignet zur dauerhaften Abdichtung gegen Feuchtigkeitseintritt, wasserdicht bis mindestens 0,3 bar bei 30 °C.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
2	Titel	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Ausführung gemäß DIN EN 15632 sowie mit geeigneter Systemzertifizierung bzw. gleichwertigem anerkannten Nachweis für das angebotene Rohrsystem. Einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen: Lieferung und Montage fachgerechte Abdichtung des Mantelrohres und Schutz der Dämmung Herstellung der Bauteilabschottung am Rohrende sämtliche Befestigungs- und Dichtungsmaterialien betriebsfertige Herstellung nach Herstellervorgaben und allgemein anerkannten Regeln der Technik. Angebotene Systemkomponenten müssen untereinander kompatibel und systemzugehörig sein.			
		4 Stk	EP	GP
2.11	Mauerdurchführung Hauseinführung / Mauerdurchführung für vorgedämmtes Heizrohrsystem, drückendes Wasser Mauerdurchführung / Hauseinführung zur druckwasserdichten Einführung eines vorgedämmten erdverlegten Heizrohrsystems in Bauwerke aus WU-Beton, geeignet für drückendes Wasser, komplett liefern und montieren. Ausführung passend zum angebotenen Rohrleitungssystem für Mediumrohrdimension 75 x 6,8 mm / Mantelrohrdurchmesser 200 mm, geeignet zum Einbau: in Kernlochbohrungen in WU-Beton-Bauteilen oder in vorbereitete, einbetonierte Futterrohre bzw. gleichwertige Einbausysteme. Ausführung als druckwasserdichte Systemdurchführung mit dauerhaft dichter Abdichtung zwischen Mantelrohr und Baukörper. Leistungsumfang einschließlich: Dichteinsatz / Ringraumdichtung bzw. systemzugehöriges Abdichtungssystem sämtliche Spann-, Press-, Klemm- und Dichtelemente korrosionsbeständige Befestigungsteile Anpassung an Mantelrohr und Bauwerksdurchführung fachgerechter Einbau einschließlich Ausrichten, Einpassen und Abdichten. Geeignet für den Einsatz bei drückendem Wasser entsprechend			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
2	Titel	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	den Anforderungen an WU-Konstruktionen und passend zum angebotenen Rohrsystem. Ausführung nach allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie einschlägigen Hersteller- und Zulassungsvorgaben. Einschließlich aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien, komplett liefern, montieren und betriebsfertig herstellen. Angebote Systemkomponenten müssen untereinander kompatibel und systemzugehörig sein. Übertrag: 4 Stk EP GP			
2.12	Ergänzungssatz für Mauerdurchführung / Spannungsentlastung Ergänzungssatz für Mauerdurchführung / Spannungsentlastung Mantelrohr für Heizrohrsystem Ergänzungssatz zur Aufnahme und Reduzierung radialer Spannungen des Mantelrohres bei schräger bzw. nicht rechtwinkliger Einführung vorgedämmter erdverlegter Heizrohrsysteme in Bauwerksdurchführungen, komplett liefern und montieren. Ausführung passend zum angebotenen Rohrleitungssystem für Mediumrohrdimension 75 x 6,8 mm / Mantelrohrdurchmesser 200 mm und zur vorgesehenen Mauerdurchführung, als systemzugehöriges Zubehör zur spannungsarmen Einführung des Mantelrohres. Geeignet zum Abbau möglicher radialer Spannungen infolge schräger Leitungsführung und zur Vermeidung unzulässiger Beanspruchungen an Mantelrohr und Durchführung. Ausführung für den Einsatz in Verbindung mit der angebotenen Mauerdurchführung, bei Bedarf abdichtend gegen nichtdrückendes Wasser. Leistungsumfang einschließlich: Spannungsentlastungselemente / Ergänzungssatz als Systemzubehör sämtliche Dicht-, Klemm- und Befestigungselemente Anpassung an Rohr- und Durchführungssystem fachgerechte Montage einschließlich Ausrichten und spannungsfreier Einbindung vollständige betriebsfertige Herstellung. Ausführung nach Herstellervorgaben und allgemein anerkannten Regeln der Technik. Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
2	Titel	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Dichtungsmaterialien.			
	Angebotene Systemkomponenten müssen untereinander kompatibel und systemzugehörig sein.			
		4 Stk	EP	GP
2.13	Einbauelement für Mauerdurchführung Futterrohr / Einbauelement für Mauerdurchführung in WU-Beton Futterrohr / Einbauelement zum Einbetonieren in WU-Betonwände oder WU-Betonbodenplatten zur Aufnahme einer druckwasserdichten Mauerdurchführung für vorgedämmte erdverlegte Heizrohrsysteme, komplett liefern und montieren. Ausführung passend zum angebotenen Rohrleitungs- und Durchführungssystem für Mediumrohrdimension 75 x 6,8 mm / Mantelrohrdurchmesser 200 mm, als Alternative zu einer nachträglichen Kernlochbohrung in WU-Beton. Geeignet zur werkseitigen bzw. bauseitigen Integration in wasserundurchlässige Betonbauteile und zur Aufnahme systemzugehöriger Hauseinführungen. Leistungsumfang einschließlich: Futterrohr / Einbauelement zur Einbindung in WU-Beton erforderliche Anschluss- und Dichtelemente sämtliche Befestigungs- und Einbauhilfen lage- und fluchtgerechter Einbau vor Betonage Abstimmung auf das angebotene Mauerdurchführungssystem vollständige betriebsfertige Herstellung. Ausführung geeignet für Anforderungen an WU-Konstruktionen sowie nach Herstellervorgaben und allgemein anerkannten Regeln der Technik. Einschließlich aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien. Angebotene Systemkomponenten müssen untereinander kompatibel und systemzugehörig sein.			
		4 Stk	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
2	Titel	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
2.14	Druckprobe mit Protokollierung Druckprobe mit Protokollierung der erdverlegten Heizungsleitungen vor Verfüllung des Grabens und vor etwaigen weiteren Installationen im Graben wie z.B. Elektrokabel u.ä. komplett liefern und ausführen inklusive sämtlicher Dokumentationsunterlagen			
		2 Psch	EP	GP
2.15	Kernbohrung DN 300 Kernbohrung DN 300 in Betonwände bzw. Mauerwerk bis 35 cm stark, einschl. Gerüststellung, Absicherung nach UVV, Schuttbeseitigung herstellen			
		4 Stk	EP	GP
2.16	Trassenwarnband, gelb Trassenwarnband, gelb, bestehend aus 40 mm breiten und 250 m langen Rollen mit der Aufschrift "Achtung Nahheizleitung", wird zur Markierung der Fernwärme-Rohrleitungen über dem fertig hergestellten Sandbett und der ersten Fülllage von 200 mm in 12.00-Uhr-Position von Vor- und Rücklauf verwendet, liefern und Tiefbauer beistellen.			
		80 m	EP	GP
Summe Titel 2		Rohrleitungen, Netto:		
3 Titel Formstücke				
3.1 Bereich Bogen				
3.1.1	Bogen DN 12 Bogen mit Pressverbinder in den erforderlichen Winkelgraden, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, Hersteller/Typ '			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
3	Titel	Formstücke		
3.1	Bereich	Bogen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	 vom Bieter einzutragen.			Übertrag:
	komplett liefern und montieren			
		4 St	EP	GP
3.1.2	Bogen DN 15 Bogen mit Pressverbinder in den erforderlichen Winkelgraden, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, komplett liefern und montieren			
		10 St	EP	GP
3.1.3	Bogen DN 20 Bogen mit Pressverbinder in den erforderlichen Winkelgraden, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, komplett liefern und montieren			
		8 St	EP	GP
3.1.4	Bogen DN 25 Bogen mit Pressverbinder in den erforderlichen Winkelgraden, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, komplett liefern und montieren			
		60 St	EP	GP
3.1.5	Bogen DN 32 Bogen mit Pressverbinder in den erforderlichen Winkelgraden, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, komplett liefern und montieren			
		20 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
3	Titel	Formstücke		
3.1	Bereich	Bogen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.1.6	Bogen DN 40 Bogen mit Pressverbinder in den erforderlichen Winkelgraden, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, komplett liefern und montieren	2 St	EP	GP
3.1.7	Bogen DN 50 Bogen mit Pressverbinder in den erforderlichen Winkelgraden, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, komplett liefern und montieren	10 St	EP	GP
Summe Bereich 3.1			Bogen, Netto:	
3.2 Bereich Muffe				
3.2.1	Muffe DN 12 Muffe mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren	5 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
3	Titel	Formstücke		
3.2	Bereich	Muffe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.2.2	Muffe DN 15 Muffe mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, komplett liefern und montieren	10 St	EP	GP
3.2.3	Muffe DN 20 Muffe mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, komplett liefern und montieren	5 St	EP	GP
3.2.4	Muffe DN 25 Muffe mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, komplett liefern und montieren	20 St	EP	GP
3.2.5	Muffe DN 32 Muffe mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, komplett liefern und montieren	5 St	EP	GP
3.2.6	Muffe DN 40 Muffe mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, komplett liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
3	Titel	Formstücke		
3.2	Bereich	Muffe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.2.7	Muffe DN 50 Muffe mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, komplett liefern und montieren	4 St	EP	GP
Summe Bereich 3.2			Muffe, Netto:	
3.3 Bereich T-Stück				
3.3.1	T-Stück DN 12 T-Stück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren	8 St	EP	GP
3.3.2	T-Stück DN 15 T-Stück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	8 St	EP	GP
3.3.3	T-Stück DN 20 T-Stück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
3	Titel	Formstücke		
3.3	Bereich	T-Stück		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.3.4	T-Stück DN 25 T-Stück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	10 St	EP	GP
3.3.5	T-Stück DN 32 T-Stück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	12 St	EP	GP
3.3.6	T-Stück DN 40 T-Stück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	2 St	EP	GP
3.3.7	T-Stück DN 50 T-Stück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	4 St	EP	GP
Summe Bereich 3.3			T-Stück, Netto:	
3.4 Bereich Reduzierstück				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
3	Titel	Formstücke		
3.4	Bereich	Reduzierstück		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.4.1	Reduzierung DN 15 Reduzierung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren	5 St	EP	GP
3.4.2	Reduzierung DN 20 Reduzierung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	5 St	EP	GP
3.4.3	Reduzierung DN 25 Reduzierung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	10 St	EP	GP
3.4.4	Reduzierung DN 32 Reduzierung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
3	Titel	Formstücke		
3.4	Bereich	Reduzierstück		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.4.5	Reduzierung DN 40 Reduzierung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	4 St	EP	GP
3.4.6	Reduzierung DN 50 Reduzierung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	4 St	EP	GP
Summe Bereich 3.4		Reduzierstück, Netto:		
3.5	Bereich Übergangsstück			
3.5.1	Übergangsverschraubung DN 12 Übergangsverschraubung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren	2 St	EP	GP
3.5.2	Übergangsverschraubung DN 15 Übergangsverschraubung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
3	Titel	Formstücke		
3.5	Bereich	Übergangsstück		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.5.3	Übergangverschraubung DN 20 Übergangverschraubung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	8 St	EP	GP
3.5.4	Übergangverschraubung DN 25 Übergangverschraubung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	10 St	EP	GP
3.5.5	Übergangverschraubung DN 32 Übergangverschraubung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	12 St	EP	GP
3.5.6	Übergangverschraubung DN 40 Übergangverschraubung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	18 St	EP	GP
3.5.7	Übergangverschraubung DN 50 Übergangverschraubung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
3	Titel	Formstücke		
3.5	Bereich	Übergangsstück		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.5.8	Übergangsstück DN 12 Übergangsstück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren	5 St	EP	GP
3.5.9	Übergangsstück DN 15 Übergangsstück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	5 St	EP	GP
3.5.10	Übergangsstück DN 20 Übergangsstück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	10 St	EP	GP
3.5.11	Übergangsstück DN 25 Übergangsstück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
3	Titel	Formstücke		
3.5	Bereich	Übergangsstück		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.5.12	Übergangsstück DN 32 Übergangsstück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	10 St	EP	GP
3.5.13	Übergangsstück DN 40 Übergangsstück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	4 St	EP	GP
