

Angebot

Ablauf der Bindefrist

ist am:
01.07.2026

(Name und Anschrift des Bieters)

Sachbearbeiter:

Tel.:

Auftraggeber: degewo City Wohnungsgesellschaft mbH
Potsdamer Str. 60
10785 Berlin

Leistungsort: WIE 21912, Herthastraße 18, 14193 Berlin

Art der Leistungen: Heizung

Ich/Wir biete(n) die Ausführung der in den Vertragsunterlagen beschriebenen Leistung zu den von mir/uns in das Leistungsverzeichnis eingesetzten Preisen an. An dieses Angebot halte(n) ich mich/wir uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden. Dem Angebot liegen folgende, beiliegende Unterlagen zugrunde:

- A1)Erklärung zum Einsatz von Nachunternehmern
- A2)Datenschutz-Geheimhaltungsvereinbarung
- A3)Eigenerklärungen zur Eignung
- A4)Eigenerklärungen zur Frauenförderung und zur Einhaltung der ILO-Kernarbeitsnormen
- A5)Eigenerklärung über die Einhaltung menschenrechtlicher und umweltbezogener Sorgfaltspflichten in Lieferketten nach dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG)

Vertragsunterlagen/-bestandteile:

- V1)Eigenerklärungen zu Mindestentlohnung, Arbeitsbedingungen
- V2)"Zusätzliche Vertragsbedingungen des Auftraggebers für die Ausführung von Bauleistungen" (ZVB) in der aktuell gültigen Fassung
- V3)Merkblatt zur Bauleistungsversicherung
- V4)„Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen“, VOB, Teil B - DIN 1961 - in der aktuell gültigen Fassung
- V5)Besondere Vertragsbedingungen
- V6)„Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen“, VOB, Teil C, in der aktuell gültigen Fassung (nicht beiliegend)
- V7)Leistungsbeschreibung mit verpreistem Leistungsverzeichnis
- V8)Anlagen zum LV

Mit Abgabe des elektronischen Angebotes über die Vergabepattform gelten die oben genannten Angebots- und Vertragsunterlagen (A1 bis A5 und V1 bis V8) als unterschrieben und die dort enthaltenen Erklärungen als abgegeben. Der Bieter bestätigt, alle Unterlagen sorgsam durchgelesen und verstanden zu haben, und gibt auf Basis dieser Unterlagen sein Angebot ab.

Angebotssumme: €
zzgl. gesetzlicher Umsatzsteuer

Nebenangebote: sind nicht zugelassen
 sind zugelassen

Anzahl: Stück

Nachlass: %

Geldinstitut:

IBAN:

Ort, Datum

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Allgemeine Vorbemerkung zur vertragsgemäßen Leistungserbringung

1.1 Adresse

Straße: Herthastraße 16/18

PLZ / Ort: 14193 Berlin

1.2 Objektspezifische Angaben

Anzahl der Wohnungen / Gewerbe: 7

m² Wohnfläche / m² Gewerbefl.: 830,1 m² /

Baujahr :

Gebäude : bewohnt

1.3 Zugänglichkeit zur Baustelle Die Heizungszentrale befinden

sich im Keller und ist über den Haupteingang zugänglich.

1.4 Geplante Leistungen

Gewerk: Heizung

Die degewo bauWerk GmbH hat vor, die vorhandenen Heizkessel der Heizungsanlagen des zuvor genannten Gebäudes zu tauschen. Dabei wird die TWW-Bereitung gleich mit erneuert. Zusätzlich wird eine Wärmepumpenanlage errichtet.

1.5 Weisungsbefugter SIGEKO

Name :

Kontaktdaten :

2. Baustelleneinrichtung, Vorkehrungen und deren Kosten

2.1 Kosten der Einrichtungen

x

Mit den Einheitspreisen sind abgegolten:
Alle erforderlichen Einrichtungen zur Durchführung der Arbeiten, wie Mannschaftsunterkünfte mit den Toilettenräumen, Sanitär- und Heizungsanlagen, Lagerräume, Transportgeräte, Hebeanlagen, Gerüste usw.
Gegebenenfalls ist ein mehrmaliger An- und Abtransport der Geräte bzw. Umsetzen der Baumaterialien und -maschinen aufgrund der vereinbarten Ausführungstermine bzw. bauseitiger Leistungen in den Außenanlagen erforderlich.
Kellerräume zur Lagerung von Materialien stehen nur in Ausnahmefällen nach vorheriger Absprache mit der örtlichen Bauüberwachung zur Verfügung. Ein Anspruch auf diese Räume besteht nicht.

2.2 Flächen und Räume auf dem Grundstück / im öffentlichen Bereich

x

Auf dem Grundstück und im Hause steht kein Raum für die Materiallagerung und Personalunterkunft zur Verfügung. Der Auftragnehmer hat auf seine Kosten für Personal- und Materialunterkunft zu sorgen. Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

2.3 Schutz und pfleglicher Umgang mit Pflanzen, Flächen, Räume, Einrichtungen und Bauteilen, Wiederherstellung des Ursprungzustandes

Vom AN ist die ggf. vorhandene Bepflanzung pfleglich zu behandeln und ggf. zu schützen. Schäden an der

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Bepflanzung infolge nicht ausreichenden Schutzes gehen zu Lasten des AN.

Der AN hat insbesondere angrenzende Bauteile sowie Gullys, Sickerschächte, Balkon- und Balkondacheinläufe vor Verschmutzung bzw. Verstopfung zu schützen.

Schäden durch Nichtbeachtung hat der AN auf seine Kosten zu beseitigen.

Bei Nichtbeseitigung werden alle verursachten Schäden, einschl. der Folgeschäden zu Lasten des AN beseitigt. Der AN trägt die Beweislast, dass die aufgetretenen Schäden nicht von ihm stammen.

Die Wiederherstellung des Zustandes der übergebenen Einrichtungen, Räume, Plätze, Außenanlagen Wege, Vegetationsflächen, Bäume sowie der Straßenbefestigung zum Zeitpunkt der Übergabe ist Sache des AN. Er hat mit Fertigstellung seiner Leistungen, Flächen, die er zur Baustelleneinrichtung genutzt hat, wieder in den vorherigen Zustand zu versetzen. Bauschutt, Verpackungen und sonstige Verunreinigungen zu beseitigen. Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der bestehende Zustand des Grundstückes und der Gebäude ist gemeinsam mit der örtlichen Bauleitung vor Beginn der Arbeiten bzw. vor Baustelleneinrichtung protokollarisch festzuhalten und durch gegenseitige Unterschrift zu fixieren. Die Zustandserfassung ist durch den AN zu veranlassen und der AG hierzu einzuladen.

Unterbleibt dies, gehen Leistungen zur ordnungsgemäßen Herstellung des Ursprungszustandes zu Lasten des Auftragnehmers, wenn und soweit nicht eindeutig feststellbar ist, dass die Beeinträchtigung des Ursprungszustandes nicht vom AN zu vertreten ist.

Der Auftragnehmer übernimmt bis zu dem Tag, an dem dem Auftraggeber die Fertigstellung angezeigt wird und der Auftraggeber die Bauleistung abgenommen hat, die Verkehrssicherungspflicht auf der Baustelle.

Wirtschafts- und Hauszugangswege sowie Rettungswege und öffentliche Einrichtungen der Ver- und Entsorgungsbetriebe Wasser- und Entwässerungswerke, GASAG, Vattenfall, Post, Feuerwehr usw. wie Hydranten, Absperrschieber, Schachtdeckungen usw. sind für den ungehinderten Zugang ständig freizuhalten.

2.4 Vermeidung von Lärm

Vermeidung von Lärm auf der Baustelle (Sanierung)
Auf der Baustelle sind die Bestimmungen des Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und die der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) zum Schutz gegen Baulärm (Geräuschimmissionen) einzuhalten. Als Zeit mit erhöhtem Ruhebedürfnis gilt in der AVV die Zeit von 20:00 Uhr
- 7:00 Uhr morgens. Die Baustelle ist so zu betreiben, dass die verursachten Schallemissionen nicht zur Überschreitung der Richtwerte nach der TA Lärm führen. Die Betriebszeitenregelung und zulässigen Immissionsrichtwerte von Geräten und Maschinen sind in der Geräte-Maschinenlärmschutzverordnung (32.BImSchV) aufgeführt und weitestgehend, ggf. durch geeignete zusätzliche Maßnahmen, einzuhalten.

3. Örtliche Gegebenheiten, Kalkulation, Leistungsverzeichnis und Ausführung
Der Bieter hat Gelegenheit, sich vor Abgabe des Angebotes über die örtlichen Gegebenheiten zu

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

informieren.

Nachforderungen sind insoweit ausgeschlossen, es sei denn, der Bieter konnte die Gegebenheiten im Rahmen einer Inaugenscheinnahme für Zwecke der Kalkulation nicht erkennen/ nicht einsehen.

Für Ortsbesichtigungen vereinbaren Sie bitte einen Termin mit dem zuständigen Kundenzentrum.
Zuständiges Kundenzentrum:

Kundenzentrum City Wohnungsgesellschaft mbH,

zuständiger Techniker: Herr Janz Tel.: 030 /264856144

Bei Unklarheiten zum Leistungsverzeichnis sind sämtliche Anfragen ausschließlich über die Vergabepattform einzureichen.

