

02 LV KG420 - Heizungstechnik

Deckblatt

Bauvorhaben: **Kulturzentrum Weberei Gütersloh**
 Sanierung Gastroküche
 Bogenstr. 1-8, 33330, Gütersloh

Gewerk: **Heizung**
 Demontage und Montage

Bauherr: **Stadt Gütersloh**
 Der Bürgermeister
 Berliner Str. 70
 33330 Gütersloh

Ausführung
Beginn der Arbeiten: **KW 8: 16.02.2026**
Ende der Arbeiten **KW 47: 20.11.2026**

02 LV KG420 - Heizungstechnik

Allgemeine Vorbemerkungen

Beim Bauvorhaben handelt es sich um die Sanierung des Gastronomiebereiches im Kulturzentrum Weberei Gütersloh

Die Baustellenanschrift lautet:
Bogenstraße 1-8
33330 Gütersloh

Im Rahmen der Baumaßnahme wird die technische Gebäudeausrüstung des Gastronomiebereiches der Weberei vollständig demontiert und erneuert.

Rückbau TGA: 16.02.2026 bis 03.04.2026
Installation TGA : 06.04.2026 bis 20.11.2026

Die genauen Ausführungszeiten werden bei der Auftragserteilung mit der Bauleitung abgestimmt und festgelegt. Die Koordination der Arbeiten erfolgt durch die Bauleitung.

Grundlage dieses Angebotes sind die VOB Teil C mit den zugehörigen ATV's.

Vom AN sind vor Ausführungsbeginn mindestens vorzulegen:
Werk- & Montageplanung

Dem Bieter wird dringend empfohlen, eine Ortsbesichtigung durchzuführen und sich hiermit über die örtlichen Gegebenheiten des Bauvorhabens zu informieren. Mehrkosten, die sich aus den örtlichen Bedingungen ergeben, werden nicht akzeptiert, sondern sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Ein Besichtigungstermin kann über die Vergabeplattform mindestens eine Woche vor dem gewünschten Termin mit dem AG abgestimmt werden.

Anlagenverzeichnis zum vorliegenden Leistungsverzeichnis:
-Baustelleneinrichtungsplan.pdf

Ein Baustromanschluss, Baustrom sowie Bauwasser werden bauseits zur Verfügung gestellt.

02 LV KG420 - Heizungstechnik

Technische Vorbemerkungen Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen - DIN 18380 (2019)

Technische Vorbemerkungen Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen

VOB Teil C:

Allgemein technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen DIN 18380,
September Ausgabe 2019

0.1 Angaben zur Baustelle

Siehe allgemeine Vorbemerkungen

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Anzahl, Art, Lage, Maße, Stoffe und Ausbildung der herzustellenden Anlagen.

Gemäß Leistungsverzeichnis.

0.2.2 Umfang der vom Auftragnehmer vorzunehmenden Installation der anlageninternen elektrischen Leitungen einschließlich Auflegen auf die Klemmen.

Anschluss der Regelventile und Pumpen der bauseits verlegten Kabelenden ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

0.2.3 Art und Bedarfe, z.B. thermischer Energiebedarf, anderer, nicht zur vertraglichen Leistung gehörender Komponenten.

Nicht zutreffend.

0.2.4 Geforderte Druckstufen für Anlagenteile.

Gemäß LV-Positionen.

0.2.5 Beibringen von Genehmigungen, Prüfungen und Abnahmen, z.B. Behälterprüfungen nach der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV).

Nicht zutreffend.

0.2.6 Zerstörungsfreie Prüfungen bei Hochdruckleitungen und schwer zugänglichen Leitungen.

Nicht zutreffend.

0.2.7 Anzahl, Art und Maße von Mustern und Musterkonstruktionen. Ort der Anbringung.

Nicht zutreffend.

0.2.8 Art und Umfang von Leistungen für den Winterbau.

Nicht zutreffend.

0.2.9 Schutz von Bau- und Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen.

02	LV	KG420 - Heizungstechnik
Technische Vorbemerkungen Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen - DIN 18380 (2019)		
Gemäß der Nebenleistungen nach VOB. 0.2.10 Minderung der Wärmeleistung der Raumheizflächen durch Heizkörperverkleidungen oder sonstige Maßnahmen. Nicht zutreffend. 0.2.11 Besondere Anforderungen an Wand- und Deckendurchführungen. Wand- und Deckendurchführungen sind anschließend wieder fachgerecht zu verschließen. Bestehen keine brandschutztechnischen Anforderungen, erhalten die Rohrleitungen eine Ummantelung zum Schutz gegen Körperschallübertragung. 0.2.12 Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte-, und Strahlenschutz, Energieeffizienz sowie an die Luftdichtheit der Gebäudehülle. Art und Umfang erforderlicher Leistungen. Bei Wand- und Deckendurchführungen mit Anforderungen an den Brandschutz sind Brandschutzdurchführungen mit entsprechender Zulassung zu verwenden. 0.2.13 Anforderungen an die auf den Rohfußboden zu verlegenden Leitungen. Gemäß Leistungsverzeichnis. 0.2.14 Art und Umfang von Leistungen zur Schaffung von Zonen mit unterschiedlichen raumklimatischen Anforderungen. Nicht zutreffend. 0.2.15 Anforderungen an die Wärmedämmung der auf dem Rohfußboden verlegten Leitungen. Gemäß Leistungsverzeichnis. 0.2.16 Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind. Nicht zutreffend. 0.2.17 Art und Umfang von Korrosionsschutzmaßnahmen und Maßnahmen zur Vermeidung von Steinbildung. Gemäß Leistungsverzeichnis. 0.2.18 Art und Umfang der Kennzeichnung von Rohrleitungen. Gemäß Leistungsverzeichnis. 0.2.19 Art und Umfang von Provisorien, z.B. vorübergehende Versorgung durch eine transportable Heizzentrale, Bereitstellung von Brennstoff, Bedienungspersonal. Nicht zutreffend. 0.2.20 Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung. Zeitpunkt der -		

02	LV	KG420 - Heizungstechnik
Technische Vorbemerkungen Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen - DIN 18380 (2019)		
ggfs. stufenweisen - Fertigstellung und Inbetriebnahme.		
Nicht zutreffend.		
0.2.21 Schnittstellen zu anderen Gewerken.		
Gemäß LV-Positionen.		
0.2.22 Angaben zur Gebäudeautomation, z.B. Schnittstellen, Schnittstellendefinition.		
Gemäß LV-Positionen.		
0.2.23 Art und Umfang von Leistung zur gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme.		
Sofern die Inbetriebnahme das angebotene Gewerk betrifft, ist an der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme durch eine fachlich kompetente Person teilzunehmen.		
0.2.24 Durchführung von Funktionsmessungen.		
Sofern erforderlich, sind diese durchzuführen und zu protokollieren.		
0.2.25 Art und Umfang der bereit zu stellenden und zu übergebenden Unterlagen vor der Montage bzw. zur Bestandsdokumentation, z.B.:		
- Funktions und Strangschemata, - Bestandspläne der errichteten Anlagen, - Stückliste, enthaltend alle Mess-, Steuer-, und Regelgeräte (MSR), - Stromlaufplan und gegebenenfalls Funktionsplan der Steuerung nach DIN EN 60848 "GRAFCET, Spezifikationssprache für Funktionspläne der Ablaufsteuerung", - Funktionsbeschreibung unter Einbeziehung der Regelung mit Darstellung der Regelschemata, - Protokolle über die im Rahmen der Einregulierungsarbeiten durchgeführten endgültigen Einstellungen und Messungen, - Ersatzteillisten, - Berechnung des Energiebedarfs, - Berechnung der Netze und Einstellwerte, - Diagramme und Kennlinienfelder, - Informationslisten bei MSR-Anlagen in DDC-Technik (siehe Richtlinien der Reihe VDI 3814 "Gebäudeautomation (GA)")		
Alle Unterlagen wie zuvor beschrieben (mitzuliefernde Unterlagen), ansonsten wie im Leistungstext beschrieben.		
0.2.26 Art, Verfahren und Umfang des Spülens von Rohrleitungen.		
Gemäß LV-Positionen.		
0.2.27 Angebot eines Instandhaltungs- bzw. Wartungsvertrages.		
Nicht zutreffend.		
0.2.28 Art und Umfang der dem Auftragnehmer für die Beurteilung und Ausführung der Anlage zu liefernden Planungsunterlagen und Berechnungen.		
Die vollständigen Planunterlagen werden nach Auftragsvergabe übergeben und dienen als Grundlage für die zu erstellende Werk- und Montageplanung durch den AN.		