3.5.14	Übergangsstück DN 50 Übergangsstück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, alle Übergangsmaße. komplett liefern und montieren	2 St	EP	GP
Summe Bereich 3.5		Übergangsstück, Netto:		
3.6	Bereich Sonstiges			
3.6.1	Bogen 90° RG 1/2" Bogen 90° Rotguss 1/2" komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
3.6.2	Bogen 90° RG 3/4" Bogen 90° Rotguss 3/4" komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
3	Titel	Formstücke		
3.6	Bereich	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.6.3	Bogen 90° RG 1" Bogen 90° Rotguss 1" komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
3.6.4	Nippel RG 1/2" Nippel Rotguss 1/2" komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
3.6.5	Nippel RG 3/4" Nippel Rotguss 3/4" komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
3.6.6	Nippel RG 1" Nippel Rotguss 1" komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
3.6.7	Doppelnippel RG 1/2" Doppelnippel Rotguss 1/2" komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
3.6.8	Doppelnippel RG 3/4" Doppelnippel Rotguss 3/4" komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
3.6.9	Doppelnippel RG 1" Doppelnippel Rotguss 1" komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
3	Titel	Formstücke		
3.6	Bereich	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.6.10	Gewindestutzen, Innenkonus, RG 1/2" Gewindestutzen, Innenkonus, Rotguss 1/2" komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
3.6.11	Gewindestutzen, Innenkonus, RG 3/4" Gewindestutzen, Innenkonus, Rotguss 3/4" komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
3.6.12	T-Stück RG 1/2" T-Stück, Rotguss 1/2" komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
3.6.13	T-Stück RG 3/4" T-Stück, Rotguss 3/4" komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
3.6.14	T-Stück RG 1" T-Stück, Rotguss 1" komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
3.6.15	Muffe RG 1/2" Muffe, Rotguss 1/2" komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
3.6.16	Muffe RG 3/4" Muffe, Rotguss 3/4" komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
3	Titel	Formstücke		
3.6	Bereich	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.6.17	Muffe RG 1" Muffe, Rotguss 1" komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
Summe Bereich 3.6		Sonstiges, Netto:		
Summe Titel 3		Formstücke, Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		
4 Titel Dämmung / Rohrschott				
4.1 Bereich Wärmedämmung				
4.1.1	Wärmedämmung Rohr DN12 Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, incl. Formstücke, DN 12, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie, Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren	5 m	EP	GP
4.1.2	Wärmedämmung Rohr DN15 Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, incl. Formstücke, DN 15, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude,			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
4	Titel	Dämmung / Rohrschott		
4.1	Bereich	Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie, komplett liefern und montieren	10 m	EP	GP
4.1.3	Wärmedämmung Rohr DN20 Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, incl. Formstücke, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie, komplett liefern und montieren	10 m	EP	GP
4.1.4	Wärmedämmung Rohr DN25 Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, incl. Formstücke, DN 25, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie, komplett liefern und montieren	110 m	EP	GP
4.1.5	Wärmedämmung Rohr DN32 Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, incl. Formstücke, DN 32, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie, komplett liefern und montieren	10 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
4	Titel	Dämmung / Rohrschott		
4.1	Bereich	Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
4.1.6	Wärmedämmung Rohr DN40 Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, incl. Formstücke, DN 40, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie, komplett liefern und montieren	1 m	EP	GP
4.1.7	Wärmedämmung Rohr DN50 Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, incl. Formstücke, DN 50, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie, komplett liefern und montieren	10 m	EP	GP
Summe Bereich 4.1		Wärmedämmung, Netto:		
4.2 Bereich Wärmedämmung mit Ummantelung				
4.2.10	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN12 Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, incl. Formstücke, DN 12, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten. komplett liefern und montieren	5 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
4	Titel	Dämmung / Rohrschott		
4.2	Bereich	Wärmedämmung mit Ummantelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
4.2.20	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, incl. Formstücke, DN 15, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten. komplett liefern und montieren	20 m	EP	GP
4.2.30	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, incl. Formstücke, DN 20, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten. komplett liefern und montieren	10 m	EP	GP
4.2.40	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, incl. Formstücke, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten. komplett liefern und montieren	50 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
4	Titel	Dämmung / Rohrschott		
4.2	Bereich	Wärmedämmung mit Ummantelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
4.2.50	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, incl. Formstücke, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten. komplett liefern und montieren	20 m	EP	GP
4.2.60	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, incl. Formstücke, DN 40, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten. komplett liefern und montieren	4 m	EP	GP
4.2.70	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, incl. Formstücke, DN 50, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 %, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten. komplett liefern und montieren	10 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
4	Titel	Dämmung / Rohrschott		
4.2	Bereich	Wärmedämmung mit Ummantelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Bereich 4.2 Wärmedämmung mit Ummantelung, Netto:				
4.3 Bereich Rohrschott				
4.3.10 Rohrschott R90 Heizungsleitungen DN 12 Rohrschott R90 Heizungsleitungen DN 12 Rohrabschottung R30 -R120 Rohrabschottung von Versorgungsleitungen bei Massivwänden und -decken sowie leichte Trennwänden. Ausführung: nichtbrennbare, kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brandschutzschale für den Einsatz von Rohrabschottungen; die Brandschutzschale ist mit einer farbig gekennzeichneten gitterverstärkten Aluminium- Sandwich- Folie kaschiert; ist einseitig aufgeschlitzt und auf der Innenwandung eingesägt, damit sie leicht aufgeklappt und auf der Rohrleitung montiert werden kann; AS-Qualität; nichtbrennbar A2; silikonfrei; mit wirkungsvollen Dampfbremse; druckbelastbar und formstabil; wasserabweisend; schallabsorbierend. Rohrabschottungen mit Zulassung gemäß der Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse für brennbare und nichtbrennbare Rohrleitungen. erforderliche weiterführende Dämmung muss zur Sicherung auf der Rohrleitung mit 8 Windungen Bindendraht je m stramm umwickelt werden; einschl. Zuschlag für Formstücke. inklusive Brandschutzkitt, lösungsmittelfreier einkomponentiger Brandschutzkitt, der unter Hitzeeinwirkung stark aufschäumt, dabei auftretende Fugen in Baukonstruktionen rauchdicht verschlossen werden; mit Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom Deutschen Institut für Bautechnik DIBt; erfüllt die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1. Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen, komplett liefern und montieren				
		2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
4	Titel	Dämmung / Rohrschott		
4.3	Bereich	Rohrschott		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
4.3.20	Rohrschott R90 Heizungsleitungen DN 15 Rohrschott R90 Heizungsleitungen DN 15 Rohrabschottung R30 -R120 Rohrabschottung von Versorgungsleitungen bei Massivwänden und -decken sowie leichte Trennwänden. Ausführung: nichtbrennbare, kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brandschutzschale für den Einsatz von Rohrabschottungen; die Brandschutzschale ist mit einer farbig gekennzeichneten gitterverstärkten Aluminium- Sandwich- Folie kaschiert; ist einseitig aufgeschlitzt und auf der Innenwandung eingesägt, damit sie leicht aufgeklappt und auf der Rohrleitung montiert werden kann; AS-Qualität; nichtbrennbar A2; silikonfrei; mit wirkungsvollen Dampfbremse; druckbeständig und formstabil; wasserabweisend; schallabsorbierend. Rohrabschottungen mit Zulassung gemäß der Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse für brennbare und nichtbrennbare Rohrleitungen. erforderliche weiterführende Dämmung muss zur Sicherung auf der Rohrleitung mit 8 Windungen Bindendraht je m stramm umwickelt werden; einschl. Zuschlag für Formstücke. inklusive Brandschutzkitt, lösungsmittelfreier einkomponentiger Brandschutzkitt, der unter Hitzeeinwirkung stark aufschäumt, dabei auftretende Fugen in Baukonstruktionen rauchdicht verschlossen werden; mit Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom Deutschen Institut für Bautechnik DIBt; erfüllt die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1. komplett liefern und montieren			
		2 St	EP	GP
4.3.30	Rohrschott R90 Heizungsleitungen DN 20 Rohrschott R90 Heizungsleitungen DN 20 Rohrabschottung R30 -R120 Rohrabschottung von Versorgungsleitungen bei Massivwänden und -decken sowie leichte Trennwänden. Ausführung: nichtbrennbare, kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brandschutzschale für den Einsatz von Rohrabschottungen; die Brandschutzschale ist mit einer farbig gekennzeichneten gitterverstärkten Aluminium- Sandwich- Folie kaschiert; ist einseitig aufgeschlitzt und auf der Innenwandung eingesägt, damit sie leicht aufgeklappt und auf der Rohrleitung			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
4	Titel	Dämmung / Rohrschott		
4.3	Bereich	Rohrschott		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	montiert werden kann; AS-Qualität; nichtbrennbar A2; silikonfrei; mit wirkungsvollen Dampfbremse; druckbe- lastbar und formstabil; wasserabweisend; schallab- sorbierend. Rohrschottungen mit Zulassung gemäß der Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse für brennbare und nichtbrennbare Rohrleitungen. erforderliche weiterführende Dämmung muss zur Sicherung auf der Rohrleitung mit 8 Windungen Bindendraht je m stramm umwickelt werden; einschl. Zuschlag für Formstücke. inklusive Brandschutzkitt, lösungsmittelfreier einkomponentiger Brandschutzkitt, der unter Hitzeeinwirkung stark aufschäumt, dabei auftretende Fugen in Baukonstruktionen rauchdicht verschlossen werden; mit Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom Deutschen Institution für Bautechnik DIBt; erfüllt die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1. komplett liefern und montieren			Übertrag:
		4 St	EP	GP
4.3.40	Rohrschott R90 Heizungsleitungen DN 25 Rohrschott R90 Heizungsleitungen DN 25 Rohrschottung R30 -R120 Rohrschottung von Versorgungsleitungen bei Massiv- wänden und -decken sowie leichte Trennwänden. Ausführung: nichtbrennbare, kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brandschutzschale für den Einsatz von Rohrschottungen; die Brandschutzschale ist mit einer farbig gekennzeichneten gitterverstärkten Aluminium- Sandwich- Folie kaschiert; ist einseitig aufgeschlitzt und auf der Innenwandung eingesägt, damit sie leicht aufgeklappt und auf der Rohrleitung montiert werden kann; AS-Qualität; nichtbrennbar A2; silikonfrei; mit wirkungsvollen Dampfbremse; druckbe- lastbar und formstabil; wasserabweisend; schallab- sorbierend. Rohrschottungen mit Zulassung gemäß der Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse für brennbare und nichtbrennbare Rohrleitungen. erforderliche weiterführende Dämmung muss zur Sicherung auf der Rohrleitung mit 8 Windungen Bindendraht je m stramm umwickelt werden; einschl. Zuschlag für Formstücke. inklusive Brandschutzkitt, lösungsmittelfreier einkomponentiger Brandschutzkitt, der unter Hitzeeinwirkung stark aufschäumt, dabei auftretende Fugen in Baukonstruktionen rauchdicht verschlossen werden; mit Allgemeine bauaufsichtliche			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
4	Titel	Dämmung / Rohrschott		
4.3	Bereich	Rohrschott		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Zulassung vom Deutschen Institution für Bautechnik DIBt; erfüllt die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1.			