4. Baubesprechungen

Durch die vom Auftraggeber beauftragte Bauüberwachung wird in regelmäßigen Abständen eine Baubesprechung durchgeführt.
Der Auftragnehmer ist verpflichtet, zu den festgesetzten Baubesprechungen und für die gesamte Dauer seiner Tätigkeit auf der Baustelle einen entsprechend sachverständigen deutschsprachigen Fachbauleiter (Polier) mit ausreichenden Entscheidungsbefugnissen und Vollmachten zu stellen. Der Auftragnehmer kann sich auf mangelnde Kenntnis einzelner Umstände nicht berufen, wenn er den Besprechungen unentschuldigt fernbleibt und diese Umstände in einer Besprechung ausreichend behandelt wurden. Letzteres wird vermutet, wenn diese Umstände in einem über die Besprechung zeitnah erstellten, unwidersprochen gebliebenen und dem AN zugänglichen Protokoll festgehalten worden sind.

1 **Energiezentrale**

1.01 **Kessel und Zubehör**

1.01.1 **Weishaupt Thermo Condens**

Weishaupt Thermo Condens
WTC-GB 45-B H
Produkt-ID-Nr.: CE 0085 DM 0198

Bodenstehendes Gas-Brennwertgerät für geschlossene Heizungsanlagen nach EN 12828.

Zugelassen für Erdgas E, LL und Flüssiggas P, für raumluftabhängigen und -unabhängigen Betrieb.
Weishaupt Gasbrennwertsysteme sind für einen Wasserstoffanteil im Erdgas von bis zu 20 Volumenprozent durch den DVGW zertifiziert.
Kesselkörper aus hochwertigem Aluminium-SiliziumSandguss.
Die großzügig dimensionierte Wärmetauscherfläche gewährleistet niedrige Abgastemperaturen und höchste Wirkungsgrade.
Der Betrieb ohne Mindestumlaufwassermenge in Verbindung mit einem niedrigen Druckverlust erlaubt den Betrieb ohne hydraulische Weiche.
Große Revisionsöffnungen ermöglichen eine wirkungsvolle Reinigung der Heizflächen.

Weitere Komponenten:

- analoger Manometer und digitaler Druckaufnehmer
- Luftsammeltopf mit automatischem Entlüfter
- Ultraschall-Volumenstromsensor

Geräuscharmer modulierender Premix-Flächenbrenner für niedrige CO- und NOx-Emissionen.
Die elektronische Verbrennungsregelung System Scot sorgt kontinuierlich für optimale Verbrennung

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

mit höchstem Wirkungsgrad und niedrigen Emissionen und bietet zusätzliche Vorteile:

- Einfache Inbetriebnahme
- Ausregelung von Gas-Qualitäts- und Druckschwankungen
- Automatische Erkennung verschiedener Erdgasarten
- Einfache Umstellung auf Flüssiggas ohne Umbauteile

Modulares Regelsystem WEM zur Regelung eines witterungs- und raumtemperaturgeführten Pumpenheizkreises und eines Trinkwasserspeichers.

Systemregler WEM-SG mit

- intuitiver Menüführung über Symbolik (Icon) und Klartext durch Drehen und Drücken
- Inbetriebnahme-Assistent mit Hydraulikauswahl
- frei belegbares Favoritenmenü
- Grafikfarbdisplay
- Wärmemengenanzeige
- Speicher-Einmalladung (Warmwasser-Push)
- Antilegionellenfunktion
- integrierte LAN-Schnittstelle zur Anbindung an das WEM-Portal. Über das WEM-Portal kann nach Entrichtung einer Nutzungsgebühr per App oder PC auf das Heizsystem zugegriffen werden (Ferninstellung, Datenaufzeichnung, Störmeldungen, etc.)
- Ein multifunktionaler Ausgang zur wahlweisen Ansteuerung von externen Pumpen (für Heizung, Speicherladung, oder Warmwasser-Zirkulation), eines externen Gasventils oder als Stör- oder Betriebsmeldeausgang nutzbar.
- Zwei Eingangskontakte zur optionalen Nutzung als Sperrkontakt für Heizbetrieb, Warmwasserbetrieb oder Wärmeerzeuger.
- Temperatur- und Volumenstromregelung einer hydraulischen Weiche / Systemtrennung zur Vermeidung von Rücklaufanhebung.
- Einzelzugentlastung für sämtliche Kabel externer Komponenten. Abschirmblech an sämtlichen Kleinspannungsleitungen.
- Grundregelung durch ein Einsteckmodul (Zubehör) erweiterbar um zwei Schaltausgänge, PWM-Ausgang, zwei Fühlereingänge, 0-10 Volt-Eingang zur Kesselführung über externe Wärmeanforderung.
- CAN-Bus-Schnittstelle zur Kommunikation mit weiteren WEM-Regelkomponenten.

Das System kann auf bis zu 12 Brennwertgeräte, 24 Erweiterungsmodule Heizkreis oder Warmwasser mit jeweils bis zu 3 Raumfühlern erweitert werden.

Anforderungen an die Heizwasserqualität VDI 2035 oder vergleichbarer nationaler und/oder regionaler Vorschriften sind zu erfüllen.

Technische Daten:

Feuerungswärmeleistung: 6,9 - 45,2 kW
 Nennleistung modulierend (Tv/Tr 50/30 °C) 7,5 - 45,8 kW
 Nennleistung modulierend (Tv/Tr 80/60 °C) 6,7 - 44,5 kW
 Kesselwirkungsgrad (Hi) Eta_100 bei 80/60 °C: 98,5 % (88,7 % Hs)
 Kesselwirkungsgrad (Hi) Eta_30 bei 30 °C RL_Temp: 109,3 % (98,4 % Hs)
 max. zulässiger Betriebsdruck: 6 bar
 Gewicht: 113 kg
 Max. Volumenstrom: 4300 l/h
 Geräteabmessungen
 Breite / Höhe / Tiefe in mm: 680 / 1181 / 500
 Zuluft-/Abgas-Anschluss: DN 125/80

Energieeffizienzkennzeichnung:
 Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz: A
 Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz: 94 %
 Wärmenennleistung: 45 kW
 Schalleistungspegel Lwa: 46 dB

Planungsfabrikat: Weishaupt, oder gleichwertig

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.01.2	1,000	St		
1.01.3	1,000	St		
1.01.4	1,000	St		
1.01.5	1,000	St		

gew. Fabr. :
 gew. Typ :
 Komplette liefern, einbringen, betriebsfertig montieren und in Betrieb nehmen.

Ermittlung der feuerungstechnischen Kennwerte nach BImSchG und Nachweis der geforderten Leistungsdaten mit Meßprotokoll.

Anschlussgruppe WHI con 32 #3
 Anschlussgruppe WHI con 32 #3 für WTC-GB 45/60-B mit Schwerkraftbremse in Verbindung mit einer hydraulischen Weiche, Systemtrennung, Pufferspeicher oder Kaskade. Bestehend aus:
 - Vorlaufkugelhahn DN32
 - Rücklaufkugelhahn DN32 mit Kesselfüll- und Entleerungshahn und Anschluss Ausdehnungsgefäß
 - Mehrteilige Wärmedämmschale aus EPP
 - Anschluss an bauseitiges System G 1 1/2 (A)

Planungsfabrikat: Weishaupt, oder gleichwertig

gew. Fabr. :
 gew. Typ :
 einschl. der Form- und Verbindungsstücke, der Dichtungen und Befestigungsmaterial, komplett liefern und betriebsfertig anschließen.

Anschlussgruppe WHI con-heat-t 32 #1
 Anschlussgruppe WHI con-heat-t 32 #1 mit Konsole für WTC-GB 45/60-B
 Planungsfabrikat: Weishaupt, oder gleichwertig

gew. Fabr. :
 gew. Typ :
 einschl. der Form- und Verbindungsstücke, der Dichtungen und Befestigungsmaterial, komplett liefern und betriebsfertig anschließen.

Sicherheitsgruppe WHI safe 100-3 #1
 Sicherheitsgruppe WHI safe 100-3 #1 mit Manometer und automatischem Schnellentlüfter. Mit Sicherheitsventil 3 bar, DN20.
 Planungsfabrikat: Weishaupt, oder gleichwertig

gew. Fabr. :
 gew. Typ :
 einschl. der Form- und Verbindungsstücke, der Dichtungen und Befestigungsmaterial, komplett liefern und betriebsfertig anschließen.