02	LV	KG420 - Heizungstechnik
Technische Vorbemerkungen Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen - DIN 18380 (2019)		
0.2.29 Möglichkeiten zur Aufnahme von Kräften hängender Bauteile und Apparate. Sofern erforderlich sind diese zu bemessen und nachzuweisen. 0.2.30 Art und Umfang von Zustandsprüfungen vorhandener Rohrleitungen und Anlagenteile. Nicht zutreffend. 0.2.31 Beschaffenheit des Füllwassers. Gemäß LV-Positionen. 0.2.32 Bauteilfertigung nach Ausführungsplan oder nach örtlichem Aufmaß. Nach Werk- und Montageplanung. 0.2.33 Art, Beschaffenheit und Festigkeit des Untergrundes, z. B. Stahl, Beton, verputztes oder unverputztes Mauerwerk, Holz. Stahlbeton und Mauerwerk. 0.2.34 Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzende Bauteile, z. B. luftdichte Anschlüsse. Gemäß Planunterlagen. 0.2.35 Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs- und Bauwerks- und Bauteilfugen. Nicht zutreffend. 0.2.36 Anzahl, Art, Lage und Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen. ‘Kernbohrungen durch Innenwände und -decken sind nach Maßgabe der Schlitz- und durchbruchsplanung unter Berücksichtigung der geprüften Werk- und Montageplanung zu erstellen. 0.2.37 Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Installations- und Einbauteilen. Gemäß Planunterlagen. 0.2.38 Gestaltung und Einteilung von Flächen sowie Raster- und Fugenausbildung. Nicht zutreffend. 0.2.39 Anzahl, Art, Lage, Maße und Beschaffenheit von geneigten, gebogenen oder andersartig geformten Flächen. Nicht zutreffend.		