	komplett liefern und montieren			
		8 St	EP	GP
4.3.50	Rohrschott R90 Heizungsleitungen DN 32			
	Rohrschott R90 Heizungsleitungen DN 32 Rohrabschottung R30 -R120			
	Rohrabschottung von Versorgungsleitungen bei Massivwänden und -decken sowie leichte Trennwänden.			
	Ausführung: nichtbrennbare, kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brandschutzschale für den Einsatz von Rohrabschottungen; die Brandschutzschale ist mit einer farbig gekennzeichneten gitterverstärkten Aluminium- Sandwich- Folie kaschiert; ist einseitig aufgeschlitzt und auf der Innenwandung eingesägt, damit sie leicht aufgeklappt und auf der Rohrleitung montiert werden kann; AS-Qualität; nichtbrennbar A2; silikonfrei; mit wirkungsvollen Dampfbremse; druckbelastbar und formstabil; wasserabweisend; schallabsorbierend. Rohrabschottungen mit Zulassung gemäß der Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse für brennbare und nichtbrennbare Rohrleitungen. erforderliche weiterführende Dämmung muss zur Sicherung auf der Rohrleitung mit 8 Windungen Bindendraht je m stramm umwickelt werden; einschl. Zuschlag für Formstücke.			
	inklusive Brandschutzkitt, lösungsmittelfreier einkomponentiger Brandschutzkitt, der unter Hitzeeinwirkung stark aufschäumt, dabei auftretende Fugen in Baukonstruktionen rauchdicht verschlossen werden; mit Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom Deutschen Institution für Bautechnik DIBt; erfüllt die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1.			
	komplett liefern und montieren			
		4 St	EP	GP
4.3.60	Rohrschott R90 Heizungsleitungen DN 40			
	Rohrschott R90 Heizungsleitungen DN 40 Rohrabschottung R30 -R120			
	Rohrabschottung von Versorgungsleitungen bei Massivwänden und -decken sowie leichte Trennwänden.			
	Ausführung:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
4	Titel	Dämmung / Rohrschott		
4.3	Bereich	Rohrschott		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	nichtbrennbare, kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brandschutzschale für den Einsatz von Rohrabschottungen; die Brandschutzschale ist mit einer farbig gekennzeichneten gitterverstärkten Aluminium- Sandwich- Folie kaschiert; ist einseitig aufgeschlitzt und auf der Innenwandung eingesägt, damit sie leicht aufgeklappt und auf der Rohrleitung montiert werden kann; AS-Qualität; nichtbrennbar A2; silikonfrei; mit wirkungsvollen Dampfbremse; druckbe- lastbar und formstabil; wasserabweisend; schallab- sorbierend. Rohrabschottungen mit Zulassung gemäß der Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse für brennbare und nichtbrennbare Rohrleitungen. erforderliche weiterführende Dämmung muss zur Sicherung auf der Rohrleitung mit 8 Windungen Bindendraht je m stramm umwickelt werden; einschl. Zuschlag für Formstücke. inklusive Brandschutzkitt, lösungsmittelfreier einkomponentiger Brandschutzkitt, der unter Hitzeeinwirkung stark aufschäumt, dabei auftretende Fugen in Baukonstruktionen rauchdicht verschlossen werden; mit Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom Deutschen Institution für Bautechnik DIBt; erfüllt die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1. komplett liefern und montieren		Übertrag:	
		2 St	EP	GP
4.3.70	Ausmörteln von Rohbauöffnungen für Leitungsdurchführungen, Ausmörteln von Rohbauöffnungen für Leitungsdurchführungen, mit Mörtel Klasse MG III, Anbringen beidseitiger Verschalungen der Wand- oder Deckenöffnungen sowie ggf. erforderlicher Sicherungsanker als eingebohrte Bewehrungseisenstangen 8 mm inklusive Einrichten und Reinigen der Montageorte. Abrechnung nach Öffnungsquerschnitt.	1 m²	EP	GP
Summe Bereich 4.3		Rohrschott, Netto:		
Summe Titel 4		Dämmung / Rohrschott, Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		
5	Titel	Armaturen und Zubehör		

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
5	Titel	Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
5.1	Heizkreisverteiler 4 Heizkreise Heizkreisverteiler 4 Heizkreise technische Daten: Heizwasser-Durchsatz: 3,5 m³/h Leistung bei dt 20K: 70 KW Grösster Stutzen: DN 40 (Kesselanschluss: DN 50) Kammergröße: 120/120 Einheitlicher Stutzenabstand: 250 mm Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern. Bestehend aus Vierkant-Profilen S235 mit 4 mm Wandstärke. Die Einspeisung vom/zum Heizkessel erfolgt von oben auf den Heizkreisverteiler. Heizkreisanschlüsse als Gewindestutzen PN 6/16 ausgeführt und auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet. Mit nach unten abgehendem Schlammfang mit 1"-Entschlammungsmuffe. Werkseitig druckgeprüft und grundiert. Betriebsdruck max. 6 bar Betriebstemperatur max. 110°C. 5 Stutzen, Länge: 800 mm Standkonsole Schallgedämmt und galvanisch verzinkt, bestehend aus Bodenplatte, Standrohr und Kopfplatte, Führungsrohr incl. Verbindungsschrauben, höhenverstellbar von 270 bis 340 mm. Wärmedämmung bestehend aus 2 Halbschalen mit Endstücken und Ausschnitten für alle Stutzen. Wahlweise mit 60 mm PUR-Schaum im Alu-Grobkornmantel oder 100 mm Mineralwolle im verz. Stahl-Blechmantel Bezeichnungsschild zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus verzinktem Stahlblech mit Klarsichtabdeckung für dreizeilige Beschriftung zum Anschrauben an die Wärmedämmung. Größe: 100 x 50 mm Farben: rot für Vorlauf blau für Rücklauf Entleerungsrinne bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet, mit einer zusätzlichen Spritzwasserumkantung von 30 mm. Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
5	Titel	Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Hersteller/Typ ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren	1 psch		GP
5.2	Heizungskugelhahn 3/4" Heizungskugelhahn 3/4" aus Pressmessing, vernickelt, mit vollem Durchgang PTFE gedichtet, Betriebsdruck PN25, Stopfbuchseinrichtung, Hersteller/Typ ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.	8 St	EP	GP
5.3	Heizungskugelhahn 1" Heizungskugelhahn 1" aus Pressmessing, vernickelt, mit vollem Durchgang PTFE gedichtet, Betriebsdruck PN25, Stopfbuchseinrichtung, komplett liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.	8 St	EP	GP
5.4	Heizungskugelhahn 1 1/4" Heizungskugelhahn 1 1/4" aus Pressmessing, vernickelt, mit vollem Durchgang PTFE gedichtet, Betriebsdruck PN25, Stopfbuchseinrichtung, komplett liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.	4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
5	Titel	Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
5.5	Heizungskugelhahn 1 1/2" Heizungskugelhahn 1 1/2" aus Pressmessing, vernickelt, mit vollem Durchgang PTFE gedichtet, Betriebsdruck PN25, Stopfbuchseinrichtung, komplett liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.	6 St	EP	GP
5.6	Heizungskugelhahn 2" Heizungskugelhahn 2" aus Pressmessing, vernickelt, mit vollem Durchgang PTFE gedichtet, Betriebsdruck PN25, Stopfbuchseinrichtung, komplett liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.	8 St	EP	GP
5.7	Dämmschale für Heizungskugelhahn 3/4" Dämmschale für vorgenannten Heizungskugelhahn 3/4" komplett liefern und montieren	8 St	EP	GP
5.8	Dämmschale für Heizungskugelhahn 1" Dämmschale für vorgenannten Heizungskugelhahn 1" komplett liefern und montieren	8 St	EP	GP
5.9	Dämmschale für Heizungskugelhahn 1 1/4" Dämmschale für vorgenannten Heizungskugelhahn 1 1/4" komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
5.10	Dämmschale für Heizungskugelhahn 1 1/2" Dämmschale für vorgenannten Heizungskugelhahn 1 1/2" komplett liefern und montieren	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
5	Titel	Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
5.11	Dämmschale für Heizungskugelhahn 2" Dämmschale für vorgenannten Heizungskugelhahn 2" komplett liefern und montieren	8 St	EP	GP
5.12	Strangreguliertventil DN25 Strangreguliertventill, mit Voreinstellung, mit Gewindeanschluss für Kapillarrohr, Stopfen und Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Innengewinde, Gehäuse aus Rotguss, PN 16, DN 25, Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.	1 St	EP	GP
5.13	Strangreguliertventil DN32 Strangreguliertventill, mit Voreinstellung, mit Gewindeanschluss für Kapillarrohr, Stopfen und Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Innengewinde, Gehäuse aus Rotguss, PN 16, DN 32, komplett liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.	4 St	EP	GP
5.14	Strangreguliertventil DN40 Strangreguliertventill, mit Voreinstellung, mit Gewindeanschluss für Kapillarrohr, Stopfen und Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Innengewinde, Gehäuse aus Rotguss, PN 16, DN 40, komplett liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
5	Titel	Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
5.15	Heizungsmischer 3-Wege DN 25 Heizungsmischer 3-Wege DN 25 mit Stellmotor 230 V. mit geradem Durchgang, Robustes Gehäuse aus hochwertigem Grauguss GG 20. Verchromtes, mit Spezialfett behandeltes Mischerküken (DBP und Auslandspatente). Doppelte O-Ring-Abdichtung. Rücklaufanschluss links oder rechts. Differenzdruck: max. 0,8 bar Medium: für Heißwasser Nenndruck: PN 16 Temperaturbereich: + 2 bis 130 °C Ausführung GFLA: Flanschausführung Kvs-Wert: 4 m3/h Nennweite: DN 25 Anschluss Verbindung: DN 25 Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren	2 St	EP	GP
5.16	Heizungsmischer 3-Wege DN 32 Heizungsmischer 3-Wege DN 32 mit Stellmotor 230 V. mit geradem Durchgang, Robustes Gehäuse aus hochwertigem Grauguss GG 20. Verchromtes, mit Spezialfett behandeltes Mischerküken (DBP und Auslandspatente). Doppelte O-Ring-Abdichtung. Rücklaufanschluss links oder rechts. Differenzdruck: max. 0,8 bar Medium: für Heißwasser Nenndruck: PN 16 Temperaturbereich: + 2 bis 130 °C Ausführung GFLA: Flanschausführung Kvs-Wert: 6,5 m3/h Nennweite: DN 32 Anschluss Verbindung: DN 32			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
5	Titel	Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Hersteller/Typ ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