Hydraulische Weiche WHI comp 32-1-5 #1
 Hydraulische Weiche WHI comp 32-1-5 #1 bis 5 m³/h Volumenstrom (geeignet für Leistungen bis 116 kW bei 20 Grad Temperatur-spreizung) inkl. Wärmedämmung, Wandhalter, Tauchhülse und Entlüftungsventil. Mit Einbaumöglichkeit für Magnetitsammler. Anschlüsse:

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		primär G 1 1/2" AG sekundär G 1 1/2" AG Abmessungen: HxBxT 452 x 172 x 110 mm Planungsfabrikat: Weishaupt, oder gleichwertig gew. Fabr. : gew. Typ : einschl. der Form- und Verbindungsstücke, der Dichtungen und Befestigungsmaterial, komplett liefern und betriebsfertig anschließen.		
1.01.6	1,000	St Gas-Durchgangshahn Gas-Durchgangshahn Rp 3/4I x 22 mm MOP5 mit TAE für WTC 45/60 Planungsfabrikat: Weishaupt oder gleichwertig gew. Fabr. : gew. Typ :	_____	_____
1.01.7	1,000	St Außenfühler NTC 2k Außenfühler NTC 2k für WTC GW 60, mit Befestigungsset für Wärmepumpen WAB, WBB, WSB, WGB und Gas-Brennwertgeräte WTC-G 15-150, WTC-GB 470/620 Planungsfabrikat: Weishaupt, oder gleichwertig gew. Fabr. : gew. Typ :	_____	_____
1.01.8	1,000	St Temperaturfühler NTC 5k, 2,5 m lang Temperaturfühler NTC 5k, 2,5 m lang Puffer-/Weichenfühler Hinweis: Wärmeleitpaste bei der Montage verwenden Bestell-Nr. 391147	_____	_____
1.01.9	1,000	St Expansionsgefäß Heizung Weiß Expansionsgefäß Heizung weiß WHI expan 35 #1 Inhalt: 35 l mit Wandhalter Vordruck 1,5 bar +/- 20 Prozent max. Betriebsdruck 4 bar Anschluss R 3/4" AG Abmessungen: Durchmesser x Höhe in mm: 294 x 281 liefern und montieren	_____	_____
1.01.10	1,000	St Kappenventil G 3/4" I x G 3/4" A Ms Kappenventil G 3/4" I x G 3/4" A Ms für WEG Solar 18-6001 und Heizung 8-501	_____	_____
1.01.11	1,000	St Rückschlagklappe G 3/4" IG MS Rückschlagklappe G 3/4" IG MS für nebenstehende Trinkwasserspeicher. Erforderlich um Fehlzirkulation zu vermeiden (in Verbindung mit WHA 4.4/4.5 nicht erforderlich).	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.01.12	1,000	St		
	Weishaupt Abgas-Luft-System, WAL PP Grundbausatz			
	Weishaupt Abgas-Luft-System, WAL PP Grundbausatz WAL-PP-1-80-0,5 raumluftunabhängiger Betrieb, DN80 Bestehend aus: 1 Kesselanschlussstück PP weiß, DN125/80 1 Revisionsbogen weiß/PP, 87 Grad, DN80 weiß/P 0,5 m, DN80 1 Mauerblende weiß, DN125 1 Gleitmittel (Bei Platzproblemen steht ein Kesselanschluss-Revisionsbogen in verkürzter Ausführung zur Verfügung) Planungsfabrikat: Weishaupt, oder gleichwertig gew. Fabr. : gew. Typ :			
	einschl.Befestigungsmaterial, komplett liefern und betriebsfertig anschließen.			
1.01.13	1,000	St		
	Weishaupt Abgas-Luft-System, WAL PP Erweiterungs-Set			
	Weishaupt Abgas-Luft-System, WAL PP Erweiterungs-Set WAL-PP-E-80-S DN80 für Schachtmontage Bestehend aus: 1 Stützbogen-Set PP, DN80 6 Abstandhalter, DN80 1 Schachtabdeckung schwarz, DN80 1 Gleitmitte Planungsfabrikat: Weishaupt, oder gleichwertig gew. Fabr. : gew. Typ :			
	einschl.Befestigungsmaterial, komplett liefern und betriebsfertig anschließen.			
1.01.14	1,000	St		
	Bogen PP, DN80, 87 Grad			
	Bogen PP, DN80, 87 Grad			
1.01.15	3,000	St		
	Rohr PP, DN80, 2,0 m			
	Rohr PP DN80, 2,0 m liefern und montieren			
1.01.16	6,000	St		
	Rohr PP, DN80, 0,5 m			
	Rohr PP DN80, 0,5 m liefern und montieren			
1.01.17	2,000	St		
	Neutralisationseinrichtung			
	Neutralisationseinrichtung für Gas-Brennwertsysteme bis 60 kW mit Anschluss-Zubehör, pH-Wert Messstreifen, inkl. Neutralisationsgranulat 8,1 kg Länge/Breite/Höhe in mm: 600 / 160/ 160			
	1,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.01.18		Kondensathebeeinrichtung VCMA 20S WTC-G Kondensathebeeinrichtung VCMA 20S WTC-G mit Stutzen, 6 m Kondensatschlauch Planungsfabrikat: o.g. , oder gleichwertig gew. Fabr. : gew. Typ : Komplett liefern, einbringen, betriebsfertig montieren und in Betrieb nehmen.		
	1,000	St		
1.01.19		Kondensatschlauch-Verlängerung DN25, 1000 mm Kondensatschlauch-Verlängerung DN25, 1000 mm Inhalt: - Kondensatschlauch 25 x 1000 mm - Schlauchklemme (2 Stück) Dm 29,5 x Dm 32,5 x 7 mm - Kondensatschlauchmuffe DN25, 75 mm lang zur Verlängerung des Geräte- Kondensatschlauches.		
	1,000	St		
1.01.20		Sammelsiphon-Set Sammelsiphon-Set Ausstattung: - Einlauftrichter drehbar 360 Grad - Ablaufschlauch, 1 m Länge, G3/4 x 13 - zwei Siphonmanschetten (DN 30 x HT 50 und DN 30 x HT 40) - Schieberosette DN 30 - 4 Anschlüsse für SV Trinkwasser, SV Heizung, Kondensat, Hebepumpe Planungsfabrikat: Weishaupt, oder gleichwertig gew. Fabr. : gew. Typ : einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und betriebsfertig anschließen.		
	1,000	St		
1.01.21		Abstandhalter PP, DN80 Abstandhalter PP, DN80 liefern und montieren		
	9,000	St		
1.01.22		Inbetriebsetzung Kessel Inbetriebsetzung Kessel durch den Werkskundendienst		
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.02 **Wärmepumpe und Zubehör**

1.02.1 **Luft/Wasser-Wärmepumpe WWP LA 20/30-A R**

Weishaupt
 Reversible Luft/Wasser-Wärmepumpe
 für universelle Außenaufstellung mit natürlichem
 Kältemittel R290
 Typ WWP LA 20/30-A R
 Leistungsgeregelte Wärmepumpe zum Heizen und Kühlen für
 Außenaufstellung
 mit wandmontierten Wärmepumpenmanager. Schalloptimiert
 durch strömungs-
 optimierte Luftführung mit gekapseltem Verdichterraum,
 Axial-Lüfter für natürlich
 leises Luftgeräusch und frei schwingender
 Verdichtergrundplatte zur Körperschall-
 entkopplung.
 Hohe Leistungszahlen (COP) durch
 Hochleistungsverdampfer, elektronisches
 Expansionsventil, EC-Lüfter zur Anpassung des
 Luftvolumenstroms, lastabhängigen
 Optimierung der Verdichterdrehzahl über den Inverter.
 Maximale Betriebssicherheit für die Nutzung des
 Kältemittels R290 durch sensorische
 Überwachung des Kältekreises mit selbstoptimierender
 Abtauung und im Gerät
 integriertes Sicherheitskonzept mit PropanSensor, um
 im Fehlerfall die Wärmepumpe
 zu sperren und das Eindringen von Kältemittel ins
 Gebäude zu verhindern.
 Der integrierte Wärmemengenzähler visualisiert die
 ermittelte Wärmemenge für Heizen
 und Warmwasserbereitung inkl. der genutzten
 Umweltenergie am Wärmepumpenmanager.
 Einfache und schnelle Montage durch die Möglichkeit
 zur wandnahen Aufstellung mit
 einem minimalen Wandabstand von 0,8 m auf der
 Ansaugseite.
 Hydraulischer Anschluss an der Geräterückseite, vor
 Ort ohne zusätzliches Zubehör
 umbaubar zum Anschluss von unten mit integriertem
 Schutz gegen das Eindringen
 von Nagetieren.

Universalbauweise mit flexiblen
 Erweiterungsmöglichkeiten für:
 ? bivalente oder regenerative Betriebsweise
 ? ungemischten und gemischten Heiz-/Kühlkreis
 ? Intelligente Raumtemperaturregelung über
 Smart-RTM (Sonderzubehör)
 ? Nutzung lastvariabler Tarife (SG Ready)
 ? Kaskadierung von maximal 14 Geräten mit dem Zubehör
 Masterregler möglich.

Bei einer Außentemperatur von -10 °C kann eine
 maximale Vorlauftemperatur
 von 70 °C erreicht werden.
 Bei der stillen Kühlung über Flächenheiz/-kühl-Systeme
 ist der Raumtemperatur-
 regler mit Feuchtesensor und ein gemischter Heizkreis
 erforderlich, um die Vorlauf-
 temperatur in Abhängigkeit der Lufttemperatur und
 Feuchte eines Referenzraumes
 zu regeln.
 Schmutzfänger und sensorische Durchflussmessung zur
 Absicherung des minimalen
 und maximalen Heizwasserdurchsatzes integriert.
 Vor- und Rücklauffühler integriert; Außenfühler (Norm
 NTC-2) im Lieferumfang.
 Die elektrische Verbindung zwischen der im Gebäude zu
 montierenden Regelung und
 der Außeneinheit erfolgt über ein nicht im
 Lieferumfang enthaltenes geschirmtes
 2-adriges Datenkabel (z.B. LiYY 2x0,6 mm² oder
 J-Y (ST) Y..LG2x2x0,8mm²).
 Lüftungsgitter aus hochwertigem Aluminium.