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel 422 - Wärmeverteilung			
01.01	Bereich Pumpen, Armaturen und Zubehör			
01.01.0001	Absperrkugelhahn DN40 Kugelhahn mit Kunststoff Knebelgriff mit Innengewinde PN 16, DN 40, G 1½, Messing, vernickelt Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt. Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung einschl. Wärmedämmung Material: Messing Oberfläche: Vernickelt Nennweite: DN 40 Anschluss: Innengewinde	4 St	EP	GP
01.01.0002	Absperrkugelhahn DN50 Heizungskugelhahn wie vor beschrieben, jedoch Nennweite: DN 50 einschl. Form- und Verbindungsstücke einschl. Wärmedämmung	3 St	EP	GP
01.01.0003	Umwälzpumpe RLT-Anlagen Umwälzpumpe RLT-Anlagen Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser, Kaltwasser und Wasser-Glykol-Gemische. Energieeffizienzindex (EEI) je nach Pumpentyp zwischen = 0,17 und = 0,19. Regelarten: - Permanente, automatische Leistungsanpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe (Werkseinstellung). - Konstante Temperatur (T-const.) - Konstante Differenztemperatur (dT-const.) - Bedarfsgerechte Volumenstromoptimierung der Zubringerpumpe durch Vernetzung und Kommunikation mit mehreren Pumpen. - Konstanter Volumenstrom (Q-const.) - Differenzdruckregelung dp-c an einem entfernten Punkt im Rohrnetz (Schlechtpunktregelung) - Konstanter Differenzdruck (dp-c) - Variabler Differenzdruck (dp-v) mit der Option der nominellen			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.01	Bereich	Pumpen, Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Betriebspunkteingabe - Konstante Drehzahl (n-const.) - Benutzerdefinierte PID-Regelung Funktionen: - Wärmemengenerfassung - Kältemengenerfassung - Automatische Abschaltung der Pumpe bei Null-Durchflusserkennung (No-Flow Stop) - Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (automatisch, extern oder manuell) - Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch Q-Limit-Funktion (Qmin. und Qmax.) - Betriebsarten Doppelpumpen: Wirkungsgradoptimierter Additionsbetrieb für dp-c und dp-v, Haupt-/Reservebetrieb - Speichern und wiederherstellen der konfigurierten Pumpeneinstellungen (3 Wiederherstellungspunkte) - Störmeldungs-/Warnmeldungsanzeige in Klartext inklusive Abhilfeempfehlung - Entlüftungsfunktion zur automatischen Entlüftung des Rotorraums - Automatische Nachtabsenkung - Automatische Deblockierfunktion und integrierter Motorvollschutz - Trockenlauferkennung Anzeige: - Regelungsart - Sollwert - Volumenstrom - Temperatur - Leistungsaufnahme - Elektrischer Verbrauch - Aktive Einflüsse (z.B. STOP, No-Flow Stop) Ausführung: - 2 konfigurierbare analoge Eingänge : 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA und handelsüblicher Pt1000; Spannungsversorgung mit +24 V DC - 2 konfigurierbare digitale Eingänge (Ext. OFF, Ext. Min, Ext. Max, Heizen/Kühlen, Manuelle Übersteuerung (Gebäudeautomation abgekoppelt), Bediensperre (Tastensperre und FernbedienungsKonfigurationsschutz)) - 2 konfigurierbare Melderelais für Betriebs- und Störmeldungen - Steckplatz für CIF-Module mit Schnittstellen für Gebäudeautomation GA (Optionales Zubehör: CIF-Module Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet MS/TP, BACnet IP, LON, PLR,			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.01	Bereich	Pumpen, Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: CANopen) - Temperaturfühler integriert - Automatischer Notbetrieb bei besonderen Zuständen (Pumpendrehzahl definierbar) z.B. bei Ausfall der Buskommunikation oder von Sensorwerten - Graphisches Farb-Display (4,3 Zoll) mit Bedienung über EinKnopf-Handbedienebene - Auslesen und Einstellen von Betriebsdaten sowie z.B. Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls über Bluetooth-Schnittstelle - Doppelpumpenmanagement integriert (Doppelpumpen sind fertig verdrahtet), bei Verwendung von 2 Einzelpumpen als Doppelpumpeneinheit. - Kabelbrucherkennung bei analogem Signal (in Verbindung mit 2-10 V oder 4-20 mA) - Außenaufstellung mit Wetterschutz gemäß Einbau- und Betriebsanleitung möglich - Datum und Uhrzeit voreingestellt - Wärmedämmschale für Heizungsanwendungen - 5 Jahre Gewährleistung Lieferumfang - Pumpe - 2x Kabelverschraubung M16 x 1,5 - Unterlegscheiben für Flanschschrauben M12 und M16 (bei Anschlussnennweiten DN 32 bis DN 65) - 2x Dichtungen bei Gewindeanschluss - Wärmedämmschale - Einbau- und Betriebsanleitung (digital) Optionales Zubehör: - Kälteisolierung zur Vermeidung von Kondensatbildung - CIF-Modul: Modbus TCP, Modbus RTU, BACnet IP, BACnet MS/TP, LON, PLR, CANopen - Pt1000 (B) Rohranlegefühler (für Trinkwarmwasser) - Pt1000 (AA) Sensor zum Einbau in Tauchhülse - Differenzdrucksensor Betriebsdaten Fördermedium: Wasser 100 % Medientemperatur: 45,00 °C Angefragter Volumenstrom: 7,50 m³/h Angefragte Förderhöhe: 2,00 m Min. Medientemperatur: -10 °C Max. Medientemperatur: 110 °C Min. Umgebungstemperatur: -10 °C Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.01	Bereich	Pumpen, Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): = 0.19 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz Strom (min): 1,2 A Strom (max): 1,2 A Motornennleistung: 0,234 kW Drehzahl min.: 750 1/min Drehzahl max.: 3.950 1/min Leistungsaufnahme: 0,275 kW Leistungsaufnahme: 275 W Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Elektromagnetische Verträglichkeit: Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel: Werkstoffe Pumpengehäuse: EN-GJL-200 Laufgrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122, DLC-beschichtet Lager: Kohle, antimonimprägniert Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Druckseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Baulänge: 180 mm angebotenes Fabrikat: angebotener Typ:			
		1 St	EP	GP
01.01.0004	Strangregulier- und Absperrventil DN 50 Strangregulier- und Absperrventil DN 32 Rotguss-Strangreguliertventil PN 25 in Schrägsitzausführung mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Feinstvoreinstellung. Ablesbarkeit der Voreinstellung unabhängig von der Handradstellung. Alle Funktionselemente auf der Handradseite. Montage im Vor- und Rücklauf möglich. Ventilgehäuse und Kopfstück aus Rotguss, Spindel und Ventilkegel aus entzinkungsbeständigem Messing (Ms-EZB), Kegel mit Dichtung aus PTFE, wartungsfreie Spindelabdichtung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.01	Bereich	Pumpen, Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	durch doppelten O-Ring.Mit montiertem Zubehör-Set 3 = 1 Beiderseits Muffengewinde nach EN 10226 Material: Rotguss Oberfläche: roh kvs: 19.45 max. Betriebsdruck: 25 bar min. Betriebstemperatur: -20 C max. Betriebstemperatur: 150 C einschl. Form- und Verbindungsstücke einschl. Wärmedämmung angebotenes Fabrikat: angebotener Typ: 1 St EP GP			Übertrag:
01.01.0005	Schmutzfänger DN 50 Schmutzfänger in Schrägsitzform mit Flanschen - Gehäuse aus Gusseisen EN-JL1040 - mit Grundanstrich - Siebführung im Deckel und Gehäuse - Sieb aus Edelstahl 1.4301 - voll isolierbar gemäß Gebäudeenergiegesetz - GEG - Baulänge: nach EN558/1 - Mediumtemperatur: -10 - + 300°C - Nenndruck: PN 6 - Nennweite: DN 50 - Sieb: Feinsieb einschl. Form- und Verbindungsstücke einschl. Wärmedämmung 1 St EP GP			
01.01.0006	Muffen-Rückschlagventil DN 40 Muffen-Rückschlagventil DN 40 Rückflussverhinderer mit Gewindemuffen-Anschluss, Ventilbauart mit Schließfeder für beliebige Einbaulage. Metallisch dichtend. PN16 Gehäuse CW614N			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.01	Bereich	Pumpen, Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Vetilteller und Schließfeder	1.4571		
	Führung 1.4301			
	einschl. Form- und Verbindungsstücke			
	einschl. Wärmedämmung			
		1 St	EP	GP
01.01.0007	Mischerventil DN 40			
	Mischventile für Kalt- und Warmwasser in geschlossenen Kreisläufen			
	- DN 40			
	- kvs [m³/h]: 25			
	- Drehwinkel 90°			
	- Medium: Kalt- und Warmwasser			
	- Mediumtemperatur: 1-120 °C			
	- Leckrate: DN40 100: 0-0,1 % des kvs-Wertes			
	- Ventilkennlinie: linear			
	- Betriebsdruck zulässig: 600 kPa			
	- Werkstoff Innengarnitur: < DN 100: CrNi-Stahl/Messing			
	- PN-Stufe: PN 6			
	einschl. Form- und Verbindungsstücke			
	einschl. Wärmedämmung			
	angebotenes Fabrikat: '.....'			
	angebotener Typ: '.....'			
		1 St	EP	GP
01.01.0008	Stellantrieb Mischerventil			
	Drehmoment:	10 Nm		
	Drehwinkel:	90°		
	Leistungsaufnahme:	3.5 VA		
	Stellzeit:	120 s		
	Stellsignal:	3-Punkt		
	Schutzart:	IP54		
	Umgebungstemperatur Betrieb:	-15 bis 55 °C		
	Mediumtemperatur:	-10 bis 120 °C		
	Umgebungsfeuchte Betrieb:	95 % r.F.		
	Abmessungen (B x H x T):	160 x 124 x 153 mm		
	Montagelage:	Stehend bis liegend		
	Betriebsspannung:	AC 230 V		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.01	Bereich	Pumpen, Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Stellungsrückmeldung:	None		
	Hilfsschalter:	0		
	angebotenes Fabrikat:	'.....'		
	angebotener Typ:	'.....'		
		1 St	EP	GP
01.01.0009	Luftgefäße DN 50			
	Luftgefäße aus nahtlosem, schwarzen Stahlrohr DN 50 nach DIN 2440, mit 2 Klöpperböden, zum direkten Einbau in die Rohrleitung, einschl. einer bis ca. 5 m langen Entlüftungsleitung DN 10 und Entleerungshahn DN 10. Die Entlüftungsleitung ist zu grundieren und anschließend mit einem Deckanstrich zu versehen, Farbe nach Wahl des AG.			
		2 St	EP	GP
01.01.0010	Anschluss an Hydraulikgruppe RLT Gastro			
	Anschluss an Heizregister RLT Gastro Der wasserseitige Anschluss und die Zulieferung von Reduzierungen, Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen, bzw. Verschraubungen ist zu berücksichtigen. Erhitzerleistung: 29,8 kW Systemtemperaturen: 70/55°C Anschlussnennweite: DN40 einschließlich Einbau von bauseitig durch den AN Lüftung gelieferter Umwälzpumpe und 3-Wege-Ventil			
		1 psch		GP
01.01.0011	Anschluss an Hydraulikgruppe RLT Küche			
	Anschluss an Heizregister RLT Küche Der wasserseitige Anschluss und die Zulieferung von Reduzierungen, Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen, bzw. Verschraubungen ist zu berücksichtigen. Erhitzerleistung: 53,5 kW Systemtemperaturen: 70/55°C Anschlussnennweite: DN40 einschließlich Einbau von bauseitig durch den AN Lüftung gelieferter Umwälzpumpe und 3-Wege-Ventil			
		1 psch		GP
				Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.01	Bereich	Pumpen, Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.0012	Schnellentlüfter Automatischer Schnellentlüfter für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. ge- schlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/Rohrleitungssystem vorgesehe- nen Hochpunkten oder Sammelstellen. Typ : 1/2 Gehäusewerkstoff : Messing Systemanschluss : IG 1/2 max. Betriebsüberdruck : 10 bar max. Betriebstemperatur: 110 °C Höhe: : 122 mm Durchmesser : 63 mm Gewicht : 0,6 kg			
		4 St	EP	GP
01.01.0013	Sicherheitsventil 1" Sicherheitsventil für Wärmeerzeuger, gemäß TRD 721, Kennbuchstabe H. Eintrittsnennweite: G 1 Austrittsnennweite: G 1 1/4 Abblaseleistung erforderl. : 120 kW Ansprechdruck : 2,5 bar einschl. Form- und Verbindungsstücke einschl. Wärmedämmung			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.01	Bereich	Pumpen, Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.0014	Manometer			
	Rohrfeder-Manometer			
	Gehäuse:	Stahl verzinkt		
	Zifferblatt:	weiß		
	Ziffern und Teilung	schwarz		
	Zeiger:	Aluminium, schwarz		
	Sichtscheibe;	Kunststoff glasklar in Gehäuse		
	eingeschnappt			
	Messfühler:	G 1/2 B Messing abnehmbar mit		
	Feststell			
	Zeigerwerk:	Kupferlegierung		
	Messglied:	Kupferlegierung		
	Anschluss:	Kupferlegierung, Außengewinde		
	Messbereich:	0-6 bar (NG 100)		
	Güteklasse:	1,6		
	Ruhebelastung:	3/4 x Skalenendwert		
	Wechselbelastung:	2/3 x Skalenendwert		
	kurzzeitig:	Skalenendwert		
		Standardausführung		
	Nenngröße:	100 mm		
	einschl. Anschlussrohr, Trompeten- oder U-Rohr.			
		2 St	EP	GP
01.01.0015	Bi-Metall Zeigerthermometer Heizung			
	Bi-Metall Zeigerthermometer Heizung mit Tauchhülse und Anschweißmuffe			
	Gerätebauart:			
	Standard,	mit		
	Kunststoffgehäuse			
	Nenngröße [NG]:	80mm		
	Gehäusewerkstoff:			
	Kunststoff, schwarz,			
	Einheit:	°C		
	Anzeigebereich:	0 °C - 120 °C		
	Einbaulänge [L1]:	nach		
	Erfordernis			
	Tauchschaftdurchmesser [d5]:	9 mm		
	Tauchschaftwerkstoff:			
	Aluminium			
	Schutzrohr:			
	abnehmbar, aufgeklemmt,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik			
01	Titel	422 - Wärmeverteilung			
01.01	Bereich	Pumpen, Armaturen und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag:
		Schutzrohrwerkstoff: Messing Prozessanschluss [E]: Zeigerausführung: Kunststoff, schwarz Sichtscheibe: Kunststoff, SAN Genauigkeitsklasse: nach DIN EN 13190 einschl. der erforderlichen Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.	G1/2B CL. 1		
			6 St	EP	GP
01.01.0016		KFE-Kugelhahn 1/2" Kugelhahn in Durchgangsform Nennweite: 1/2" Druckstufe: bis PN 16 Material: Messing vernickelt einschl. Flügelgriff, Schlauchtülle und Blindkappe aus Metall.			
			15 St	EP	GP
Summe Bereich 01.01		Pumpen, Armaturen und Zubehör , Netto:			