5.17	Heizungsmischer 3-Wege DN 40 Heizungsmischer 3-Wege DN 40 mit Stellmotor 230 V. mit geradem Durchgang, Robustes Gehäuse aus hochwertigem Grauguss GG 20. Verchromtes, mit Spezialfett behandeltes Mischerküken (DBP und Auslandspatente). Doppelte O-Ring-Abdichtung. Rücklaufanschluss links oder rechts. Differenzdruck: max. 0,8 bar Medium: für Heißwasser Nenndruck: PN 16 Temperaturbereich: + 2 bis 130 °C Ausführung GFLA: Flanschausführung Kvs-Wert: 10 m³/h Nennweite: DN 40 Anschluss Verbindung: DN 40 Hersteller/Typ ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
5.18	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer DN 25 Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '0,75' kW, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe 1 m³/h Mindestförderhöhe 2 m Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1 und VDI 2035 Blatt 2, Betriebstemperatur max. 90 Grad C, Betriebsdruck PN 16, mit Flanschanschluss, DN 32, Gehäuse aus Gusseisen, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), EEI kleiner gleich 0,23, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
5	Titel	Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Energie-Einsparverordnung (EnEV).			
	Hersteller/Typ '.....'			
	vom Bieter einzutragen.			
	komplett liefern und montieren einschließlich Dichtungen und Verschraubungs-, sowie Befestigungsmaterial			
		2 St	EP	GP
5.19	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer DN 32			
	Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '0,75' kW, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt,			
	benötigter Volumenstrom Pumpe 2 m³/h			
	Mindestförderhöhe 3 m			
	Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1 und VDI 2035 Blatt 2, Betriebstemperatur max. 90 Grad C, Betriebsdruck PN 16, mit Flanschanschluss, DN 32, Gehäuse aus Gusseisen, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), EEL kleiner gleich 0,23, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Energie-Einsparverordnung (EnEV).			
	Hersteller/Typ '.....'			
	vom Bieter einzutragen.			
	komplett liefern und montieren einschließlich Dichtungen und Verschraubungs-, sowie Befestigungsmaterial			
		1 St	EP	GP
5.20	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer DN 40			
	Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '0,75' kW, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt,			
	benötigter Volumenstrom Pumpe 3 m³/h			
	Mindestförderhöhe 1 m			
	Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1 und VDI 2035 Blatt 2, Betriebstemperatur max. 90 Grad C, Betriebsdruck PN 16, mit Flanschanschluss, DN 40, Gehäuse aus Gusseisen, mit			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
5	Titel	Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), EEI kleiner gleich 0,23, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Energie-Einsparverordnung (EnEV). Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren einschließlich Dichtungen und Verschraubungs-, sowie Befestigungsmaterial		Übertrag:	
		1 St	EP	GP
5.21	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer DN 50 Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '0,75' kW, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe 4 m³/h Mindestförderhöhe 3 m Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1 und VDI 2035 Blatt 2, Betriebstemperatur max. 90 Grad C, Betriebsdruck PN 16, mit Flanschanschluss, DN 50, Gehäuse aus Gusseisen, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), EEI kleiner gleich 0,23, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Energie-Einsparverordnung (EnEV). Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren einschließlich Dichtungen und Verschraubungs-, sowie Befestigungsmaterial			
		1 St	EP	GP
5.22	Schmutzfänger DN 25 Schmutzfaenger DN 25 PN 6 EN-GJL-250 Schmutzfänger, DN 25, PN 6, Baulänge DIN EN 558, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Normalsieb			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
5	Titel	Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Hersteller/Typ ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren	2 St	EP	GP
5.23	Schmutzfänger DN 32 Schmutzfaenger DN 32 PN 6 EN-GJL-250 Schmutzfänger, DN 32, PN 6, Baulänge DIN EN 558, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Normalsieb Hersteller/Typ ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
5.24	Schmutzfänger DN 40 Schmutzfaenger DN 40 PN 6 EN-GJL-250 Schmutzfänger, DN 40, PN 6, Baulänge DIN EN 558, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Normalsieb komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
5.25	Schmutzfänger DN 50 Schmutzfaenger DN 50 PN 6 EN-GJL-250 Schmutzfänger, DN 50, PN 6, Baulänge DIN EN 558, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Normalsieb komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
5.26	Einklemm-Rückschlagventil DN25 Einklemm-Rückschlagventil DN25, PN 16 geeignet für waagerechten und senkrechten Einbau, Gehäuse aus Messing, Betriebstemperatur: -30°C bis 250°C, wartungsfrei, Dichtungsart: metallisch PN16, Baulänge 28mm			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
5	Titel	Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Hersteller/Typ ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren	2 St	EP	GP
5.27	Einklemm-Rückschlagventil DN32 Einklemm-Rückschlagventil DN32, PN 16 geeignet für waagerechten und senkrechten Einbau, Gehäuse aus Messing, Betriebstemperatur: -30°C bis 250°C, wartungsfrei, Dichtungsart: metallisch PN16, Baulänge 28mm Hersteller/Typ ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
5.28	Einklemm-Rückschlagventil DN40 Einklemm-Rückschlagventil DN40, PN 16 geeignet für waagerechten und senkrechten Einbau, Gehäuse aus Messing, Betriebstemperatur: -30°C bis 250°C, wartungsfrei, Dichtungsart: metallisch PN16, Baulänge 28mm komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
5.29	Einklemm-Rückschlagventil DN50 Einklemm-Rückschlagventil DN50, PN 16 geeignet für waagerechten und senkrechten Einbau, Gehäuse aus Messing, Betriebstemperatur: -30°C bis 250°C, wartungsfrei, Dichtungsart: metallisch PN16, Baulänge 28mm komplett liefern und montieren	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
5	Titel	Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
5.30	Überströmventil DN 20 Überströmventil Durchgangsausführung Rotguss PN6 DN 20 für Wasser, max. Betriebstemperatur 120°C, Sollwertbereich in bar von 0,1 bis 1,0 bar max. Druckdifferenz in bar 1 bar als Durchgangsausführung, mit Innengewinde, Gehäuse aus Rotguss, PN6, DN20 Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.	4 St	EP	GP
5.31	KFE-Kugelhahn KFE-Kugelhahn, DN 15, PN 16, selbstdichtend mit Gewindeeinschneiddichtung, schwere Bauform, Flügelgriff aus Metall, hart-verchromte Kugel mit vollem Durchgang in Teflon gelagert, Blindkappe mit Edelstahl-Schwenkbügel, Betätigungsspindel mit doppelter O-Ring-Dichtung Gehäuse aus Pressmessing mit Schlauch-Verschraubung Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.	20 St	EP	GP
5.32	Tauchhülse aus Messing 1/2" Tauchhülse aus Messing 1/2" für die Aufnahme von Thermometer und Kabel- sowie Tauchfühler, eingebaut in vorbeschriebene Rohrleitungen liefern und montieren	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
5	Titel	Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
5.33	Zeigerthermometer Zeigerthermometer waagerechte oder senkrechte Aus- führung, mit Einsteckhülse, Durchmesser: 100mm DN 15 Güteklasse 1 als Bimetallzeigerthermometer Anzeigebereich 0-120°C komplett liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.	20 St	EP	GP
5.34	Manometer Manometer mit Rohrfeder, Anschluß 1/2" Gehäuse d = 100 mm, Meßbereich: 0 - 40 m Ws mit 1 Stck. Manometerhahn R 1/2" mit 1 Stck. Wassersackrohr in U-Form mit Glyzerinfüllung zur Dämpfung Güteklasse 1 Anzeigebereich 0-6, 0-10, 0-16, 0-25 bar komplett liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.	20 St	EP	GP
5.35	Lufttopf Lufttopf für Aufsatzmontage auf vorbeschriebenen Rohrsystem mit Entlüftungsleitung 2,5 m, KFE-Hahn, Übergangsnippel auf Pressfittingsystem Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.	8 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
5	Titel	Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
5.36	Automatischer Schwimmerentlüfter Automatischer Schwimmerentlüfter mit Vorabsperrventil 3/8" komplett liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.	10 St	EP	GP
5.37	Automatischer Schnell-/Großentlüfter Automatischer Schnell-/Großentlüfter für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen. Typ : Gehäusewerkstoff : Messing Systemanschluss : Rp 1/2 max. Betriebsüberdruck : 10 bar max. Betriebstemperatur: 110 °C Höhe : 112 mm Durchmesser : 65 mm Gewicht : 0,7 kg Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.	4 St	EP	GP
5.38	Membran-Druckausdehnungsgefäß N60 Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. -Fußkonstruktion zur Befestigung ab N 35 -außen beschichtet -Membran nicht austauschbar Typ : N 60 Nennvolumen : 60 Liter Nutzvolumen max: 45 Liter - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
5	Titel	Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	zul. Vorlauft. Vers.-Anlage: 120 °C zul. Betriebst. Membrane : 70 °C zul. Betriebsüberdruck : 6 bar Gasvordruck werksseitig : 1,5 bar Gasvordruck eingestellt : 1,2 bar Systemanschluss : R 1 Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
5.39	Membran-Druckausdehnungsgefäß N100 Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. -Fußkonstruktion zur Befestigung ab N 35 -außen beschichtet -Membran nicht austauschbar Typ : N 100 Nennvolumen : 100 Liter Nutzvolumen max: 65 Liter zul. Vorlauft. Vers.-Anlage: 120 °C zul. Betriebst. Membrane : 70 °C zul. Betriebsüberdruck : 6 bar Gasvordruck werksseitig : 1,5 bar Gasvordruck eingestellt : 1,2 bar Systemanschluss : R 1 Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.			