Technische Daten:
 ? Untere Einsatzgrenze Wärmequelle: -22 °C
 ? Obere Einsatzgrenze Wärmequelle: +40 °C
 ? max. Vorlauftemperatur: 70 °C
 ? Heizleistung / COP A7/W35: 19 kW / 5,0
 ? Heizleistung / COP A2/W35: 6,8 kW / 4,7

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

? Heizleistung max. / COP A2/W35: 17,4 kW / 3,7
 ? Heizleistung max. / COP A-7/W35: 19,6 kW / 2,8
 ? Kühlleistung max. / EER A35/W18: 17,6 kW / 3,7
 ? Schalleistungspegel ErP: 50,7 dB(A)
 ? Schalldruckpegel in 10 m: 23 dB(A)
 ? Breite x Höhe x Tiefe: 1800 x 1517 x 885 mm
 ? Gewicht: 380 kg
 ? Kältemittel /-menge: R290 / 2,5 kg
 ? Anschluss-Spannung: 3/PE ~400 V, 50 Hz

Wärmepumpenmanager zur Überwachung eines Wärmepumpensystems mit flexibel nutzbaren Regelfunktionen. Zeitgesteuerte Absenkung und Erhöhung der Heizungskennlinien, Zeitfunktionen für die bedarfsgerechte Warmwasserbereitung über die Wärmepumpe mit der Möglichkeit zur gezielten Nacherwärmung über eine Flanschheizung. Betriebsart "Bivalent" für Hybridanlagen zur Ansteuerung fossiler Wärmeerzeuger über 0-10V-Signal und Schaltkontakt. Betriebsart "Regenerativ" zur Kombination der Wärmepumpe mit weiteren erneuerbaren Energien wie Holz oder Solar; dynamische Eingabemenüs mit unterschiedlichen Zugriffen für den Fachmann und den Benutzer. Automatisiertes Programm zum gezielten Trockenheizen des Estrichs. Flexible Nutzung der Regelfunktionen (Kühlen, Warmwasser, gemischte Heiz- und Kühlkreise, Solarthermie, bivalent, regenerativ) über drei frei wählbare Funktionsblocks, die über das Sonderzubehör (Erweiterungsmodul) um 2 Funktionen erweiterbar sind. Anschluss-Platinen mit farblich codierten Steckern je Funktionsblock. Darstellung der erzeugten Wärme- und Energiemengen, der genutzten Umweltenergie sowie der Effizienz. Verfügbare Kommunikationsprotokolle Modbus RTU und KNX/EIB als Erweiterung (Sonderzubehör) möglich; Außenfühler (R1, Norm NTC-2) und Anforderungsfühler (R2.2, Norm NTC-10) im Lieferumfang enthalten.

Planungsfabrikat: Weishaupt, oder gleichwertig

gew. Fabr. :
 gew. Typ :

Komplett liefern, einbringen, betriebsfertig montieren und in Betrieb nehmen.

1.02.2	1,000	St	_____	_____
	Außenfühler NTC 2k			
	Außenfühler NTC 2k für WWP L40 WTC-GB 620 mit Befestigungsset			

gew. Fabr. :
 gew. Typ :

liefern, und montieren

1.02.3	1,000	St	_____	_____
	Anschlusszubehör für Anschlussleitung WHZ-LA			
	Anschlusszubehör für Anschlussleitung WHZ-LA Typ WHZ-AZ 40 für Leitung 40x32,6x3,7-Gl 1/4" AG bestehend aus: 2x Schrumpf-Endkappe zum Schutz der Dämmung an den Rohrenden und zur Bauteilabschottung sowie 4x Übergangsnippel 6 bar, 95 Grad C, für den Übergang von PE-X Rohr auf zylindrisches Zoll-Außengewinde.			

Planungsfabrikat: Weishaupt, oder gleichwertig

gew. Fabr. :
 gew. Typ :

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.02.8	0,000			
1.02.9	20,000	m		
1.02.10	1,000	St		
1.02.11	2,000	St		
1.02.12	1,000	St		

Verbindung
mit Bodenkonsole BKS 2030,
Farbe ähnlich RAL 9006 strukturiert.

Planungsfabrikat: Weishaupt, oder gleichwertig

gew. Fabr. :
gew. Typ :

Komplett liefern, einbringen, betriebsfertig
montieren und in Betrieb nehmen.

Steuerleitung
Steuerleitung abgeschirmt LIYCY 2 x0,75
grau

gew. Fabr. :
gew. Typ :

komplett liefern und montieren

Hauseinführung WHZ-HE 160
Hauseinführung WHZ-HE 160
druckwasserdicht für Hydraulikleitung WHZ-LA zur
Abdichtung
des Mantelrohres in Kernlochbohrungen bei drückendem
Wasser

Bestehend aus:
2 x M 3000 Expansionsharz (300 ml) und
2 x Tangit Dichtschauch

Planungsfabrikat: Weishaupt, oder gleichwertig

gew. Fabr. :
gew. Typ :

Komplett liefern, einbringen, betriebsfertig
montieren und in Betrieb nehmen.

Druckschlauch
Druckschlauch
Typ WHZ-DS 0,2-4
G1 1/4 x 0,2 m lang
EDPM, Umflechtung Edelstahl
Einsatzgebiet:
Verbindungsleitungen für Kessel, Speicher, Wärmepumpen
etc.
zur Schwingungsentkopplung

Planungsfabrikat: Weishaupt, oder gleichwertig

gew. Fabr. :
gew. Typ :

Komplett liefern, einbringen, betriebsfertig
montieren und in Betrieb nehmen.

Kernbohrung für DN150 in 46 cm Mauerwerk
Kernbohrung für DN150 in 46 cm Mauerwerk
Kernbohrung Innendurchmesser: 150 mm

herstellen.

Pumpengruppe NW 32
Pumpengruppe NW 32
WHI pump 32-10 #5
mit Hocheffizienzpumpe Grundfos UPML 32-105 180 Auto