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.02	Bereich	Rohrleitungen und Zubhör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.02 Bereich Rohrleitungen und Zubhör				
	Rohrleitungen			
	Rohrleitungen			
01.02.0001	V2A-Rohr 15 x 1,0 Systemrohr V2A, d15 x 1 zum Pressen Eigenschaften - Nicht zulässig für Trinkwasserinstallationen - LABS-frei Technische Eigenschaften - Oberflächenrauheit: 1,5 µm - Außendurchmesser: 15 mm - Werkstoff: Edelstahl - DN / Nennweite: 12 - Wanddicke: 1 mm Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.			
		25 m	EP	GP
01.02.0002	V2A-Rohr 18 x 1,0 Systemrohr V2A wie zuvor beschrieben, jedoch Außendurchmesser: 18 x 1 mm (DN 15)			
		20 m	EP	GP
01.02.0003	V2A-Rohr 22 x 1,0 Systemrohr V2A wie zuvor beschrieben, jedoch Außendurchmesser: 22 x 1 mm (DN 20)			
		7 m	EP	GP
01.02.0004	V2A-Rohr 42 x 1,5 Systemrohr V2A wie zuvor beschrieben, jedoch Außendurchmesser: 42 x 1,5 mm (DN 40)			
		11 m	EP	GP
Übertrag:				

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.02	Bereich	Rohrleitungen und Zubhör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.0005	V2A-Rohr 54 x 1,5 Systemrohr V2A wie zuvor beschrieben, jedoch Außendurchmesser: 54 x 1,5 mm (DN 50)			
		86 m	EP	GP
01.02.0006	Bogen V2A-Stahl DN 12 Bogen 90Gr DN 12 für zuvor beschriebenes Systemrohr V2A Eigenschaften - Nicht zulässig für Trinkwasserinstallationen - Unverpresst undicht - Pressindikator - Dichtring aus CIIR schwarz Technische Eigenschaften - Werkstoff: Edelstahl - Winkel: 90 ° - Außendurchmesser: 15 mm - DN / Nennweite: 12			
		16 St	EP	GP
01.02.0007	Bogen V2A-Stahl DN 15 Bogen V2A-Stahl wie zuvor beschrieben, jedoch Nennweite: DN 15			
		16 St	EP	GP
01.02.0008	Bogen V2A-Stahl DN 20 Bogen V2A-Stahl wie zuvor beschrieben, jedoch Nennweite: DN 20			
		8 St	EP	GP
01.02.0009	Bogen V2A-Stahl DN 40 Bogen V2A-Stahl wie zuvor beschrieben, jedoch Nennweite: DN 40			
		10 St	EP	GP
				Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.02	Bereich	Rohrleitungen und Zubhör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.0010	Bogen V2A-Stahl DN 50 Bogen V2A-Stahl wie zuvor beschrieben, jedoch Nennweite: DN 50	30 St	EP	GP
01.02.0011	T-Stück V2A-Stahl DN 20 T-Stück, egal Eigenschaften - Nicht zulässig für Trinkwasserinstallationen - Unverpresst undicht - Pressindikator - Dichtring aus CIIR schwarz Technische Eigenschaften - Werkstoff: Edelstahl - Winkel: 90 ° - größter Außendurchmesser: 22 mm - DN / Nennweite: 20	6 St	EP	GP
01.02.0012	T-Stück V2A-Stahl DN 25 T-Stück V2A-Stahl wie zuvor beschrieben, jedoch Nennweite: DN 25	6 St	EP	GP
01.02.0013	T-Stück V2A-Stahl DN 32 T-Stück V2A-Stahl wie zuvor beschrieben, jedoch Nennweite: DN 32	6 St	EP	GP
01.02.0014	T-Stück V2A-Stahl DN 40 T-Stück V2A-Stahl wie zuvor beschrieben, jedoch Nennweite: DN 40	2 St	EP	GP
				Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.02	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.0015	T-Stück V2A-Stahl DN 50 T-Stück V2A-Stahl wie zuvor beschrieben, jedoch Nennweite: DN 50	6 St	EP	GP
01.02.0016	V2A-Reduzierstück DN 50 V2A-Reduzierstück DN 50 für V2A-Rohr wie vor beschrieben Nennweite: DN 50 konzentrisch in verschiedenen Baulängen, Reduzierung auf verschiedene Nennweiten	4 St	EP	GP
01.02.0017	Überschiebbufe V2A-Stahl DN 20 Überschiebmuffe passend zu verwendetem Rohrsystem DN 20 Eigenschaften - Nicht zulässig für Trinkwasserinstallationen - Unverpresst undicht - Pressindikator - Dichtring aus CIIR schwarz Technische Eigenschaften - Werkstoff: Edelstahl - Außendurchmesser: 22 mm - DN / Nennweite: 20	6 St	EP	GP
01.02.0018	Überschiebbufe V2A-Stahl DN 25 Überschiebmuffe V2A-Stahl wie zuvor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 25	6 St	EP	GP
				Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.02	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.0019	Überschiebbufe V2A-Stahl DN 32 Überschiebmuffe V2A-Stahl wie zuvor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 32	6 St	EP	GP
01.02.0020	Flansch mit Pressmuffe VA-Stahl DN 40 PN 10/16 Flansch PN 10/16 mit Pressmuffe d42 Eigenschaften - Nicht zulässig für Trinkwasserinstallationen - Unverpresst undicht - Pressindikator - Dichtring aus CIIR schwarz - Form B1 (erhöhte Dichtleiste mit Standarddichtfläche), EN 1092-1 einschließlich aller Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und asbestfreier Dichtung Technische Eigenschaften - Werkstoff: Edelstahl - Außendurchmesser: 42 mm - DN / Nennweite: 40	8 St	EP	GP
01.02.0021	Flansch mit Pressmuffe VA-Stahl DN 50 PN 10/16 Flansch PN 10/16 VA-Stahl, wie zuvor beschrieben, jedoch mit Pressmuffe d54 Technische Eigenschaften - Werkstoff: Edelstahl - Außendurchmesser: 54 mm - Innendurchmesser: 51 mm - DN / Nennweite: 50	15 St	EP	GP
01.02.0022	Pressmuffe bzw. Nippel 1/2" Pressmuffe entsprechend DIN 2986 und 2982 auch in verlängerter Ausführung gem. Dämmstärke, kompl. in die Mediumleitung - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.02	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	eingeschweißt u. kompl. mit Stopfen oder Kappe. Diese Anschlüsse sind für Zusatzanschlüsse wie z.B. Fühler, Thermostate oder spez. Druckmessungen einschl. Schweiß- und Dichtmaterial.			Übertrag:
		6 St	EP	GP
	Anschlüsse an Bestandsleitung Die in der Zwischendecke verlaufende Heizungsverteilung zur Versorgung der Räumlichkeiten soll weitergenutzt werden. Von der Verteilung abgehende Heizkörper-Anschlussleitungen müssen im Zuge der Baumaßnahme getrennt werden. Sofern diese in der Nähe eines neu zu installierenden Heizkörpers sitzen, können die getrennten Rohrleitungen dazu genutzt werden, neue Heizkörper-Anschlussleitungen anzuschließen. Wenn in der Nähe der Anschlussleitung kein neuer Heizkörper installiert wird, sind die getrennten Leitungen zu verschließen.			
01.02.0023	Verschließen von zwei HK-Anschlussleitungen Trennen von zwei HK-Anschlussleitungen die von den Verteilungen abgehen und verschließen. Verschluss wahlweise mit Stopfen oder gelötet/geschweißt.			
		6 St	EP	GP
01.02.0024	HK-Anschlussleitung an Bestandsverteilung anschließen Anschluss einer HK-Anbindeleitung an die Bestandsverteilung einschließlich: - Rückbau der Dämmung an der Bestandsverteilung - Auftrennen der Rohrleitung in ausreichender Länge - Vorbereiten eines Rohrleitungs-Passstücks mit T-Stück zum Anschluss einer HK-Anbindeleitung - Einsetzen und Verpressen des Passstücks in die Verteilung mittels Kombination aus Muffe und Überschiebemuffe - Ersatz der rückgebauten Dämmung benötigtes Rohrmaterial (separat vergütet) 1x T-Stück Kupfer 1x Überschiebemuffe Kupfer 1x Muffe Kupfer 0,5m Cu-Rohr			