		1 St	EP	GP
5.40	Kappenventil Kappenventil, für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung u.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
5	Titel	Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828, Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren inklusive sämtlichem Befestigungs- und Dichtungsmaterial.	2 St	EP	GP
5.41	Kompaktwärmemengenzähler QN 0,6 Kompaktwärmemengenzähler QN 0,6 - Druckstufe PN10 - Einstrahl-Durchflusssensor - Temperaturfühler: 5,2 mm - Warmwasser bis 90°C - Einbau in den Rücklauf - Temperaturmessbereich Rechenwerk 1-130°C - Temperaturbereich Durchflusssensor 15-90°C - Temperaturfühler (fest angeschlossen) PT 500 VL - Einbau des Vorlauffühlers mittels M10 x 1 Mutter, Fühlermontage direkt im Medium in Verbindung mit Einbausatz oder Kugelhahn - inklusive Beglaubigungsgebühr - beeinflussungssichere Volumenmessteile durch elektronischen Abgriff - korrosionsbeständige Messteile - Batterien mit Energie (6 Jahre) für gesamte Eichperiode - abnehmbares und drehbares Rechenwerk mit Kabel und Wandbefestigungs-Set für Anschluss an M-Bus-System - großes LCD Display - verschiedene Anzeigeinformationen - Hauptschleife (Verbräuche) - Techniksleife (max. Leistung und Durchfluss, Vorlauf- und Rücklauftemperatur) - Statistiksleife mit Stichtagsdatum und 15 gespeicherte Monatsendwerte - Einbauverschraubungen für Montage im Pressfittingsystem liefern, montieren und Auflegen der M-Bus-Leitungen inklusive Parametrierung der Sekundäradresse nach Vorgabe AG Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
5	Titel	Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
5.42	Kompaktwärmemengenzähler QN 1,5 Kompaktwärmemengenzähler QN 1,5 sonst wie vor	1 St	EP	GP
5.43	Kompaktwärmemengenzähler QN 2,5 Kompaktwärmemengenzähler QN 2,5 sonst wie vor	1 St	EP	GP
5.44	Kompaktwärmemengenzähler QN 6 Kompaktwärmemengenzähler QN 6 sonst wie vor	1 St	EP	GP
Summe Titel 5				
			Armaturen und Zubehör, Netto:	.....
6	Titel Raumheizflächen			
6.1	Fußbodenheizungsleitung PB-Rohr, für die Flächentemperierung, 5-Schicht PB-Rohr mit innenliegender Sauerstoffsperre, sauerstoffdicht nach DIN 4726, mit SKZ-Zulassung A 598. Basisrohr Polybuten nach DIN EN ISO 1587 einsetzbar bis 70°C. Betriebsbedingungen nach ISO 15876-1, Klasse 4/0,6MPa, Montagetemperatur größer -5°C. 240m in Ringen: 17 X 2,0 X 240M Hersteller/Typ '', vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien	3.080 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
6	Titel	Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
6.2	Noppenplatte Noppenplatte 30-2, inkl. Wärmedämmung WLG 035, geeignet für die individuelle Verlegung von vorgenannter FBHZ-Rohrleitung, Diagonalverlegung mit Diagonalhalter möglich, Abmessungen: 1348x880 mm Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien	830 m²	EP	GP
6.3	Diagonalhalterung Diagonalhalterung zur sicheren Fixierung der vorgenannten FBHZ-Rohrleitung in der Noppenplatte. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien	83 St	EP	GP
6.4	Messstellenmarkierung Messstellenmarkierung zur Markierung der Restfeuchte- Messstelle im Estrich. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien	11 St	EP	GP
6.5	Fugenschutzrohr Fugenschutzrohr aus PE, schwarz, geschlitzt zum Schutz der FBHZ-Rohrleitung z.B. im Fugenbereich, 50 m auf Rolle, komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien	37 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
6	Titel	Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
6.6	Anschlussverschraubung Anschlussverschraubung für den Anschluss von vorgenannter FBHZ-Rohrleitung an Heizkreisverteiler mit 3/4" Eurokonus. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien	74 St	EP	GP
6.7	Rohrführungsbogen Rohrführungsbogen 90° zur Umlenkung der vorgenannten FBHZ-Rohrleitung. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien	74 St	EP	GP
6.8	Unterputz-Verteilerschrank Unterputz-Verteilerschrank mit Rahmen und Tür, zum Einbau der Heizkreisverteiler, höhenverstellbar mit abnehmbarer Abschlussblende zur sicheren Rohrführung im Anschlussbereich, Universalhalterung für die Verteiler, aus feuerverzinktem Stahlblech, Farbe (sichtbare Flächen) weiß RAL 9016 (pulverbeschichtet). Bauhöhe (verstellbar): 675-855 mm Bautiefe: 110-150 mm Baulänge Kasten: 985 mm Baulänge Türe: 1045 mm Hersteller/Typ '' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien	4 St	EP	GP
6.9	Heizkreisverteiler 7x420 Heizkreisverteiler DN25 aus Edelstahl, mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme der Anschlussverschraubungen d12-d20, mit Durchflussmengenmesser 0-5 l/min, einzeln absperrbar, flachdichtend mit Überwurfmutter G 1, mit schallgedämmten verzinkten Wandhalterungen, links- und rechtsseitiger Anschluss, mit KFE-Hahn je Verteilerbalken, mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken zur Aufnahme von Stellantrieben 24V und 230V (M30x1,5).			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
6	Titel	Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Hersteller/Typ ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien 1 St EP GP			
6.10	Heizkreisverteiler 8x470 Heizkreisverteiler DN25 aus Edelstahl, mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme der Anschlussverschraubungen d12-d20, mit Durchflussmengenmesser 0-5 l/min, einzeln absperrbar, flachdichtend mit Überwurfmutter G 1, mit schallgedämmten verzinkten Wandhalterungen, links- und rechtsseitiger Anschluss, mit KFE-Hahn je Verteilerbalken, mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken zur Aufnahme von Stellantrieben 24V und 230V (M30x1,5). Hersteller/Typ ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien 1 St EP GP			
6.11	Heizkreisverteiler 10x570 Heizkreisverteiler DN25 aus Edelstahl, mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme der Anschlussverschraubungen d12-d20, mit Durchflussmengenmesser 0-5 l/min, einzeln absperrbar, flachdichtend mit Überwurfmutter G 1, mit schallgedämmten verzinkten Wandhalterungen, links- und rechtsseitiger Anschluss, mit KFE-Hahn je Verteilerbalken, mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken zur Aufnahme von Stellantrieben 24V und 230V (M30x1,5). Hersteller/Typ ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien 2 St EP GP			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
6	Titel	Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
6.12	Heizkreisverteiler 11x620 Heizkreisverteiler DN25 aus Edelstahl, mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme der Anschlussverschraubungen d12-d20, mit Durchflussmengenmesser 0-5 l/min, einzeln absperrbar, flachdichtend mit Überwurfmutter G 1, mit schallgedämmten verzinkten Wandhalterungen, links- und rechtsseitiger Anschluss, mit KFE-Hahn je Verteilerbalken, mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken zur Aufnahme von Stellantrieben 24V und 230V (M30x1,5). Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien	1 St	EP	GP
6.13	Kugelhahnset Kugelhahnset geeignet für vorgenannte Heizkreisverteiler DN 25, Messing vernickelt, mit flachdichtendem Innengewinde (G-Gewinde). Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien	4 St	EP	GP
6.14	Zylinderschloss Zylinderschloss,für die Verteilerschränke,vernickelt. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien	4 St	EP	GP
6.15	Stellantrieb Stellantrieb geeignet für vorgenanntem Heizkreisverteiler, Montagelage 360° möglich, stromlos geschlossen, Schutzart IP 54, incl. Ventiladapter M 30x1,5, Funktionsanzeige durch Hubkappe, Farbe reinweiß RAL 9010 230 V Hersteller/Typ ' '			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
6	Titel	Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	', vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien	37 St	EP	GP
6.16	Verteiler-Tür-Set Verteiler-Tür-Set für vorgenannte Noppenplatten mit zwei Verteilerfolien und 12 Türelementen, inkl. Ausgleichsdämmung. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien	12 m²	EP	GP
6.17	Raumthermostat Raumthermostat 230 V, zur Einzelraumregelung der Flächentemperier-Systeme, Schaltleistung für max. 10 Stellantriebe 230V. Hersteller/Typ '', vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien sowie elektrischem anklemmen bzw. auflegen.	26 St	EP	GP
6.18	Basiseinheit Basiseinheit 230 V/24 V, ohne Pumpenmodul, zur einfachen Verkabelung der Raumthermostate und Stellantriebe, für max. 6 Raumthermostate und 15 Heizkreise, inkl. Sicherung, Schutzart IP 20. Hersteller/Typ '', vom Bieter einzutragen. komplett liefern und montieren. inklusive aller Befestigungs- und Dichtungsmaterialien sowie elektrischem anklemmen bzw. auflegen.	7 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
6	Titel	Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
6.19	Druckprobe Druckprobe der FBHZ nach DIN EN 1264 vor der Estrichverlegung ist eine Dichtheitsprobe der Heizkreise mit Wasser durchzuführen, alternativ kann diese gem. DIN EN 1264-4 auch mit Druckluft erfolgen. Sie erfolgt an den fertiggestellten aber noch nicht verdeckten Rohrleitungen. Die Druckprobe ist zu dokumentieren und die entsprechenden Ergebnisse der Bauleitung und dem Bauherren zur Verfügung zu stellen. Die Druckproben sind je FBHZ-Heizkreisverteiler auszuführen.			