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Mit Kugelhähnen, Thermometer und Schwerkraftbremse. Die komplette Baugruppe ist mit einer mehrschaligen Wärmedämmung aus EPP versehen. Das Erweiterungsmodul WEM-EM-HK oder WCM-EM ist in Verbindung mit dem Umbausatz einbaubar. Wahlweise einstellbare Betriebsweise: Proportionaldruck, Konstantdruck.</p> <p>Max. Volumenstrom: 4,8 m3/h Leistung bei: Delta t = 20K: 112 kW Delta t = 15K: 84 kW Delta t = 10K: 56 kW EEI <= 0,23</p> <p>Anschluss oben: Rp1 1/4"IG Anschluss unten: G1 1/2" AG Abmessungen HxBxT: 355 x 280 x 248 mm</p> <p>Planungsfabrikat: Weishaupt, oder gleichwertig</p> <p>gew. Fabr. : gew. Typ :</p> <p>Komplett liefern, einbringen, betriebsfertig montieren und in Betrieb nehmen.</p>		
1.02.13	1,000	St		
		<p>Energiespeicher - Typ WES 200 BlocP Energiespeicher Typ WES 200 Eco/WP/B Nenninhalt gesamt gerundet: 207 l Inhalt Heizwasser: 207,2 l Bereitschaftsverlust bei 45 K gerundet: 44 W PU-Dämmung einsetzbar für Heizen und Kühlen, einschl. 3 Muffen 1 1/2" für Tauchheizkörper, Heizwasseranschlüsse 1 1/4", 3 Stellfüße (einstellbar)</p> <p>Technische Daten: - Max. Betriebstemperatur: 95 °C - Max. Betriebsdruck: 3 bar - Durchmesser: 648 mm - Bauhöhe: 1309 mm - Gewicht: 70 kg - Kippmaß: 1453 mm</p> <p>Energieeffizienzkennzeichnung: Energieeffizienzklasse: A Warmhalteverluste: 44 W Speichervolumen: 207 l</p> <p>Planungsfabrikat: o.g. , oder gleichwertig</p> <p>gew. Fabr. : gew. Typ :</p> <p>Komplett liefern, einbringen, betriebsfertig montieren und in Betrieb nehmen.</p>		
1.02.14	1,000	St		
		<p>Sicherheitsgruppe WHI safe 100-3 #1 Sicherheitsgruppe WHI safe 100-3 #1 mit Manometer und automatischem Schnellentlüfter. Mit Sicherheitsventil 3 bar, DN20.</p> <p>Planungsfabrikat: o.g. , oder gleichwertig</p> <p>gew. Fabr. : gew. Typ :</p> <p>Komplett liefern, einbringen, betriebsfertig</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>WAB, WBB, WSB, WGB. Und als Puffer-, Weichen- und Systemtrennung-Fühler. Hinweis: Wärmeleitpaste bei der Montage verwenden Bestell-Nr. 391147</p> <p>gew. Fabr. : gew. Typ :</p> <p>liefern, und montieren</p>		
1.02.20	2,000	St		
		<p>Schlammabscheider mit Magnet Schlammabscheider mit Magnet inkl. Wärmedämmung Rp 2" IG für waagrechten und senkrechten Einbau. Zum Abscheiden von ferromagnetischen und nicht magnetischen Schmutz- und Schlammteilchen aus Heiz- oder Kühlkreisläufen bis zu einer Größe von 5 Mikrometern. Schlammfernung über Abschlammentil ohne Betriebsunterbrechung. Medium Wasser und Wasser-/Glykol-Gemisch (max. Glykolanteil 50 Prozent). Max. Betriebstemperatur: 110 °C Max. Betriebsdruck: 10 bar Max. Volumenstrom: 7,5 m3/h Druckverlust bei max. Volumenstrom: 58 mbar Gewicht: 4,35 kg Breite x Höhe x Durchmesser in mm: 263 x 387 x 164 Gehäuse-Werkstoff: Messing gew. Fabr. : gew. Typ :</p> <p>Komplett liefern, einbringen, betriebsfertig montieren und in Betrieb nehmen.</p>		
1.02.21	1,000	St		
		<p>Expansionsgefäß Heizung weiß WHI expan 35 #1 Expansionsgefäß Heizung weiß WHI expan 35 #1 Inhalt: 35 l mit drei Füßen Vordruck 1,5 bar +/- 20 Prozent max. Betriebsdruck 4 bar Anschluss R 3/4" AG Abmessungen: Durchmesser x Höhe in mm: 404 x 387</p> <p>Planungsfabrikat: o.g. , oder gleichwertig</p> <p>gew. Fabr. : gew. Typ :</p> <p>Komplett liefern, einbringen, betriebsfertig montieren und in Betrieb nehmen.</p>		
1.02.22	1,000	St		
		<p>Kappenventil G 3/4" I x G 3/4" A Ms Kappenventil G 3/4" I x G 3/4" A Ms für WEG Solar 18-6001 und Heizung 8-501</p> <p>gew. Fabr. : gew. Typ :</p>		
1.02.23	1,000	St		
		<p>Expansionsgefäß Heizung weiß 1401 Expansionsgefäß Heizung weiß WHI expan 140 #1 Inhalt: 140 l mit Standring Vordruck 2,5 bar +/- 20 Prozent max. Betriebsdruck 6 bar Anschluss R 1" AG Abmessungen:</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Durchmesser x Höhe in mm: 512 x 890		
		Planungsfabrikat: o.g. , oder gleichwertig		
		gew. Fabr. : <u>.....</u>		
		gew. Typ : <u>.....</u>		
		Komplett liefern, einbringen, betriebsfertig montieren und in Betrieb nehmen.		
1.02.24	1,000	St Kappenventil G 1" IG x G 1" IG Ms Kappenventil G 1" IG x G 1" IG Ms für Expansionsgefäße Heizung 80-300 l	_____	_____
		gew. Fabr. : <u>.....</u>		
		gew. Typ : <u>.....</u>		
1.02.25	1,000	St Heizungswasser-Nachfüllstation Heizungswasser-Nachfüllstation gemäß DIN EN 1717 und VDI 2035 zur festen Montage im Heizungsraum. Bestehend aus: Systemtrenner BA mit Druckminderer, Wasserzähler, Vollentsalzungskartusche (ausreichend für: 240 Liter bei 20 Grad dH 480 Liter bei 10 Grad dH)	_____	_____
		gew. Fabr. : <u>.....</u>		
		gew. Typ : <u>.....</u>		
		Komplett liefern, einbringen, betriebsfertig montieren und in Betrieb nehmen.		
1.02.26	1,000	St Kältetechnische Inbetriebnahme Kältetechnische Inbetriebnahme Anschließen der bauseits fachgerecht verlegten Kältemittel- leitung (original verschlossen), Dichtheitsprüfung mit Stickstoff, Evakuieren und Entfeuchten des Kältekreises, Funktions- kontrolle, inkl. Heizungstechnische Inbetriebnahme. Hermetische Dichtheit durch innovatives Press-Fitting- Werkzeug. (Press-Fittings sind nicht inbegriffen und werden nach tatsächlich benötigter Menge berechnet) Bauseitige Leistungen: Installation Außen- und Innengerät, elektrische Verbindungen, Montage der Kältemittelleitung mit Überstand an Außen- und Innengerät jeweils mind. 1 m. Leitungen original verschlossen, nicht abgeschnitten, Anlage heizungsseitig fertig installiert. Eventuell notwendige Montagehilfen (Leiter, Hebebühnen, Gerüste, etc.) sind ebenfalls bauseits zu stellen.	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.03	Gasleitung und Zubehör			
1.03.1	Nahtloses Stahlrohr DN 25 nach DIN 24 48 Nahtloses Stahlrohr DN 25, St 33, in Gebäuden, einschl. Rohrbefestigungen, Form- und Verbindungsstücke, Rohrhülsen und Futter gem. FeuVO in allen Wanddurchbrüchen, Schweiß- und Dichtungsmaterial, liefern, verlegen und mit Rostschutzvoranstrich und gelbem Anstrich versehen			
	5,000	m	_____	_____
1.03.2	Nahtloses Stahlrohr DN 15 wie vor, jedoch Nahtloses Stahlrohr DN 15			
	2,000	m	_____	_____
1.03.3	*** Zuschlagsposition ... %-Zuschlag für Form- und Verbindungsstücke StLK-Nr. : %-Zuschlag für Form- und Verbindungsstücke Befestigungsmaterial schallgedämmt aller Art sowie Schweiß- und Dichtmaterial auf vorgenannte Rohrleitungspositionen. <u>d.i. auf Euro</u> EUR			
1.03.4	Gas- Muffen- Kugelabsperrhahn DN 25 Gas- Muffen- Kugelabsperrhahn, DN 25 DIN DVGW- geprüft, aus Sphärotguß, PN 16, einschl. Verbindungsmaterial und Dichtungen komplett liefern und montieren gew. Fabr. : gew. Typ :			
	1,000	St	_____	_____
1.03.5	Farbbeschichtung von Gasleitung, Farbbeschichtung von Gasleitung, in Form eines Grundanstriches sowie einer deckenden Lackierung in der RAL-Farbe GELB herstellen			
	7,000	m	_____	_____
1.03.6	Druckprobe, Abnahme und Inbetriebnahme Abnahme, Druck- und Dichtheitsprüfung entsprechend DVGW-TRGI 1986/1996 und GASAG- bzw. Erdgas AG-Richtlinien			
	1,000	psch	_____	_____
1.03.7	Anschluss an Kesselanlage DN 20 Anschluss an Kesselanlage DN 20 in Heizzentrale, einschl. Form- und Verbindungsstücke, Befestigungen komplett herstellen			
	1,000	St	_____	_____
1.03.8	Anschluss an Hauptabsperrarmatur DN 25 Anschluss an Hauptabsperrarmatur DN 25 der Gasag,			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		im Kellergeschoss, Montagehöhe über Fußboden bis 3,50 m, einschl. Form- und Verbindungsstücke, Befestigungen komplett herstellen		
1.03.9	1,000	Psch Anschluss für Einstutzengaszähler DN 25, Anschluss für Einstutzengaszähler DN 25, in Heizzentrale im Kellergeschoss, Montagehöhe über Fußboden bis 3,50 m, einschl. Form- und Verbindungsstücke, Befestigungen, Gaszähleranschlussplatte, Gaszähleranschlussstück in Verbindung mit Gaskugelhahn und Verschlusskappe zum gasdichten Verschluss von fertiggestellten und nicht in Betrieb genommenen Gasanlagen, plombierbar, inklusive Dichtscheiben, Umgebungstemperatur max. 70°C Betriebsdruck max. 5 bar mit DIN-DVGW Prüfzeichen passend für Balgengaszähler G 6 der Gasag komplett herstellen	_____	_____
	1,000	Psch	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.04	Pumpen, Armaturen und Zubehör			
1.04.1	Gummi-Kompensator			
	Gummi-Kompensator			