		10 St	EP	GP
				Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.02	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.0025	HK-Anschlussleitung an Bestandanschlussleitung anschließen Anschluss einer HK-Anbindeleitung an eine vorhandene HK-Anschlussleitung, wenn die vorhandene in der Nähe eines neuen Heizkörpers liegt. einschließlich: - Rückbau der Dämmung - Trennen einer HK-Anbindeleitung - Vorbereiten der Anbindeleitung für Neuanschluss - Anschluss der neuen HK-Anbindeleitung benötigtes Rohrmaterial (separat vergütet) 1x Muffe Kupfer			
		8 St	EP	GP
	Vorbemerkungen Cu-Rohr Heizung Vorbemerkungen Kupfer-Rohr Kupferrohr nach DIN EN 1057 für den Einsatz in Heizungsanlagen, einschl. dem nachfolgend aufgeführten Zubehör und Nebenleistungen: Dicht-, Schweiß- und Befestigungsmaterialien, schall- und schwingungstechnisch einwandfreie Rohrgehänge. Für Rohrschellen und Hängebefestigungen mit Schalldämmeinlage, sowie alle sonstigen schalldämmenden Maßnahmen entsprechend DIN 4109, außerdem für Bohrmaterial, wie Metalleddübel, Schrauben und Muttern sowie Trapezhänger und Schienensysteme etc und Stemmarbeiten für Anschlußleitungen. Verlegung einschließlich Ablängen, Ausrichten, Biegen und Befestigen unter Beachtung der temperaturabhängigen Längenänderung und Dichtheitsprüfung. Bei Schraub- und Flanschverbindungen sind die festgelegten lösbaren Verbindungselemente zu verwenden und ihre jeweilige Anwendung zu beachten. Pressverbindungen sind mit Pressverbindern gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 534 auszuführen. Sie müssen ein DVGW-Prüfzeichen besitzen. Mit Prüfkantur für undichte Fittings, die nicht verpresst sind. Rohrführungen in Wand- und Deckendurchbrüchen mit Brandschutzanforderungen sind entsprechend der Leitungsanlagenrichtlinie (MLAR) auszuführen. In sonstigen Durchbrüchen sind die Rohrleitungen durchzuisolieren. Die Schutzmaßnahmen der Dämmstoffverarbeitung, sowie die Herstellervorschriften sind			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.02	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	unbedingt einzuhalten. Kennzeichnungsbänder der Rohrleitungen mit Angabe von Durchflußstoff und -richtung. Farbkennzeichnung			Übertrag:
	Liefern und nach Herstellervorgaben fachgerecht montieren und verbinden.			
01.02.0026	Cu-Rohr 22 x 1,0 wie vor beschrieben, jedoch 22 x 1,0			
		8 m	EP	GP
01.02.0027	Cu-Rohr 28 x 1,5 wie vor beschrieben, jedoch 28 x 1,5			
		6 m	EP	GP
01.02.0028	Cu-Press-T-Stück 28 für Cu-Rohr wie vor beschrieben, jedoch Abzweig reduziert oder gleich Nennweite: d = 28.			
		10 St	EP	GP
01.02.0029	Cu-Press Muffe 28 für Cu-Rohr wie vor beschrieben, jedoch Nennweite: d = 28.			
		10 St	EP	GP
01.02.0030	Cu-Press Überschiebemuffe 28 für Cu-Rohr wie vor beschrieben, jedoch Nennweite: d = 28.			
		10 St	EP	GP
				Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.02	Bereich	Rohrleitungen und Zubhör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.0031	Übergangsstück Kupfer-Edelstahl 22 x 1,0 Übergangsstück zur Verbindung der Kupferleitungen mit den Edelstahlleitungen. Das Verbindungsstück muss sicher eine galvanische Trennung der Kupferrohrleitungen zu den Edelstahl-Heizkörperanschlussleitungen gewährleisten. Übergang von Kupfer 22x1,0 auf Edelstahl 22x1,0. Art des Übergangs (Press-Übergangsnippel, Gewindeadapter, etc.) nach Wahl des Auftragnehmers.			
		10 St	EP	GP
	Rohr-Begleitheizung Rohr-Begleitheizung			
01.02.0032	Heizband Rohrleitungen Nennspannung: 230 V Überstromsichersicherung: 16 A RCD 30 mA FI- Schalter: bauseits Leistungsaufnahme: 10 W/m, 25 W/m oder 33 W/m bei einer Temperatur von 10 °C (je nach Typ) Max. zul. Umgebungstemp (ein): 65°C/80°C (SLPG 33) Max. zul. Umgebungstemp (aus): 85 °C/100°C (SLPG-33-S), 1000 h kumulativ Minimale Verlegetemperatur: -30 °C Kleinsten Biegeradius: 25 mm Max. Schutzgeflechtwiderst. Cu-Geflecht: 8,2 ?/km Zulassungen: VDE 0254 Abmessungen: 12 x 6 mm Außenmantel: Polyofefin			
		40 m	EP	GP
01.02.0033	Aluminium-Klebeband, Warnaufschrift, 38mm Werkstoff: Aluminium Breite: 38 mm Farbe: Silber Temperaturbeständig bis: 100 °C Stärke: 0.043 mm			
		40 m	EP	GP
				Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.02	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.0034	Thermostate Begleitheizung			
	Betriebsspannung:	220 V bis 240 V,		
	50/60 Hz			
	Leistungsaufnahme im Standby-Betrieb:	max. 0,93 W		
	Relais:			
	Ohmsche Last			
	Induktive Last			
	Max. 10 A / 2300 W bei 230 V			
	Cos F =	0,3 max. 1 A		
	Leitungsfühler NTC:	15 kOhm bei 25 °C		
	Hysterese:	± 0,2 °C		
	Umgebungstemperatur:	-30 °C bis +55 °C		
	Regelbereich:	-10 °C bis +50 °C		
	Max. klemmbarer Leitungsquerschnitt:	1 x 4 mm ² oder 2		
	x 2,5 mm ²			
	Kugeldruckprüfungstemperatur:	75 °C		
	Verschmutzungsgrad:	2 (Wohnbereich)		
	Reglertyp:	1 C		
	Lagerungstemperatur:	-20 °C bis +65 °C		
	Schutzart:	IP 44		
	Schutzklasse:	Klasse II -		
	Abmessungen (H/B/T):	100 mm x 69,5		
	mm x 45 mm			
	Gewicht:	165 g		
		1 St	EP	GP
	Rohrbefestigungen			
	Rohrbefestigungen			
	Rohrschelle, Bohrung u. Dübel			
	Rohrschelle, Bohrung u. Dübel			
				Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.02	Bereich	Rohrleitungen und Zubhör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.0035	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN 12 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Temperaturbereich - 40 bis + 110 Grad C, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung über Gewindestäbe an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus Stahl, DN 12.			
		37 St	EP	GP
01.02.0036	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN 15 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Temperaturbereich - 40 bis + 110 Grad C, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung über Gewindestäbe an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus Stahl, DN 15.			
		33 St	EP	GP
01.02.0037	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN 20 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Temperaturbereich - 40 bis + 110 Grad C, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung über Gewindestäbe an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus Stahl, DN 20.			
		12 St	EP	GP
01.02.0038	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN 40 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Temperaturbereich - 40 bis + 110 Grad C, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung über Gewindestäbe an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus Stahl, DN 40.			
		15 St	EP	GP
Übertrag:				