		4 St	EP	GP
6.20	Funktionsheizen Funktionsheizen nach DIN EN 1264 Funktionsheizen von Zement-, Calciumsulfat- und Anhydridestrich dient der Überprüfung der beheizten Fußbodenkonstruktion und ist nach DIN EN 1264-4 durchzuführen. Aufheizbeginn frühestens 21 Tage nach Verlegung von Zementestrich 7 Tage nach Verlegung von Calciumsulfat- und Anhydridestrich. Allgemeine Hinweise Der Aufheizvorgang muss langsam und kontinuierlich durchgeführt werden. Der Estrich darf während des Funktionsheizens keiner Zugluft ausgesetzt sein. 3 Tage mit 20 bis 25 °C Vorlauftemperatur heizen, dann 4 Tage mit maximaler Auslegungstemperatur (max. 45 °C). Von DIN EN 1264-4 abweichende Vorgaben des Herstellers beachten. Das Funktionsheizen ist zu dokumentieren und die entsprechenden Ergebnisse der Bauleitung und dem Bauherren zur Verfügung zu stellen.			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
6	Titel	Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
6.21	Belegreifheizen Belegreifheizen, von Bodenflächen aus Estrich, Zementestrich. Durchführung gemäß Aufheizprotokoll und in Abstimmung mit Fußbodenleger, mit Restfeuchtemessung und Dokumentation. Das Belegreifheizen ist zu dokumentieren und die entsprechenden Ergebnisse der Bauleitung und dem Bauherren zur Verfügung zu stellen.	1 psch		GP
6.22	Hydraulischer Abgleich Hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage einschließlich Einstellung sämtlicher Heizkreisverteiler, Durchflussmengen, Strangreguliertventile und Pumpenparameter gemäß Berechnung/Planung, inklusive Dokumentation der Soll-/Ist-Werte, Übergabe eines Einstell- und Messprotokolls sowie Kennzeichnung der Einstellwerte an den Verteilern. Die Ergebnisse sind der Bauleitung und dem Bauherren zur Verfügung zu stellen.	1 psch		GP
6.23	Miete mobiles elektrisches Heizgerät zur Aufheizung der Fußbodenheizung Miete mobiles elektrisches Heizgerät zur Aufheizung der Fußbodenheizung Miete eines mobilen elektrischen Heizgerätes zur temporären Aufheizung der Fußbodenheizung, insbesondere für Funktionsheizen bzw. Aufheizbetrieb des Estrichs. Das Heizgerät ist betriebsfertig zu liefern, aufzustellen, hydraulisch und elektrisch anzuschließen, in Betrieb zu nehmen und nach Beendigung der Mietdauer wieder außer Betrieb zu nehmen, zu demontieren und abzutransportieren. Das mobile Heizgerät muss für den Betrieb an Fußbodenheizungsverteilern bzw. am Heizkreisverteilsystem geeignet sein und über die erforderlichen Regel-, Sicherheits- und Betriebseinrichtungen verfügen. Im Leistungsumfang enthalten sind insbesondere: Lieferung und Aufstellung des mobilen elektrischen Heizgerätes erforderliche Anschluss- und Verbindungsschläuche Absperr-, Entleer- und Befüllarmaturen, Kupplungen und Übergangsstücke erforderliche Umwälzpumpe, Regelung und Temperaturbegrenzung, soweit nicht im Gerät integriert elektrische Anschlussleitungen und Zubehör bis zur bauseits			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
6	Titel	Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: vorhandenen Anschlussstelle hydraulischer Anschluss an das Fußbodenheizungssystem Befüllen, Entlüften und Herstellen der Betriebsbereitschaft Inbetriebnahme und Einweisung des Auftraggebers bzw. der Bauleitung Vorhaltung des Gerätes während der Mietdauer Demontage und Abtransport nach Mietende sämtliche Nebenleistungen, Kleinmaterialien, Befestigungen, Transport-, Lade- und Entladerarbeiten Der Betrieb hat gemäß den Vorgaben des Estrichlegers bzw. des vorgegebenen Aufheizprogramms zu erfolgen. Die erforderlichen Vor- und Rücklauftemperaturen sind am Gerät einstellbar und während des Betriebs zu regeln. Bauseits wird eine ausreichend dimensionierte und abgesicherte elektrische Anschlussmöglichkeit bereitgestellt. Die elektrische Anschlussleistung des Gerätes ist vor Ausführung mit der Bauleitung abzustimmen. Die Leistung ist vollständig betriebsbereit, einschließlich sämtlichem Zubehör, Nebenleistungen und Demontage, auszuführen.			
		9 Wo	EP	GP
Summe Titel 6		Raumheizflächen, Netto:		
7 Titel Stundenlohnarbeiten				
7.1	Obermonteur/-in Stundenlohnarbeiten Obermonteur/-in Stundenlohnarbeiten Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in auf Anordnung des AG/BÜ ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
		5 h	EP	GP
7.2	Monteur/-in Stundenlohnarbeiten Monteur/-in Stundenlohnarbeiten sonst wie vor beschrieben			
		5 h	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
7	Titel	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
7.3	Helfer/-in Stundenlohnarbeiten Helfer/-in Stundenlohnarbeiten sonst wie vor beschrieben	5 h	EP	GP
Summe Titel 7		Stundenlohnarbeiten, Netto:		
8	Titel Verkabelung Heizung			
	Verkabelung Heizzentrale Verkabelung Heizzentrale sämtliche gewerkeintern erforderlichen Verkabelungsarbeiten für MSR und Versorgungsleitungen sind vom Gewerk Heizung selbst auszuführen, Massen wie anschließend aufgeführt.			
8.1	H05Z1Z1 3G1,5 PVC Schlauchleitung mit Leiter aus feindrätiger Gummilitze H05Z1Z1 3G1,5, Cu-Zahl 43. liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	30 m	EP	GP
8.2	H05Z1Z1 3G2,5 PVC Schlauchleitung mit Leiter aus feindrätiger Gummilitze H05Z1Z1 3G2,5, Cu-Zahl 72. liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	30 m	EP	GP
8.3	H05Z1Z1 4G1,5 PVC Schlauchleitung mit Leiter aus feindrätiger Gummilitze H05Z1Z1 4G1,5, Cu-Zahl 58. liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	20 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
8	Titel	Verkabelung Heizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
8.4	H05Z1Z1 4G2,5 PVC Schlauchleitung mit Leiter aus feindrätiger Gummilitze H05Z1Z1 4G2,5, Cu-Zahl 96. liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	20 m	EP	GP
8.5	H05Z1Z1 5G1,5 PVC Schlauchleitung mit Leiter aus feindrätiger Gummilitze H05Z1Z1 5G1,5, Cu-Zahl 72. liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	40 m	EP	GP
8.6	H05Z1Z1 5G2,5 PVC Schlauchleitung mit Leiter aus feindrätiger Gummilitze H05Z1Z1 5G2,5, Cu-Zahl 120. liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	40 m	EP	GP
8.7	NHMH-J 7x1.5 Kunststoff-Mantelleitung NHMH-J 7 x 1.5, Cu-Zahl 101 liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	40 m	EP	GP
8.8	NHMH-J 5x1.5 Kunststoff-Mantelleitung NHMH-J 5 x 1.5, Cu-Zahl 72 liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	50 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
8	Titel	Verkabelung Heizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
8.9	NHMH-J 4x2.5 Kunststoff-Mantelleitung NHMH-J 4 x 2.5, Cu-Zahl 96 liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	50 m	EP	GP
8.10	NHMH-J 4x1.5 Kunststoff-Mantelleitung NHMH-J 4 x 1.5, Cu-Zahl 58 liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	50 m	EP	GP
8.11	NHMH-J 3x2.5 Kunststoff-Mantelleitung NHMH-J 3 x 2.5, Cu-Zahl 72 liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	70 m	EP	GP
8.12	NHMH-J 3x1.5 Kunststoff-Mantelleitung NHMH-J 3 x 1.5, Cu-Zahl 43 liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	40 m	EP	GP
8.13	St.rohr,starr 20 - 25 Stahlpanzerrohr, lackiert schwarz RAL 9005 Flußstahl, gewalzt, Einbrennlackierung als Steckrohr, nach VDE 0605, DIN-EN 50086-1, DIN-EN 50086-2-1 Klassifizierung 4456 für schwere Druckfestigkeit,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
8	Titel	Verkabelung Heizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	für schwere Schlagfestigkeit Wärmebeständigkeit -45°C - +250°C Nenngrösse EN 20 - EN 25, Verlegung geschlossen mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand =25facher Rohrdurchmesser. einschl. Schellen, Muffen, Bögen und Endtüllen liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	50 m	EP	GP
8.14	PVC-Kanal 60/60mm Installationskanal als Leitungsführungskanal DIN VDE 0604, Aussenmass H/B mind. 60/60 mm, aus PVC hart, mit 1 Trennwand einschl. aller systembedingten Form-, Eck-, Verbindungs-, Abdeck- und Zubehörteile gemäss Einzelbeschreibung Nr. Herstellerkatalog, Farbe RAL 9010 liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	40 m	EP	GP
8.15	C-Profilschiene C-Profilschiene in Teillängen bis 500 mm liefern und montieren, einschliesslich Klein und Befestigungsmaterial, insbesondere bauaufsichtlich zugelassenen Stahl-Spreizdübeln bzw. Ankerschrauben	40 Stk	EP	GP
8.16	Bügelschelle Bügelschellen zur Leitungsbefestigung auf Steigetrassen oder C-Profilschienen.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
8	Titel	Verkabelung Heizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Nenngröße bis 70 mm			Übertrag:
	liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.			