	Flachgewellter Gummibalg mit Trägereinlagen und angearbeiteten Dichtwülsten (daher selbstdichtend, Zusatzdichtungen sind nicht erforderlich) zur Aufnahme der drehbaren Flansche. Die Flansche sind mit Durchgangslöchern versehen			
	DN 32			
	inkl. Einschweißflansche, Schrauben und Unterlegscheiben liefern und montieren			
	Hersteller: Willbrandt Typ: Typ 32 rot Sp			
	4,000	St	_____	_____
1.04.2	Montage bauseitsgestellter WMZ, Qn=2,5			
	is Qn=2,5,			
	WMZ werden durch die degewo Netzwerk geliefert			
	gelieferten WMZ in Rohrnetz montieren			
	2,000	St	_____	_____
1.04.3	Montage Paßstücke QN=2,5 m³/h			
	Montage Paßstücke für vorg. Wärmenegenzähler			
	1 x QN=2,5 m³/h			
	WMZ werden durch die degewo Netzwerk geliefert			
	gelieferten WMZ in Rohrnetz montieren			
	2,000	St	_____	_____
1.04.4	Einschweißmuffen für Temperaturfühler			
	Einschweißmuffen für Temperaturfühler,			
	1/2"			
	einschließlich Dichtungsmaterial			
	liefern und montieren, einschließlich Montage			
	der beigeestellten Tauchhülsen			
	6,000	St	_____	_____
1.04.5	Maschinen-Thermometer, Geh. in V-Form 150 x 30 mm			
	Maschinen-Thermometer, Geh. in V-Form 150 x 30 mm			
	aus Leichtmetall, messingfarben eloxiert, mit festen Tauchschaft, Einschraubstutzen aus Messing,			
	Thermometereinsatz aus Glas, Gehäuse und Glas mit Zahlen und Teilstrichen bedruckt.			
	Anzeigebereich 0 - 120°C, Anschluß G 1/2", mittlere Winkelausführung			
	nach DIN 16185 B Tauchrohrlänge 100 mm			
	liefern und montieren			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.04.6	4,000	St		
	Einschweißtauchhülse aus Werkstoff C 22.8 Einschweißtauchhülse aus Werkstoff C 22.8, Vollmaterial für hohe Drücke DIN 16179 BS Innengewinde DN 15 Thermometer-Tauchrohrlänge: 63 mm Einschweißhülslenlänge: 48 mm liefern und montieren			
1.04.7	6,000	St		
	Manometer Manometer, Röhrenfeder-Manometer mit rotem Markenanzeiger, Ausführung hochwertig, Klasse 1,0. Gehäuse Cr-Ni-Stahl, Ring Cr-Ni-Stahl, Sichtscheibe Instrumentenflachglas, Gehäuse-Durchmesser 100 mm, Anschluß senkrecht, DN 15. Meßbereich 0 bis 6 bar. liefern und montieren			
1.04.8	2,000	St		
	Manometerventil Manometerventil, Manometerventil mit Spannmuffe-Zapfen und Entlüftungsschraube, Anschluß DN 15. liefern und montieren			
1.04.9	2,000	St		
	KFE- Hahn, 1/2" KFE- Hahn, 1/2", Gehäuse aus Rotguß, Innengarnitur aus Messing, mit Schlauchverschraubung, Verschlusskappe und Kette gew. Fabr. : gew. Typ : komplett liefern und montieren			
1.04.10	8,000	St		
	Entlüftungstopf Entlüftungstopf DN 65, inkl. Entlüftungsleitung, Entlüftungsventil liefern und montieren			
1.04.11	4,000	St		
	Installationschiene 41/41 Installationschiene zum Herstellen von Traversen und Konsolen im Kellerebereich. Incl. aller Befestigungsmaterialien (Dübel, Gewindestäbe, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Hammerkopfschraube etc.) liefern und montieren			
1.04.12	50,000	m		
	Zulage für erhöhte Schallschutzauflagen und Befestigung			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Zulage für erhöhte Schallschutzauflagen und Befestigung aller Halterungen auf dem Fußboden einzukalkulieren sind Schallschutzeinlagen und Standkonsolen..		
1.04.13	1,000	psch Zuluft/Abluft herstellen		
		Zuluft herstellen In der Heizzentrale die Zuluft wie folgt herstellen: Übergangsplatte zur vorhandenn Wandöffnung (d=600)		
		1 Stk. Übergangsplatte mit Schallschutzisolietrung rückseitig 650x650 mit Stutzen für Lüftungsrohr DN 200 1 Stk. Abdeckgitter Innen DN 200 2 Stk. Haltekonsolen und Schellen		
		in fertiger und geschlossener Leistung liefern und montieren		
1.04.14	1,000	St Rohrschalldämpfer RS / RSM		
		Rohrschalldämpfer RS / RSM		
		Rohrschalldämpfer Typ RS mit Dämpfung, nach dem Absorptionsprinzip, durch eine ringförmige Kammer mit Mineralwollefüllung gemäß DIN 4102 A2 nicht brennbar, Mineralwolle mit Glasseideabdeckung. Bestehend aus 1,0 mm dickem Außenmantel mit zum Luftstrom hin abriebfest abgedecktem Lochblech. Anschluss an die Kanalleitung durch 50mm lange Stutzen.		
		zusätzlich mit Mittelkulissee mit Mineralwollefüllung und Glas-seideabdeckung. Außenmantel, Lochblech, Stutzen und Mittelkulissee aus: Stahlblech verzinkt Packungsdicke: 100 mm Kulissenstärke: ohne Mittelkulissee		
		Fabrikat: SCHAKO Typ RS-N-1950-200-100-000- SVC-0000 KAD		
		gew. Fabr. : gew. Typ :		
		einschließlich Dicht- und Befestigungsmaterial liefern und montieren		
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.05	Demontage			
1.05.1	Heizung			
1.05.1.1	Analyse des Heizungswassers			
	Analyse des Heizungswassers in der zu demontierenden Heizungsanlage vor Beginn der Arbeiten durchführen. Die Gesamthärte und der pH-Wert sind zu ermitteln. Die Auswertung ist der Bauleitung in Kopie zu übergeben.			
1.05.1.2	1,000	Psch	_____	_____
	Demontage von Heizkessel			
	Demontage der vorhandenen Heizkessel einschließlich der Befestigungen, Form- und Verbindungsstücke, Armaturen wie Absperrhahn, Schmutzfang, soweit nicht nachstehend benannt in Heizzentrale Zugang über Hinterhof Erdgeschossesebene, Transport zum Sammelplatz und fachgerechte Entsorgung.			
	ca. 60 kW			
1.05.1.3	1,000	St	_____	_____
	Demontage Brenner			
	Demontage Brenner abtransportieren und fachgerecht entsorgen.			
1.05.1.4	1,000	St	_____	_____
	Demontage von Rohrleitungen DN 40 - 100			
	Demontage von Rohrleitungen DN 40 - 100 einschließlich der Befestigungen, Form- und Verbindungsstücke, Armaturen wie Absperrhahn, Schmutzfang, Rückschlagventil, Manometer, Thermometer, Lufttopf etc. soweit nicht nachstehend benannt in Heizzentrale im Kellergeschoss, Rohre aus Stahl, schwarz, mit Wärmedämmung Transport zum Sammelplatz und fachgerechte Entsorgung.			
1.05.1.5	20,000	m	_____	_____
	Demontage von Rohrleitungen DN 15 - 20			
	Demontage von Rohrleitungen DN 15 - 20 desgleichen wie vor			
1.05.1.6	20,000	m	_____	_____
	Zulage zu Pos 01.05.0030/40 und Heizungsrohr			
	wegen zusätzlichen Aufwandes durch belastete Wärmedämmung aus KMF, K2 Klassifizierung nach den Forderungen der TRGS 521 demontieren und nach den geltenden Vorschriften zum Nachweis entsorgen			
	Anschrift des Entsorgungsunternehmens:			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.05.2		Druckhaltung		
1.05.2.1		Demontage von Druckbehälter Demontage der vorhandenen Druckbehälter, einschließlich der Befestigungen, Form- und Verbindungsstücke, Armaturen wie Absperrhahn, Schmutzfang, soweit nicht nachstehend benannt in Heizzentrale im Kellergeschoss, Montagehöhe über Fußboden bis 3,50 m, Transport zum Sammelplatz und fachgerechte Entsorgung. vorher Drucklos machen 1 Behälter a 150 l		
	1,000	St		
1.05.2.2		Demontage der vorhandenen Demontage der vorhandenen Druckhaltung einschließlich der Befestigungen, Form- und Verbindungsstücke, Armaturen wie Absperrhahn, Schmutzfang, soweit nicht nachstehend benannt in Heizzentrale im Kellergeschoss, Montagehöhe über Fußboden bis 3,50 m, Transport zum Sammelplatz und fachgerechte Entsorgung. vorher Drucklos machen		
	1,000	St		
1.05.2.3		Stilllegung von Druckanlage Temporäre Stilllegung der Druckanlage Die Stilllegung ist eine Maßnahme, bei der die Druckhaltung temporär getrennt und die Anbindung an der Versorgungsleitung zurück gebaut wird.Dann wird ein Behälter demontiert und ein neuer Behälter zur Druckhaltung montiert und zum Anschluss vorbereitet. Damit die Versorgung der Gebäudes dauerhaft möglich.		
	1,000	Psch		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.05.3	Abgasanlage			
1.05.3.1	Demontage von Abgasleitungen DN 125 im Schornstein			
	Demontage von Abgasleitungen DN 125 einschließlich der Befestigungen, Form- und Verbindungsstücke, Armaturen etc. soweit nicht nachstehend benannt im Schornstein			
	Rohre aus Edelstahl mit Blechmantel, mit Wärmedämmung Transport zum Sammelplatz und fachgerechte Entsorgung.			
	15,000	m	_____	_____
1.05.3.2	Demontage von Abgasleitungen DN 125			
	Demontage von Abgasleitungen DN 125 einschließlich der Befestigungen, Form- und Verbindungsstücke, Armaturen etc. soweit nicht nachstehend benannt in Heizzentrale im Kellergeschoss,			
	Rohre aus Edelstahl mit Blechmantel, mit Wärmedämmung Transport zum Sammelplatz und fachgerechte Entsorgung.			
	5,000	m	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.06	Rohrleitungen und Zubehör			