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.02	Bereich	Rohrleitungen und Zubhör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.02.0039	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN 50 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Temperaturbereich - 40 bis + 110 Grad C, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung über Gewindestäbe an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus Stahl, DN 50.			
		129 St	EP	GP
Summe Bereich 01.02				
Rohrleitungen und Zubhör , Netto:				

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.03	Bereich	Demontage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.03	Bereich Demontage			
	Demontage Rohrleitungen			
	Demontage Rohrleitungen			
01.03.0001	Demontage der Bestandsrohrleitung DN12 bis DN 32			
	Demontage und Entsorgung von Bestandsrohrleitungen der Dimensionen DN12 bis DN32. Rohrmaterial Kupfer und Gewinderohr. Verlegung Unterputz und in abgehängter Decke (Decke wird vor der Demontage bauseits demontiert)			
		60 m	EP	GP
01.03.0002	Demontage der Bestandsrohrleitung DN40 bis DN 50			
	Demontage und Entsorgung von Bestandsrohrleitungen der Dimensionen DN40 bis DN50. Rohrmaterial Kupfer und Gewinderohr. Verlegung Unterputz und in abgehängter Decke (Decke wird vor der Demontage bauseits demontiert)			
		10 m	EP	GP
A0001	Vorbemerkung Demontage Wärmedämmung			
Ausführungsbeschr.	Demontage von Wärmedämmung an Rohrleitungen Dämmstärke 100 % Inkl. anteiliger Dämmung an Armaturen, Ventilen etc.			
	Die Demontage aller angefügten Bauteile beinhaltet: - Demontieren, trennen und sortieren nach Werkstoffen - einschl. Auf- und Abladen - inkl. fachgerechter Entsorgung - Die Abfallentsorgung bzw. die Schrotterlöse der verschrottbaren Bauteile und des anfallenden Bauschutts ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.			
	Arbeiten in Bereichen mit Behinderung durch techn. Gewerke. Die Rohrabstände lt. DIN 4140 werden wegen baulichen Gegebenheiten nicht eingehalten. In Gebäuden, Arbeitshöhe bis 4,5 m			
	Wärmedämmung aus KMF, Kategorie 1B Es ist der Hinweis zur Demontage allgemein sowie zum Umgang mit KMF zu beachten und in den Preis einzukalkulieren			
	Hinweis KMF: Es sind die Richtlinien der TRGS 521 zum Schutz der Beschäftigten und anderer Personen durch die Demontage			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.03	Bereich	Demontage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	der KMF Isolierung, der Kategorie 1B einzuhalten. Es wird daher vorgesehen die Arbeiten in einem geschlossenen Arbeitsbereich durchzuführen. Dieser wird möglichst durch Folie abgeschottet. Abschottung aus B1 -Folie (schwer entflammbar, Nachweis erbringen). Für diesen Arbeitsbereich ist ein 5-facher Luftwechsel vorgesehen, welcher mit einem Gebläse (Unterdruckhaltung inkl. Partikelfilter gemäß TRGS 521) zu gewährleisten ist. In entsprechenden Arbeitsbereichen ist Schutzkleidung und Mundschutz pflicht. Bei Arbeiten an der KMF Isolierung ist ein zusätzlicher Staubsauge, mit entsprechenden Schutzfilter zu stellen um die anfallenden Fasern direkt einzusaugen. Nach den Arbeiten ist der Bereich nochmals gründlich zu reinigen. KMF ist zu entfernen, entsorgungsgerecht zu verpacken und zur Entsorgung in bereitgestellte Container zu bringen. Sammelbehältnisse, Umverpackungen, abgestimmte Gebindearten / -größen und verschließbare Transportcontainer für die KMF- Abfälle bereitstellen, vorhalten, beladenen Container zu einer Entsorgungsanlage transportieren und Entsorgen Alle genannten Maßnahmen sind in den Einheitspreis der nachfolgenden Positionen der KMF Demontage mit einzukalkulieren.			Übertrag:
01.03.0003	Demontage Wärmedämmung DN12 bis DN32 ohne Ummantelung wie zuvor beschrieben. Demontage ohne Ummantelung Nennweite: DN12 bis DN32	5 m	EP	GP
01.03.0004	Demontage Wärmedämmung KMF DN12 bis DN32 ohne Ummantelung wie zuvor beschrieben, jedoch KMF belastet. Demontage ohne Ummantelung Nennweite: DN12 bis DN32	10 m	EP	GP
				Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.03	Bereich	Demontage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.0005	Demontage Wärmedämmung DN40 bis DN80 mit Ummantelung wie zuvor beschrieben. Demontage inklusive Blech- oder PVC-Mantel. Nennweite: DN40 bis DN80	2 m	EP	GP
01.03.0006	Demontage Wärmedämmung KMF DN40 bis DN80 mit Ummantelung wie zuvor beschrieben, jedoch KMF belastet. Demontage inklusive Blech- oder PVC-Mantel. Nennweite: DN40 bis DN80	8 m	EP	GP
	Demontage Heizkörper Demontage Heizkörper			
01.03.0007	Heizkörper demontieren Demontage und Entsorgung bestehender Profilheizkörper. Maximale Höhe: 1,20m	7 St	EP	GP
Summe Bereich 01.03			Demontage , Netto:	.....

02	LV	KG420 - Heizungstechnik			
01	Titel	422 - Wärmeverteilung			
01.04	Bereich	Dämmung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.04 Bereich Dämmung					
	MiWo ohne Blechmantel Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Rohrschale, Dämmschichtdicke gem. aktuellem GEG, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.				
01.04.0001	Dämmung Rohr DN 25 Dämmung wie vor beschrieben, mit Dimension: DN 25 Dämmdicke: 30 mm				
			11 m	EP	GP
01.04.0002	Dämmung Rohr DN 50 Dämmung wie vor beschrieben, mit Dimension: DN 50 Dämmdicke: 60 mm				
			26 m	EP	GP
01.04.0003	Dämmung Bogen DN 50 Bogen als Zulage für vor beschriebene Dämmung aus aluminiumkaschierte Steinwolle in den erforderlichen Winkelgraden. DN 50				
			24 St	EP	GP
01.04.0004	Dämmung T-Stück DN 20 T-Stück als Zulage für vor beschriebene Dämmung aus aluminiumkaschierte Steinwolle Abgang gleich oder reduziert. DN 20				
			6 St	EP	GP
Übertrag:					

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.04	Bereich	Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.0005	Dämmung T-Stück DN 25 T-Stück als Zulage für vor beschriebene Dämmung aus aluminiumkaschierte Steinwolle Abgang gleich oder reduziert. DN 25			
		6 St	EP	GP
01.04.0006	Dämmung T-Stück DN 32 T-Stück als Zulage für vor beschriebene Dämmung aus aluminiumkaschierte Steinwolle Abgang gleich oder reduziert. DN 32			
		6 St	EP	GP
01.04.0007	Dämmung T-Stück DN 50 T-Stück als Zulage für vor beschriebene Dämmung aus aluminiumkaschierte Steinwolle Abgang gleich oder reduziert. DN 50			
		2 St	EP	GP
	MiWo mit Blechmantel 200% Dämmung Rohrleitung Mineralwolle, Ummantelung aus nichtprofilierem verz, Stahlblech, nach DIN 4140 in der jeweils gültigen Fassung, Dämmstärke bei 200% Die Mindestblechdicken gemäß der aktuell gültigen DIN 4140 sind zu beachten und zu kalkulieren, mindestens jedoch 0,5 mm bei Stahlblech			
01.04.0008	Dämmung Mantel Blech Rohr DN 40 Dämmung wie vor beschrieben, mit Dimension: DN 40 Dämmdicke: 80 mm			
		11 m	EP	GP
Übertrag:				

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.04	Bereich	Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.0009	Dämmung Mantel Blech Rohr DN 50 Dämmung wie vor beschrieben, mit Dimension: DN 50 Dämmdicke: 100 mm			
		60 m	EP	GP
01.04.0010	Dämmung Mantel Blech Bogen DN 40 Bogen als Zulage für vor beschriebene Dämmung aus Steinwolle und Blechummantelung in den erforderlichen Winkelgraden. DN 40			
		10 St	EP	GP
01.04.0011	Dämmung Mantel Blech Bogen DN 50 Bogen als Zulage für vor beschriebene Dämmung aus Steinwolle und Blechummantelung in den erforderlichen Winkelgraden. DN 50			
		6 St	EP	GP
01.04.0012	Dämmung Mantel Blech T-Stück DN 40 T-Stück als Zulage für vor beschriebene Dämmung aus Steinwolle mit Blechummantelung Abgang gleich oder reduziert. DN 40			
		2 St	EP	GP
01.04.0013	Dämmung Mantel Blech T-Stück DN 50 T-Stück als Zulage für vor beschriebene Dämmung aus Steinwolle mit Blechummantelung Abgang gleich oder reduziert. DN 50			
		4 St	EP	GP
				Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
01	Titel	422 - Wärmeverteilung		
01.04	Bereich	Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Bereich 01.04		Dämmung , Netto:		
Summe Titel 01		422 - Wärmeverteilung , Netto: zzgl. MwSt. (19,0 %): Gesamtsumme, Brutto:		