		100 Stk	EP	GP
8.17	Anschließen von Kabel 3 x 1,5 mm² einschl. des Kabelbezeichnungsschild sowie Einführen und Absetzen im Schaltschrank.			
		10 Stck	EP	GP
8.18	Anschließen von Kabel 3 x 2,5 mm² einschl. des Kabelbezeichnungsschild sowie Einführen und Absetzen im Schaltschrank.			
		10 Stck	EP	GP
8.19	Anschließen von Kabel 4 x 1,5 mm² einschl. des Kabelbezeichnungsschild sowie Einführen und Absetzen im Schaltschrank.			
		10 Stck	EP	GP
8.20	Anschließen von Kabel 4 x 2,5 mm² einschl. des Kabelbezeichnungsschild sowie Einführen und Absetzen im Schaltschrank.			
		10 Stck	EP	GP
8.21	Anschließen von Kabel 5 x 1,5 mm² einschl. des Kabelbezeichnungsschild sowie Einführen und Absetzen im Schaltschrank.			
		10 Stck	EP	GP
8.22	Anschließen von Kabel 7 x 1,5 mm² einschl. des Kabelbezeichnungsschild sowie Einführen und Absetzen im Schaltschrank.			
		8 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
8	Titel	Verkabelung Heizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
8.23	Anschließen von Kabel 5 x 2,5 mm² einschl. des Kabelbezeichnungsschild sowie Einführen und Absetzen im Schaltschrank.			
		10 Stck	EP	GP
Summe Titel 8		Verkabelung Heizung, Netto:		
9 Titel Sonstiges				
9.1 Bereich Besondere Leistungen VOB/C				
9.1.1	Montageplanung nach VOB/C Montageplanung nach VOB/C vom Auftragnehmer ist die Montageplanung vor Ausführung zu erstellen und der Bauüberwachung zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Insbesondere sind die Maße und Leitungsführungen mit dem Bestandsbaukörper und den übrigen Gewerken abzustimmen. Der Auftragnehmer stellt den übrigen Gewerken Montageplanabzüge ggf. auch Ausschnitte für Koordinationszwecke zur Verfügung.			
		1 psch		GP
9.1.2	Revisionsunterlagen vom Auftragnehmer Revisionsunterlagen vom Auftragnehmer sind anzufertigen und vor Inbetriebnahme der Anlagen dem Auftraggeber zu übergeben: -Übergabe der Zeichnungen (Grundrisse, Schnitte, Ansichten, Details) als Fortschreibung der Ausführungspläne zur Weiterbearbeitung auf CAD-System, Schnittstelle DWG und/oder DXF, Datenträger CD-ROM, Organisation und Verwaltung des Datenträgeraustausches, Layerstrukturen und Zeichnungsebenen gemäß Ausführungsplanung. -Revisionspläne, M 1: 50, 3-fach geplottet farbig in den DIN-Formaten DIN A4 bis DIN A0 ggf. Überlängen -Fließ- und Schaltschemata, auf Karton aufgezogen unter Glas, farbig angelegt, in der Technikzentrale aufgehängt, -Messprotokolle über die Funktions- und Leistungsmessung, 3-fach,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
9	Titel	Sonstiges		
9.1	Bereich	Besondere Leistungen VOB/C		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	-Beschreibungen/Dokumentation, 3-fach, und zwar: -Inhaltsverzeichnis, -Beschreibung der Baumaßnahme, -Funktionsbeschreibungen, -Daten der Geräte/Anlagen, -Bedienungsanleitungen, -Schmierpläne, -Wartungsanweisungen, (Struktur und Aufbau nach AMEV-Leistungskatalogen) -Ersatzteillisten mit Bezugsquellennachweisen und Prospekten über Anlagen-Komponenten -Prüfbescheinigungen -Meßprotokolle, Einregulierung Sämtliche Unterlagen sind in Ordner geheftet und beschriftet zu übergeben.			
		1 psch		GP
9.1.3	Einweisung und Unterrichtung des Wartungspersonals Einweisung und Unterrichtung des Wartungspersonals des Betreibers gem. den Technischen Vorbemerkungen durch vom Auftragnehmer bereitzustellende Fachingenieure. Dauer der Einweisung: je nach Auftragsgröße, max. 2 Arbeitstage. Die Dauer der Einweisung wird vom Bauherrn festgelegt. Bei Überschreiten der Minstdauer der Einweisung kommt zur Anwendung: Verrechnungssatz lt. Stundenlohnarbeiten für einen Ingenieur, in dem alle anfallenden Lohn- und Lohnnebenkosten, wie Auslösung, Wegegelder und sonstige Zuschläge bzw. Zulagen enthalten sind, jedoch ohne Mehrwertsteuer.			
		1 psch		GP
9.1.4	Koordination mit MSR-Technik/Fremdgewerken Koordination mit MSR-Technik/Fremdgewerken -Abstimmung von Terminplänen -Abklären von Art, Umfang und Zeitpunkt notwendiger Vorleistungen -Klären von Schnittstellen -Abstimmung und Festlegung von Einbauorten			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
9	Titel	Sonstiges		
9.1	Bereich	Besondere Leistungen VOB/C		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	für Fühler, Stellgeräte, etc. -Prüfen und Abstimmen von Kabelzuglisten -Teilnahme an Baustellenbesprechungen mit deutschsprachigem Personal sowie sonstige, für den reibungslosen Bauablauf erforderlichen organisatorischen Maßnahmen.			Übertrag:
		1 psch		GP
9.1.5	Hydraulischer Abgleich / Einregulierung Heizungsanlage Hydraulischer Abgleich / Einregulierung Heizungsanlage Hydraulischer Abgleich und Einregulierung der gesamten Heizungsanlage nach Fertigstellung der Montagearbeiten. Einzustellen sind alle erforderlichen Volumenströme, Heizkörperventile, Rücklaufverschraubungen, Strangreguliertventile, Pumpen, Mischerguppen, Deckenstrahlplatten und sonstige hydraulische Regelarmaturen gemäß Ausführungsplanung, Rohrnetzberechnung und Herstellerangaben. Die Leistung umfasst insbesondere: Prüfung der Anlage auf hydraulische Funktionsfähigkeit Einstellung der berechneten Volumenströme Einstellung der Heizkörperventile, Rücklaufverschraubungen und Strangreguliertventile Einstellung der Pumpenkennlinien und Betriebsarten Funktionsprüfung der Heizkreise, Mischerguppen und Heizflächen erforderliche Nachregulierung im Zuge der Inbetriebnahme Abstimmung mit der Regelungs-/MSR-Inbetriebnahme Über die Einregulierung ist ein prüffähiges Protokoll zu erstellen und dem Auftraggeber vor Abnahme zu übergeben. Das Protokoll muss mindestens enthalten: Soll- und Ist-Volumenströme Ventil- und Armatureneinstellungen Pumpeneinstellungen eingestellte Regelgruppen / Mischer festgestellte Abweichungen oder Restpunkte Komplett ausführen einschließlich aller Messgeräte, Einstellwerkzeuge, Dokumentation und Nebenleistungen.			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
9	Titel	Sonstiges		
9.1	Bereich	Besondere Leistungen VOB/C		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
9.1.6	Kabelzugliste Erstellung einer vollständigen Kabelzugliste unter Berücksichtigung aller relevanten Komponenten einschließlich Kabeltyp, Querschnitt und Anschlussorte. Die Liste ist prüfbar und in einer Form bereitzustellen, die eine fachgerechte Weiterleitung an den ausführenden Elektriker und eine reibungslose Installation ermöglicht.	1 psch		GP
9.1.7	Vorhalten von Aufenthalts- und Materialcontainern Vorhalten von Aufenthalts- und Materialcontainern in Abstimmung mit dem Architekten gemäß Baustelleneinrichtungsplanung inklusive zugehöriger Anschlussarbeiten, An- und Abliefern, für die Dauer der Bauzeit	1 psch		GP
9.1.8	Fahrbare Standgerüste RH 4,5 m, Fahrbare Standgerüste, mit allseitigem Seitenschutz, gemäß UVV nach Wahl des AN, für 4 m² bzw. nach Erfordernis, Arbeitsbühnenhöhe größer 2 m (Raumhöhen bis 4,5 m), jeweilige Aufstellung im Gebäude, Vorhalten für die Dauer der Bauzeit.	1 psch		GP
Summe Bereich 9.1		Besondere Leistungen VOB/C, Netto:		
9.2 Bereich Prüfungen				
9.2.1	Teildruckproben Teildruck- und Dichtigkeitsprüfung des Rohrnetzes gemäß technischen Regeln, der verschiedenen Heizkreise. Die Prüfungen sind durchzuführen, bevor die Leitungen isoliert, verputzt oder verdeckt sind. Die Prüfung ist bei der Bauleitung rechtzeitig anzumelden und in Protokollen genauestens festzuhalten. Sämtliche erforderliche Werkzeuge und Materialien sind mit einzukalkulieren.	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
9	Titel	Sonstiges		
9.2	Bereich	Prüfungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
9.2.2	Druck- und Dichtigkeitsprüfung Druck- und Dichtigkeitsprüfung des Rohrnetzes gemäß technischen Regeln, der Heizungsleitungen. Die Prüfungen sind durchzuführen, bevor die Leitungen isoliert, verputzt oder verdeckt sind. Die Prüfung ist bei der Bauleitung rechtzeitig anzumelden und in Protokollen genauestens festzuhalten. Sämtliche erforderliche Werkzeuge und Materialien sind mit einzukalkulieren.	1 psch		GP
9.2.3	Anlagenbefüllung nach VDI 2035 Anlagenbefüllung nach VDI 2035 Die Befüllung der gesamten Heizungsanlage (800 Liter) hat ausschließlich unter Beachtung der VDI 2035 und der TRD 602 bzw. 612 und der hieraus resultierenden Vorgaben zu erfolgen. Die Anlage ist mit enthärtetem oder voll entsalztem Wasser mit einer Leitfähigkeit kleiner 100mS zu befüllen. Anzubieten inklusive Hilfsmaterialien wie Dichtstoffe, Rohrleitungsübergänge, Schläuche, Befestigungen und ähnlichem, inklusive Dokumentationsbericht der Befüllung und der Wasserqualität sowie der Verwendeten Zusatzstoffe.	1 psch		GP
9.2.4	Rohrleitungsspülung PWWH Rohrleitungsspülung PWWH für Leitungssystem (1000 Liter) mit Nachweis und Spülprotokoll	1 psch		GP
9.2.5	Brandschutzdokumentation Brandschutzdokumentation Erstellen, Zusammenstellen und vollständiges Übergeben der Brandschutzdokumentation für sämtliche im Rahmen dieses Gewerks ausgeführten brandschutzrelevanten Abschottungs-, Bekleidungs-, Verkleidungs- und Durchführungsleistungen, komplett liefern. Leistungsumfang einschließlich: Vollständige Dokumentation sämtlicher ausgeführter brandschutztechnischer Maßnahmen dieses Gewerks Zusammenstellung aller verwendeten bauaufsichtlichen Zulassungen, allgemeinen Bauartgenehmigungen (aBG),			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
9	Titel	Sonstiges		
9.2	Bereich	Prüfungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Prüfzeugnisse, Herstellerzulassungen und Systemnachweise Dokumentation sämtlicher Abschottungen, Brandschutzsysteme, Bekleidungen und Durchführungen mit Angabe von Einbauort, System, Dimension und Feuerwiderstandsklasse Erstellung einer nachvollziehbaren Fotodokumentation sämtlicher ausgeführter Abschottungen vor Verschluss bzw. vor Schließen von Wänden und Decken Kennzeichnung und Zuordnung der Abschottungen gemäß Zulassungsvorgaben Übergabe von Montageprotokollen, Einbauprotokollen und Herstellerdokumentationen Zusammenstellung von Revisionsunterlagen und Bestandsdokumentation für den Bauherrn Mitwirkung bei Abnahmen mit Fachbauleitung, Sachverständigen und Behörden, soweit für dieses Gewerk erforderlich. Dokumentation in digitaler und Papierform, vollständig, prüffähig und abnahmefähig aufbereitet. Die Leistung umfasst sämtliche Nebenleistungen, Abstimmungen und Aufwendungen zur vollständigen Dokumentation aller ausgeführten brandschutztechnischen Leistungen.			