1.06.1		Stahlrohr DN 40 Stahlrohr DN 40 einschl. Form- und Verbindungsstücke, erforderl. Schweißarbeiten und Zugehöriges Schweißmaterial einschl. Gase einschl. Befestigungen Schwarzes Stahlrohr nach DIN 2440/2448, Größe:DN 40 einschließlich Verschnitt, komplett liefern und verlegen.		
	10,000	lfdm		
1.06.2		desgl., jedoch DN 32 - DN 15, s.w.v. desgl., jedoch DN 32 - DN 15, s.w.v. komplett liefern und verlegen.		
	40,000	lfdm		
1.06.3		Stahlrohrbogen DN 32 / 90grad Stahlrohrbogen DN 32/ 90grad schwarzes Stahlrohr nach EN10253-1, komplett liefern und verlegen. Einschließlich Zuschlag für Form- und Verbindungsstücke aller Art sowie Schweiß- und Dichtungsmaterial für das vorgenannte Rohrmaterial		
	6,000	St		
1.06.4		desgl., jedoch DN 25, s.w.v. desgl., jedoch DN 25, s.w.v. komplett liefern und verlegen.		
	10,000	lfdm		
1.06.5		Stahlrohrbogen DN 25 / 90grad Stahlrohrbogen DN 25 / 90grad schwarzes Stahlrohr nach EN10253-1, komplett liefern und verlegen. Einschließlich Zuschlag für Form- und Verbindungsstücke aller Art sowie Schweiß- und Dichtungsmaterial für das vorgenannte Rohrmaterial		
	4,000	St		
1.06.6		desgl., jedoch DN 20, s.w.v. desgl., jedoch DN 20, s.w.v. komplett liefern und verlegen.		
	10,000	lfdm		
1.06.7		Stahlrohrbogen DN 20 / 90grad Stahlrohrbogen DN 20 / 90grad schwarzes Stahlrohr nach EN10253-1, komplett liefern und verlegen. Einschließlich Zuschlag für Form- und Verbindungsstücke aller Art sowie Schweiß- und Dichtungsmaterial für das vorgenannte Rohrmaterial		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.06.8	4,000	St		
	desgl., jedoch DN 15, s.w.v. desgl., jedoch DN 15, s.w.v. komplett liefern und verlegen.			
1.06.9	10,000	lfdm		
	Stahlrohrbogen DN 15 / 90grad Stahlrohrbogen DN 15 / 90grad schwarzes Stahlrohr nach EN10253-1, komplett liefern und verlegen. Einschließlich Zuschlag für Form- und Verbindungsstücke aller Art sowie Schweiß- und Dichtungsmaterial für das vorgenannte Rohrmaterial			
1.06.10	8,000	St		
	KFE-Hähne aus Rotguß, DN15, DN15 / PN 16, mit Hahnschlüssel und Kappe komplett liefern und montieren			
1.06.11	4,000	St		
	Gummi-Kompensator Gummi-Kompensator Flachgewellter Gummibalg mit Trägereinlagen und angearbeiteten Dichtwülsten (daher selbstdichtend, Zusatzdichtungen sind nicht erforderlich) zur Aufnahme der drehbaren Flansche. Die Flansche sind mit Durchgangslöchern versehen DN 32 inkl. Einschweißflansche, Schrauben und Unterlegscheiben liefern und montieren Hersteller: Willbrandt Typ: Typ 32 rot Sp			
	2,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.07	Wärmedämmung			
1.07.1	<p>Dämmung Rohr DN 32-DN 15 , Dicke gem. GEG, Dämmung Rohr DN 32-DN 15 , Dicke gem. GEG, Rohrschale aus konzentrisch gewickelter Steinwolle mit einer gitternetzverstärkten, reißfesten Alu-Sandwichfolie mit selbstklebender Überlappung (Längsnaht) kaschiert, einseitig aufgeschlitzt auf der Innenwandung eingesägt. Dämmstoffkennziffer: 12.08.11.99.99 nach AGI Q 132 Baustoffklasse: A 2, nicht brennbar nach DIN 4102 Schmelzpunkt: >1000°C Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK) Güteüberwacht: nach VDI 2055 Dämmschichtdicke: gem. EnEV 2009 Fabr: Rockwool oder gleichwertiger Art Typ: RS 800, einschließlich Schutzmantel aus PVC-Folie</p> <p>liefern und montieren</p>			
	50,000	m		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.08	Elektroinstallation			
1.08.1	Unterverteilung			
	<p>Unterverteilung, bestehend aus: Einspeisung über Lasttrennschalter 32A, 400V AC, 4-pol.</p> <p>Über die Unterverteilung erfolgt die Spannungsversorgung der übergeordneten Steuerung und nachfolgender Feldgeräte:</p> <p>1 übergeordnete Regelung 1 SD Kreis Nachspeisung, Druckhaltung etc 3 Reserve</p> <p>Die erforderliche Motorschutzschalter für die Feldgeräte und Sicherungsautomaten für 3 Steckdosen und die Raumbelichtung, sowie alle Klemmleistungen in der Unterverteilung und an den Feldgeräten, gehören ebenfalls zum Leistungsumfang.</p> <p>In der Unterverteilung ist ein geeichter Drehstromzähler für Hutschienenmontage zur Erfassung des Stromverbrauchs in der Heizzentrale zu integrieren.</p> <p>- einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterials und Zubehörs - Verschraubungen, Beschilderung</p> <p>Gehäuse sowie alle Betriebsmittel, Bauelemente und Zubehör komplett liefern, betriebsfertig montieren, in Betrieb nehmen, Durchführung von Funktionsprüfungen</p> <p>Angebotsfabrikat: Typ:</p>			
1.08.2	1,000	St	_____	_____
	Feuerungsnotschalter			
	<p>Feuerungsnotschalter als Wippschalter im Kunststoffgehäuse mit auswechselbarer Glasscheibe, 1 Öffner</p> <p>Angebotsfabrikat: Typ:</p> <p>liefern, montieren und elektrisch anschließen</p>			
1.08.3	1,000	St	_____	_____
	Außentemperaturfühler			
	<p>Außentemperaturfühler mit Pt-1000 1/3 DIN B Sensorelement in Kunststoffgehäuse für Wandmontage, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.08.4	1,000	St		
<p>Als Elektro-Leitfabrikat ist zu verwenden: Fabrikat: Busch-Jäger Typ: ocean IP 44, grau/blaugrün AP/FR Schutzkontaktsteckdose mit Klappdeckel AP/FR Schutzkontaktsteckdose mit Klappdeckel liefern, komplett, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p>Angebotsfabrikat: Typ: liefern, montieren und elektrisch anschließen</p>				
1.08.5	2,000	St		
<p>Zu den Kabelträgersystemen gehören die erforderlichen Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahl-Spreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen, Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen, Wandbügel, Trägerlaschen, Schutzkappen, Eckbleche, Anschlussstücke, Auflagewinkel, Überschubhülsen und -schmiegen, Gelenkstücke, Auflager, Anschlusslaschen, Abstands-laschen, Halterkupplungen, Leiterhalter und sonstige Kleinteile liefern und verlegen.</p> <p>Zur elektr. leitenden Verbindung sind Schraubverbinder und Muttern mit Sperrverzahnung zu verwenden. Die Schnittstellen sind gegen Korrosion zu schützen und mit Kantenschutz zu versehen.</p> <p>Lochblech-Kabelrinne, Breite 500 mm Lochblech-Kabelrinne, Breite 500 mm in feuerverzinkter Ausführung, Kantenhöhe 85 mm, einschließlich allem systembedingten Zubehör, incl. aller Form-/Verbindungs- und Befestigungsmaterialien sowie anteiliger Hängestile und Ausleger, in Teillängen liefern und montieren.</p> <p>gew. Fabr. : gew. Typ :</p>				
1.08.6	5,000	m		
<p>wie vor, jedoch Breite 500 mm, Kantenhöhe 110mm wie vor, jedoch Breite 500 mm, Kantenhöhe 110mm</p>				
1.08.7	3,000	m		
<p>wie vor, jedoch Breite 400 mm, Kantenhöhe 85mm wie vor, jedoch Breite 400 mm, Kantenhöhe 85mm</p>				
1.08.8	3,000	m		
<p>wie vor, jedoch Breite 300 mm, Kantenhöhe 85mm wie vor, jedoch Breite 300 mm, Kantenhöhe 85mm</p>				
1.08.9	5,000	m		
<p>Trennsteg für vorgenannten Kanäle Trennsteg für vorgenannten Kanäle</p>				
	5,000	m		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.08.10	12,000	m		
	Kabelsteigetrasse, 400 x 85 mm, Kabelsteigetrasse, 400 x 85 mm, einschließlich allem systembedingten Zubehör, einschließlich aller Form-/Verbindungsteile, in Teillängen liefern und montieren.			
1.08.11				
	wie vor, jedoch Breite 300 mm, Kantenhöhe 85mm wie vor, jedoch Breite 300 mm, Kantenhöhe 85mm			
1.08.12	4,000	m		
	Ankerschiene C-Profil Ankerschiene C-Profil Stahl feuerverzinkt, für AP-Kabelverlegung für Teilbereiche im Kellerbereich, Installations-schacht liefern und in Teillängen montieren, incl. Klein- und Befestigungsmaterials			
1.08.13	5,000	m		
	Mantelleitung N2XH-J 5x4 mm2 Cu, Mantelleitung N2XH-J 5x4 mm2 Cu, in Mischverlegung im Rohr oder auf Kabelbahnen in der Energiezentrale liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen, einschließlich Verlegesystem			
1.08.14	15,000	m		
	Mantelleitung N2XH-J 5x10 mm2 Cu, Mantelleitung N2XH-J 5x10 mm2 Cu, in Mischverlegung im Rohr oder auf Kabelbahnen in der Energiezentrale, liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen, einschließlich Verlegesystem			
1.08.15	40,000	m		
	Mantelleitung N2XH-J 5x6 mm2 Cu Mantelleitung N2XH-J 5x6 mm2 Cu, mit Verlegeschellen oder auf Kabelbahnen in der Heizzentrale und im Elektroverteilungsraum, einschließlich Verlegesystem liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen			
1.08.16	40,000	m		