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
02	Titel	423 - Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02	Titel 423 - Raumheizflächen			
02.01	Bereich Heizkörper			
	Heizkörper			
	Heizkörper			
02.01.0001	Plan-Heizkörper H 905mm, L 805mm, Typ12 Plan-Ventilheizkörper Plan-Ventilheizkörper (Niedertemperatur-Heizkörper) aus Stahlblech gem. EN 442. Serielle Durchströmung der Platten. Mit integriertem, verstellbarem Ventileinsatz. Der kv-Wert ist werksseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt. Plane Frontplatte, ohne umlaufende Sicken. Rückseite profiliert, Sickenabstand 33 1/3 mm. Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche Blenden. Inkl. auf System abgeglichenes Bohrkonsolen-Montageset, welches die Anforderungsklasse 2 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt. Blind- und Entlüftungstopfen eingeschraubt. Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. Die Bauausführung entspricht den Anforderungen der GUV. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. Serienfarbe weiß (RAL 9016), gegen Aufpreis Heizkörper-Farbkonzept möglich. Gegen Aufpreis Korrosionsschutzbeschichtung für den Einsatz im Sprühbereich 1 und 2 nach DIN 55900-2. Anschlüsse: - 2 St. G 3/4" Außengewinde nach DIN EN 16313 Thermostatkopfgewinde: - M 30 x 1,5 mm Integrierter Ventileinsatz: - Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm - Voreinstellung kv-Wert: 0,75 bei Stellung 8 - Regeldifferenz: 2 K Lackierung: - Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb. Max. Betriebsdruck: 10 bar Medium: Heißwasser bis 110 Grad C Einschl. Befestigungslaschen und oberer Abdeckung. Bauhöhe: 905 mm Baulänge: 805 mm Typ: 12			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
02	Titel	423 - Raumheizflächen		
02.01	Bereich	Heizkörper		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.01.0002	Plan-Heizkörper H 905mm, L 705mm, Typ12 Plan-Heizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch H 905 mm, L 705 mm, Typ 12	1 St	EP	GP
02.01.0003	Plan-Heizkörper H 905mm, L 505mm, Typ12 Plan-Heizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch H 905 mm, L 505 mm, Typ 12	1 St	EP	GP
02.01.0004	Plan-Heizkörper H 905mm, L 405mm, Typ12 Plan-Heizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch H 905 mm, L 405 mm, Typ 12	2 St	EP	GP
02.01.0005	Plan-Heizkörper H 405mm, L 405mm, Typ12 Plan-Heizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch H 405 mm, L 405 mm, Typ 12	1 St	EP	GP
02.01.0006	Plan-Heizkörper H 505mm, L 1105 mm, Typ22 Plan-Heizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch H 505 mm, L 1105 mm, Typ 22	1 St	EP	GP
02.01.0007	Vertikale Heizwand H 2400mm, L 1190mm, Vertikale Heizwand bestehend aus wasserführenden Rechteckrohren 70 x 11 x 1,5 oder 70 x 11 x 2 mm für 6 bar Betriebsdruck, stirnseitige Sammler aus Stahlblech 2,0 mm dick, elektrisch verschweißt, mit oder ohne 0,5 mm dicke Lamellen. Anschlüsse im Sammler versenkt, Gewinde gerollt (in feuerverzinkter Ausführung werden Muffen eingesetzt) und allseits gerundeten Kanten mit Rmin = 2 mm, Dichtheit und Druck geprüft. Ausführung			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
			Übertrag:	

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
02	Titel	423 - Raumheizflächen		
02.01	Bereich	Heizkörper		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: 1- oder 2-lagig, Montagefertig mit Anschlüssen für Vor- und Rücklauf, sowie Entlüftung und Entleerung. Dichtheit und Druck geprüft. Ausführung 1- oder 2-lagig, Beschichtung nach DIN 55900 Teil 1 und Teil 2. Ausführungsmerkmale in Übereinstimmung mit den Grundsätzen für die Prüfung der Arbeitssicherheit von Heizkörpern (Gesetzliche Unfallversicherung GU), bei vertikaler Ausführung mit Lamellen nur mit fest angebaute Seitenverkleidung. CE-konform. Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035, ÖNORM H5195 und SWKI BT 102-01. Maximal zulässige Betriebstemperatur: 110 °C Betriebsdruck max.: 6 bar / 600 kPa Transportsicher verpackt. Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf Grundlage von ISO 14025 und EN 15804 zum Nachweis von Umweltansprüchen in der öffentlichen Beschaffung geeignet.	1 St	EP	GP
02.01.0008	Vertikale Heizwand H 2400mm, L 560mm Vertikale Heizwand wie zuvor beschrieben, jedoch H 2400 mm, L 560 mm	1 St	EP	GP
02.01.0009	Vorlaufventil für Heizkörper, Einstellbar, DN 12 Ventilgehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss, geeignet für Heizungs- und Kühlanlagen Stufenlose Präzisions-Voreinstellung und Absperren Dimensionierung: DN 12 Nenndruck PN 10 Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb 100 °C, mit Pressanschluss 110 °C. Min. Betriebstemperatur: -10 °C	4 St	EP	GP
	Übertrag:			

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
02	Titel	423 - Raumheizflächen		
02.01	Bereich	Heizkörper		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.01.0010	Vorlaufventil für Heizkörper, Einstellbar, DN 15 Ventilgehäuse wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 15			
		4 St	EP	GP
02.01.0011	Vorlaufventil für Heizkörper, Einstellbar, DN 20 Ventilgehäuse wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 20			
		2 St	EP	GP
02.01.0012	Thermostatkopf für Ventilheizkörper Thermostatisches Fühlerelement mit Überwurfmutter (Gewindeanschluss M 30 x 1,5) gemäß DIN EN 215 Eingebauter Fühler begrenzt- und blockierbar, Frostschutzsicherung, flüssigkeitsgefülltes Wellrohrelement, passend ohne Adapter auf Ventilheizkörper, für die Auslegung mit kleinen P-Bändern, Temperaturbereich: 8 - 28 °C			
		10 St	EP	GP
02.01.0013	Rosetten als Einzelrosetten DN 12 Rosetten als Einzelrosetten, aus Kunststoff, mittig teilbar, für c-Stahlrohre DN 12, einschl. Befestigung mit dauerelastischem Kunststoff.			
		4 St	EP	GP
02.01.0014	Rosetten als Einzelrosetten DN 15 Rosetten als Einzelrosetten wie zuvor beschrieben, jedoch DN 15			
		4 St	EP	GP
Übertrag:				

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
02	Titel	423 - Raumheizflächen		
02.01	Bereich	Heizkörper		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.01.0015	Rosetten als Einzelrosetten DN 20 Rosetten als Einzelrosetten wie zuvor beschrieben, jedoch DN 20	2 St	EP	GP
Summe Bereich 02.01		Heizkörper , Netto:		
Summe Titel 02		423 - Raumheizflächen , Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
03	Titel	Leistungsbeschreibung Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03	Titel Leistungsbeschreibung Sonstiges			
03.01	Bereich Sonstiges			
03.01.0001	Obermonteur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in auf Anordnung des AG 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.	10 h	EP	GP
03.01.0002	Monteur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in auf Anordnung des AG 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.	10 h	EP	GP
03.01.0003	Helfer/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in auf Anordnung des AG 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.	10 h	EP	GP
	Inbetriebnahme			
	Inbetriebnahme			
03.01.0004	Inbetriebnahme Inbetriebnahme der Hydraulikgruppe im HZG Raum.	1 psch		GP
Übertrag:				