		1 psch		GP
Summe Bereich 9.2			Prüfungen, Netto:	.....
9.3	Bereich	bauliche Nebenleistungen		
9.3.10	Kernbohrung bis DN 100			
	Kernbohrung bis DN 100 in Betonwände bzw. Mauerwerk bis 35 cm stark, einschl. Gerüststellung, Absicherung nach UVV, Schuttbeseitigung herstellen			
		10 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
9	Titel	Sonstiges		
9.3	Bereich	bauliche Nebenleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
9.3.20	Kernbohrung DN 100 Kernbohrung DN 100 in Betonwände bzw. Mauerwerk bis 35 cm stark, einschl. Gerüststellung, Absicherung nach UVV, Schuttbeseitigung herstellen	1 St	EP	GP
9.3.30	Kernbohrung DN 150 Kernbohrung DN 150 in Betonwände bzw. Mauerwerk bis 35 cm stark, einschl. Gerüststellung, Absicherung nach UVV, Schuttbeseitigung herstellen	5 St	EP	GP
9.3.40	Kernbohrung DN 200 Kernbohrung DN 200 in Betonwände bzw. Mauerwerk bis 35 cm stark, einschl. Gerüststellung, Absicherung nach UVV, Schuttbeseitigung herstellen	1 St	EP	GP
9.3.50	Befestigungskonstruktionen Befestigungskonstruktionen liefern und Einbauen von bspw. Widerlagern, Rohrleitungsfestpunkten, Konsolen, Stützgerüste aus Systemprofilstahl liefern und montieren	250 kg	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
9	Titel	Sonstiges		
9.3	Bereich	bauliche Nebenleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
9.3.51	Bezeichnungsschilder 100 x 50 m Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm, aus Kunststoff mit schwarzer Schrift auf weißem Grund, Text gemäß Montageplanung in Abstimmung mit Fachplanung, einschl. Befestigungsplatte und Montagematerial mit Distanzplatte temperaturbeständig bis 200°C Angebotenes Fabrikat: '.....'	10 St	EP	GP
9.3.52	Bezeichnungsschilder 50 x 25 mm Bezeichnungsschilder 50 x 25 mm sonst wie vor beschrieben	10 St	EP	GP
9.3.53	Pfeilschilder Pfeilschilder normgerecht nach DIN 2403, aus selbstklebender Folie, Temperaturbeständig von - 40° C bis + 125°C, gute Klebkraft auf allen glatten, fettfreien Flächen, in den Größen: 17 x 75 mm 26 x 126 mm 37 x 179 mm 52 x 252 mm 100 x 300 mm entsprechend den Rohrdurchmessern zu befestigen in zugänglichen bzw. sichtbaren Bereichen, alle 5 m oder Richtungs- oder Sichtänderung liefern und anbringen Angebotenes Fabrikat: '.....'	50 St	EP	GP
Summe Bereich 9.3		bauliche Nebenleistungen, Netto:		
9.4 Bereich Wartung				

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
9	Titel	Sonstiges		
9.4	Bereich	Wartung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Wartung Die Wartung während der Gewährleistungszeit ist im LVZ ausgeschrieben und wird gleichzeitig mit dem Bauvertrag separat beauftragt. Die Wartungen erfolgen nach AMEV. Folgende Unterlagen werden hierzu dem LVZ auf Anforderung nachgereicht: - Vertragsmuster Wartung und Inspektion - Angebotsaufforderung - Bestandsliste - Arbeitskarte Kostengruppe 420			
9.4.1	Wartungs-/Instandhaltungsleistungen Wartungs-/Instandhaltungsleistungen Grundlage ist das AMEV-Vertragsmuster für die Wartung, Inspektion und damit verbundene kleine Instandsetzungsmaßnahmen von technischen Anlagen und Einrichtungen in öffentlichen Gebäuden Wartung 2014 -. Dieses Vertragsmuster ist vom AN auszufüllen und dabei sind insbesondere die geforderte Jahrespauschale für Wartungs- und Inspektionsarbeiten und die sonstigen Eintragungen unter Abschnitt 5 im Vertragsmuster und die Einheitspreise in diesem Leistungsverzeichnis einzutragen. Bei den Leistungen für Inspektion und Wartung handelt es sich um ein separates Angebot, das jedoch zusammen mit dem Hauptangebot als Gesamtleistung gewertet wird. Die Wertung der Inspektion und Wartung erfolgt für 5 Jahre ohne Anwendung der Preisgleitklausel. Das wirtschaftlichste Gesamtangebot wird unter Einbeziehung der Wartungsleistungen ermittelt. Aus diesem Grund wird in dieser Position die Wartung abgefragt, bei der Ermittlung des wirtschaftlichsten Gesamtangebotes mitgewertet und zeitgleich mit Erteilung des Auftrags für die Herstellung der Anlage separat beauftragt. Die Beauftragung der Wartung erfolgt zeitgleich mit dem Vertrag für die Bauleistung durch den Vertrag mit dem zuständigen Nutzer oder in dessen Vollmacht. Der Nutzer hat sich verpflichtet, den Vertrag über 5 Jahre abzuschließen. Die Kalkulation der Inspektions- und Wartungsleistungen soll ohne die bei den Ausführungs- und Lieferleistungen zur Herstellung der Anlage enthaltenen Zuschläge erfolgen. VOB/B § 2 Nr. 3 gilt nicht für die Kalkulation der Inspektions- und Wartungsleistungen. Wartung und Inspektion und damit verbundene kleine Instandsetzungsarbeiten von technischen Anlagen und Einrichtungen, gemäß AMEV Wartung 2014, dem Vertragsmuster und VDMA Einheitsblättern, für die in diesem LV ausgeschrieben Komponenten und deren technischen Einbauteilen, gemäß Arbeitskarte für KG 420 Heizung sowie			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
9	Titel	Sonstiges		
9.4	Bereich	Wartung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: den jeweiligen Herstellerangaben. Die Arbeitskarten sind hinsichtlich der Arbeiten in dem vom Bieter für erforderlich gehaltenen Umfang zu ergänzen bzw. zu ändern und die entbehrlichen Leistungen zu streichen. 5 a EP GP				
Summe Bereich 9.4		Wartung, Netto:		
Summe Titel 9		Sonstiges, Netto: zzgl. MwSt. (19,0 %): Gesamtsumme, Brutto:		

LV-Zusammenfassung

Rheinschule, Bobenheim-Roxheim (24413)

30	LV	Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
1	Titel	Nahwärmeübergabestation und Zubehör	9	.....
2	Titel	Rohrleitungen	18	.....
3	Titel	Formstücke	27	.....
3.1	Bereich	Bogen	27	.....
3.2	Bereich	Muffe	29	.....
3.3	Bereich	T-Stück	31	.....
3.4	Bereich	Reduzierstück	33	.....
3.5	Bereich	Übergangsstück	34	.....
3.6	Bereich	Sonstiges	37	.....
4	Titel	Dämmung / Rohrschott	40	.....
4.1	Bereich	Wärmedämmung	40	.....
4.2	Bereich	Wärmedämmung mit Ummantelung	42	.....
4.3	Bereich	Rohrschott	45	.....
5	Titel	Armaturen und Zubehör	50	.....
6	Titel	Raumheizflächen	65	.....
7	Titel	Stundenlohnarbeiten	73	.....
8	Titel	Verkabelung Heizung	74	.....
9	Titel	Sonstiges	79	.....
9.1	Bereich	Besondere Leistungen VOB/C	79	.....
9.2	Bereich	Prüfungen	82	.....
9.3	Bereich	bauliche Nebenleistungen	84	.....
9.4	Bereich	Wartung	87	.....
Summe LV 30 Leistungsverzeichnis KG 420 Heizung				
Angebotssumme, Netto:			EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):			EUR	.....
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>			EUR	<u>.....</u>