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
03	Titel	Leistungsbeschreibung Sonstiges		
03.01	Bereich	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.01.0005	Mitzuliefernde Unterlagen / Dokumentation Als mitzuliefernde Unterlagen sind Bestandszeichnungen, Revisionsunterlagen, Strangschemata, Stücklisten, Stromlauf-, Verdrahtungs- und Klemmbelegungspläne, Bauteildokumentationen, Ersatzteillisten und Lieferadressen, Diagramme und Kennlinienfelder von Pumpen, Ventilatoren, Regelventilen, Protokolle der Dichtheitsprüfungen sowie alle erforderlichen Zulassungsbescheide, CE-Konformitätserklärungen von Einzelaggregaten sowie CE-Konformitätserklärungen für das Gesamtgewerk zu liefern. Montagepläne sind im Maßstab 1:50 und Detailzeichnungen in 1:20 zu liefern. Weiterhin sind Anlagenbeschreibungen, Wartungs- und Bedienungsanleitung, Störungs- und Fehlerlisten, Sicherheitshinweise für Betrieb und Wartung sowie alle Unterlagen nach VOB Teil C, (Mitzuliefernde Unterlagen) zu liefern. Alle Unterlagen einschl. der übergebenen Planungs- und Berechnungsunterlagen sind kopierfähig, 3-fach gedruckt mit Inhaltsverzeichnissen in separaten Ordnern zu übergeben. Des Weiteren sind die Unterlagen digital zu übermitteln. Zwei Wochen vor Abnahme sind die Unterlagen digital der Bauleitung zwecks Prüfung zu übergeben. Zeichnungen sind als DWG- und pdf-Dateien zu liefern. Berechnungen, Protokolle und Beschreibungen sind vorzugsweise als pdf-, oder als Word- oder Excel-Datei zu liefern.			
		1 psch		GP
03.01.0006	Erstellen von Revisionsplänen Erstellen von Revisionsplänen. Hierbei wird die Werk- und Montageplanung fortgeschrieben. Die Revisionspläne spiegeln die tatsächlich installierte Leistung wider. Die Pläne sind im Maßstab 1:50 zu erstellen. Bevor die Pläne im pdf- und dwg-Format den mitzulieferenden Unterlagen ergänzt werden, sind diese der örtlichen Objektüberwachung unaufgefordert zur Prüfung im pdf- Format vorzulegen. Folgende Planunterlagen sind zu berücksichtigen: - Alle Grundrisszeichnungen des technischen Gewerks (4St) - Alle Strangschemata des technischen Gewerks (1St)			
		1 psch		GP
				Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
03	Titel	Leistungsbeschreibung Sonstiges		
03.01	Bereich	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.01.0007	Schaltschema in lichtbeständiger Ausführung Schaltschema / Regelschema in lichtbeständiger und laminiertem Ausführung in der Heizungszentrale aufhängen. Größe (B x H): ca. 1,50 x 0,9 m.			
		1 St	EP	GP
03.01.0008	Spülen der Rohrleitungen und Anlagenteile Zusätzliches Spülen der Rohrleitungen und Anlagenteile unter Hinzulieferung der nötigen Geräte, Betriebsstoffe, Medien und Erstellung von Spülprotokollen gemäß DIN EN 14336. Sämtliche Schmutzfänger sind anschließend zu reinigen.			
		1 psch		GP
03.01.0009	zusätzliche Dichtheitsprüfung zusätzliche Dichtheitsprüfung des Heizungswassernetzes abschnittsweise je nach Baufortschritt mit einem Prüfdruck von 150 mbar mit ölfreier Druckluft auf Dichtigkeit durchführen (Durchführung gemäß Herstellervorgabe). Hierzu ist ein Manometer mit einer Ablesegenauigkeit von 1 mbar zu verwenden. Die Termine für die Dichtheitsprüfung sind der örtlichen Objektüberwachung rechtzeitig anzugeben. Prüfzeiten: Leitungsvolumen <= 100 l --> 120 min für 100 l weiteres Leitungsvolumen erhöht sich die Prüfzeit um je 20 min Die Dichtheitsprüfungen sind zu protokollieren.			
		1 St	EP	GP
03.01.0010	Mobile Wasseraufbereitungsanlage Bereitstellung mobile Wasseraufbereitungsanlage für die Erstbefüllung von ca. 7,000 l nach VDI 2035 Mobile-Wasseraufbereitungsanlage als Leihgerät bereitstellen. Die Anlage ist auf ein mobiles Fahrgestell anschlussfertig montiert und dient zur Befüllung von Heizungsanlagen mit			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
03	Titel	Leistungsbeschreibung Sonstiges		
03.01	Bereich	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	enthärtetem bzw. entsalztem Füll- und Ergänzungswasser gemäß VDI 2035/ Herstellervorgaben der Wärmerezeuger. Bereitstellen, betreiben und abtransportieren einschl. aller Nebenarbeiten und Mietkosten für 1 Woche.	1 St	EP	GP
03.01.0011	Kennzeichnungsschilder Kennzeichnungsschilder	6 St	EP	GP
03.01.0012	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 100mm Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 100mm Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, geprägt, Höhe 52 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrleitung.	4 St	EP	GP
03.01.0013	Bezeichnungsschilder 80 x 140 mm Bezeichnungsschilder wie zuvor beschrieben, jedoch mit Abmessungen 80 x 140 mm	4 St	EP	GP
03.01.0014	Farbkennzeichnung durchgehend Richtungspfeile STLB-Bau 10/2015 041 Farbkennzeichnung DIN 2404 des Heizungsleitungs-Vorlaufs, Kennzeichnung durchgehend und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile.	4 St	EP	GP
03.01.0015	Farbkennzeichnung durchgehend Richtungspfeile STLB-Bau 10/2015 041 Farbkennzeichnung DIN 2404 des Heizungsleitungs-Rücklaufs, Kennzeichnung durchgehend und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile.	4 St	EP	GP
	Übertrag:			

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
03	Titel	Leistungsbeschreibung Sonstiges		
03.01	Bereich	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.01.0016	Profil- und Flacheisen, Profilstahlkonstruktion Profil- und Flacheisen, Profilstahlkonstruktion zur Herstellung von speziellen Befestigungskonstruktionen - für zugelassene Systeme - komplett mit Schrauben, Klein- und Befestigungsmaterial, einschl. aller Schweiß-, Bohr- und Schneidearbeiten komplett in verzinkter Ausführung, in fix und fertiger Arbeit.	80 kg	EP	GP
03.01.0017	C-Profilschiene 27x18x1,2 mm zur Befestigung von Rohrsträngen, Rohrtrassen und Luftkanälen als Stütz-, Hänge- oder Tragkonstruktion parallel geführter Rohrsysteme. Eigenschaften: · gefertigt aus Stahl 1.0242 · sendzimirverzinkt · für eine schnelle und einfache Befestigung · mit durchgehender Lochung · der Abstand zwischen Schienenende und erster Lochung ist immer gleich · Schiene WM15 und WM30 durch Lochmuster beidseitig zu nutzen · zulässige Spannung WM2 = 280 N/mm ² übrige Profile = 240 N/mm ² komplett mit Schrauben, Klein- und Befestigungsmaterial, einschl. aller Schweiß-, Bohr- und Schneidearbeiten sowie Endschutzkappen beidseitig und Schutzkappen für die Gewindestangenenden	10 m	EP	GP
03.01.0018	C-Profilschiene 30x20x1,75 mm C-Profilschiene wie zuvor beschrieben, jedoch mit folgenden Abmessungen. 30x20x1,75 mm	10 m	EP	GP
03.01.0019	C-Profilschiene 41x41x2,5 mm C-Profilschiene 41x41x2,5 mm zur Befestigung von Rohrsträngen, Rohrtrassen und Luftkanälen als Stütz-, Hänge- oder Tragkonstruktion parallel geführter Rohrsysteme.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
03	Titel	Leistungsbeschreibung Sonstiges		
03.01	Bereich	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Eigenschaften: · gefertigt aus Stahl 1.0242 · sendzimirverzinkt · nach innen gebogene Flanken mit Verzahnung für extra Halt · mit durchgehender Lochung · der Abstand zwischen Schienenende und erster Lochung ist immer gleich · zulässige Spannung 240 N/mm ² komplett mit Schrauben, Klein- und Befestigungsmaterial, einschl. aller Schweiß-, Bohr- und Schneidearbeiten sowie Endschutzkappen beidseitig und Schutzkappen für die Gewindestangenenden			
		10 m	EP	GP
03.01.0020	C-Profilschiene 41x62x2,5 mm C-Profilschiene wie zuvor beschrieben, jedoch mit folgenden Abmessungen. 41x62x2,5 mm			
		10 m	EP	GP
	Kernbohrungen Kernbohrungen			
03.01.0021	Kernbohrungen D=170 mm durch Wände, -Decken herstellen. Bohrungen anzeichnen und mit der Bauleitung und dem Statiker abstimmen. Wand bzw. Deckenbereich hinsichtlich der Leitungsführungen überprüfen (Elektro, Wasser etc.). Probebohrungen mit 10 mm Durchmesser durchführen. Hauptbohrung in angegebenen Durchmesser, einschl. Absaugeanlagen für Staub und Wasser herstellen. Das Bohrwasser sowie die Energien (Elt.) sind selbst beizubringen. Die Bohrkernsowie der entstandene Bauschutt sind zu entsorgen. Das Bohrwasser ist aufzunehmen. Bauteil/Werkstoff: Beton Durchmesser der Bohrung: bis 170 mm Tiefe der Bohrung: 250 bis 300 mm herstellen			
		4 St	EP	GP
				Übertrag:

02	LV	KG420 - Heizungstechnik		
03	Titel	Leistungsbeschreibung Sonstiges		
03.01	Bereich	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Bereich 03.01		Sonstiges , Netto:		
Summe Titel 03		Leistungsbeschreibung Sonstiges , Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		

02 LV KG420 - Heizungstechnik				
Nr.	Bezeichnung			Gesamt in EUR
01	Titel	422 - Wärmeverteilung	7	.....
01.01	Bereich	Pumpen, Armaturen und Zubehör	7	.....
01.02	Bereich	Rohrleitungen und Zubhör	17	.....
01.03	Bereich	Demontage	29	.....
01.04	Bereich	Dämmung	32	.....
02	Titel	423 - Raumheizflächen	36	.....
02.01	Bereich	Heizkörper	36	.....
03	Titel	Leistungsbeschreibung Sonstiges	41	.....
03.01	Bereich	Sonstiges	41	.....
Summe LV 02 KG420 - Heizungstechnik				
Angebotssumme, Netto:			EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):			EUR	.....
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>			EUR	<u>.....</u>