	Mantelleitung N2XH-J 3x1,5 mm2 Cu Mantelleitung N2XH-J 3x1,5 mm2 Cu, Installationsleitung in Mischverlegung im Schutzrohr oder auf Kabelbahnen in der Heizzentrale und im Elektroverteilungsraum, einschließlich Verlegesystem liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen			
1.08.17	25,000	m		
	Mantelleitung N2XH-J 3x2,5 mm2 Cu Mantelleitung N2XH-J 3x2,5 mm2 Cu, Installationsleitung in Mischverlegung im Schutzrohr oder auf Kabelbahnen			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		in der Heizzentrale und im Elektroverteilungsraum, einschließlich Verlegesystem		
		liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen		
1.08.18	25,000 m	lfdm. J-H(ST)H 4x2x0,8 lfdm. J-H(ST)H 4x2x0,8 lfdm. J-H(ST)H 4x2x0,8		
		liefern und auf der Wand oder an der Decke verlegen, teilweise in vorhandene Installationsrohre einziehen und in geschlossener Art verlegen, sowie auf Kabeltragsysteme, inkl. Klein- und Befestigungsmaterial, sowie systembedingtem Zubehör.		
		angebotenes Fabrikat: <u>.....</u>		
1.08.19	20,000 m	lfdm. J-H(ST)H 2x2x0,8 lfdm. J-H(ST)H 2x2x0,8 lfdm. J-H(ST)H 2x20,8		
		liefern und auf der Wand oder an der Decke verlegen, teilweise in vorhandene Installationsrohre einziehen und in geschlossener Art verlegen, sowie auf Kabeltragsysteme, inkl. Klein- und Befestigungsmaterial, sowie systembedingtem Zubehör.		
		angebotenes Fabrikat: <u>.....</u>		
1.08.20	40,000 m	Brandschutzkabelkanal Beflammung innen I90 seitiger Brandschutzkanal aus Metall zur Installation und Führung von Kabeln. Mit intumeszierender Innenauskleidung. Verhindert im Brandfall die Brandweiterleitung im Kanal und schützt Flucht- und Rettungswege vor Auswirkungen eines Kabelbrandes. Direkte Wand- und Deckenmontage, Montage unterhalb von Systemböden oder auf Tragsystemen möglich. Geprüft und zugelassen als I-Kanal nach DIN 4102 Teil 11. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Feuerwiderstandsklassen I30 bis I120. Vorkonfektionierte Formteile erhältlich.		
		Mit dem Brandschutzkanal dürfen ausschließlich nach Zulassung beschriebene vorkonfektionierte Formteile verbaut werden.		
		Sichere Verbindung von Kanalunterteil und abnehmbarem Kanaldeckel durch integrierte Rastklammern. Werkzeuglose Montage. Mehrfaches Montieren und Demontieren des Deckels möglich. Potentialausgleich wird hergestellt über Rastklammern.		
		Lieferumfang: Kanal bestehend aus Kanalunterteil und Deckel		
		Oberfläche: bandverzinkt Farbe: Länge 2000 x Breite 70 x Höhe 40 mm		
		Fabrikat: OBO BETTERMANN Typ: BSKM 0407 FS Art.-Nr.: 7216500		
		nach Herstellerangaben liefern und montieren		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Oberkante Kanal über Fußboden über 3,5 bis 5 m,		
		<u>Hersteller/Typ</u> vom Bieter einzutragen.		
1.08.21	10,000	m Kanal-Bügel für v.g. Kanal Kanal-Bügel mit integrierter Dichtung für BSKM 0711, Systembauteil zur Verbindung und zum rauchdichten Verschluss der Kanalstoßstellen. Verwendbar bei min. 30 mm Seitenabstand des Kanals zur Decke oder Wand. Zur Befestigung an der Decke oder Wand mit zugelassenen Brandschutzdübeln. Feuerwiderstandsklassen I30 bis I120 gemäß DIN 4102 Teil 11.	_____	_____
		Oberfläche / Farbe: bandverzinkt		
		Fabrikat: OBO BETTERMANN Typ: BSKM-VD 0711 FS Art.-Nr.: 7216310		
1.08.22	4,000	St Formteil Inneneck für v.g. Kanal Formteil Inneneck für OBO Brandschutzkanalsystem für Feuerwiderstandsklassen I30 bis I120 gemäß DIN 4102 Teil 11. Stahlblech mit intumeszierender Innenbeschichtung. Ausführung als Haube zur Abdeckung von 2 Kanalenden BKSM. Geeignet für die direkte Wand- und Deckenmontage.	_____	_____
		Passend für BKSM: HxB=70x40mm Material: Stahlblech mit intumeszierender Innenbeschichtung		
		liefern und montieren		
		Fabrikat: OBO BETTERMANN Typ: BSKM-IE 0711 FS Art.-Nr.: 7216340		
1.08.23	4,000	St Elektroinstallationsrohr Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr Außendurchmesser 50 mm, auf Putz, mit Abstandsschellen,	_____	_____
		liefern und montieren		
1.08.24	20,000	m Potentialausgleich Potentialausgleich mit Anschluß aller erforderlichen Anlagenteile in der Energiezentrale gem. VDE 0100, die PA- Anschlüsse sind gut sichtbar und kontrollierbar anzubringen und auf Kabelmarken zu kennzeichnen	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Lieferung und Montage der Kabelmarker beidseitig je auf Feldgeräte- und Schrankseite herstellen. Zur Bezeichnung ist die Kabelnummer aus der Kabelliste zu verwenden.		
1.08.29	70,000	Stk		
		Bohrungen für Kabel- bzw. Rohr- Wanddurchführungen		
		Bohrungen für Kabel- bzw. Rohr-Wanddurchführungen Betonwänden Durchmesser: bis 30 mm Wandstärke: bis 350 mm komplett herstellen und nach Durchführung abdichten.		
1.08.30	3,000	Stk		
		Isolierstoff-Abzweigkasten Stck. Größe 75 x 75 mm		
		Isolierstoff-Abzweigkasten Stck. Größe 75 x 75 mm inkl. Verschraubungen für Kabeleinführung und Zugentlastung sowie Klemmaterial für Kabelverteilung bzw. -verlängerung nach der MSR-Schaltschränke		
	10,000	Stk		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.09		Bauhaupt		
1.09.1		<p>Boden in Handschachtung für die Gründung von Boden in Handschachtung für die Gründung von Einzelfundamente, lösen und ausheben.</p> <p>Der Aushub kann im Bereich der BE, zur späteren Wiederverwendung als Hinterfüllmaterial seitlich in Haufwerken begrenzt gelagert werden, sofern dieser geeignet ist, in in Absprache mit der Bauleitung.</p> <p>Der Lagerort ist mit der Bauleitung abzustimmen.</p> <p>Überschüssiges Material wird nach der feretigen Arbeiten abgefahren.</p> <p>Aushubtiefe u OKG: bis ca. 1,0 m</p>		
1.09.2	1,500	m ³		
		<p>Hinterfüllung von Einzel- und Streifenfundamenten mit seitl. Verfüllung von Einzelfundamenten mit seitl. gelagertem bzw. mit entsprechend den Vorschriften erforderlichen Materials.</p>		
1.09.3	1,000	psch		
		<p>Trennfugen-Dämmplatte HW-M aus Steinwolle, unkaschiert Trennfugen-Dämmplatte HW-M aus Steinwolle, unkaschiert liefern und zwischen die Einzelfundamente , dem auerwerk und Erdboden verlegen.</p> <p>Die Trennfugen-Dämmplatte HW-M aus verdichteter Steinwolle in der WLS 035 muss für die Wärme- und Schalldämmung in Trennfugen geeignet sein. Die Dämmung ist nicht brennbar, schall- und wärmedämmend, form- und alterungsbeständig sowie wasserabweisend.</p> <p>Untergrund: Stahlbeton/ Mauerwerk Höhe: bis ca. 1,0 m Bauteil: Einzelfundamentefundamente, für z.B. WBB 20</p> <p>Ort: Streifenfundament und Bestandsbebäude im Anschlussbereich der KG Mauerwerk/ Angabe durch die Bauleitung</p>		
1.09.4	1,000	psch		
		<p>1-seitige Schalung, rau, für Einzelfundamente nach Wahl des 1-seitige Schalung, rau, für Streifenfundamente nach Wahl des AN, als vertikale Seitenschalung liefern und nach Betonage wieder ausschalen und abtransportieren; einschl. der notwendigen Einbauhilfen.</p> <p>Die Abrechnung erfolgt jeweils nach umlaufender Ansichtsfläche der Schalung.</p> <p>Schalungsart: raue Schalung Seitenflächen senkrecht Fundamenthöhe: bis ca. 1,10 m Fundamentbreite: bis 0,15 m Tiefe der Baugrubensohle ab OK Gelände: ca. 0,30 m</p>		
1.09.5	2,200	m ²		
		<p>Bewehrung aus Betonstahlmatten nach DIN 488, in Bewehrung aus Betonstahlmatten nach DIN 488 . Der Zuschnitt erfolgt nach Schneideskizzen.</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.09.6	1,000	psch		
1.09.7	1,000	psch		
1.09.8	1,000	psch		
	1,500	lfdm		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.10		Insgemeinkosten		
1.10.1		Druckprüfung der Heizungs- und Gasleitungen Druckprüfung und Spülen der Heizungsanlage nach Fertigstellung der Montage für Rohrleitungen aller Nennweiten. Komplette Anlage nach dem Füllen mehrmals entlüften. Erstellung und Übergabe der Druck- und Prüfprotokolle.		
	1,000	psch		
1.10.2		Inbetriebnahme Wärmepumpe durch den Werkskundendienst Inbetriebnahme Wärmepumpe durch den Werkskundendienst Inbetriebnahme einer Heizungs-Wärmepumpe durch den Kundendienst in Verbindung mit einer Verlängerung der Werks-Garantie von zwei auf fünf Jahre. Beinhaltet die Konfiguration des Wärmepumpenreglers, Prüfung der elektrischen Anschlüsse der Wärmepumpe und Überprüfung der hydraulischen Einbindung der Wärmepumpe. Im Garantiefall ist im zweiten und vierten Betriebsjahr eine Wartung durch den Kundendienst oder durch einen autorisierten Partner nachzuweisen. gilt auch für mehrmalige Anfahrt und Abfahrt		
	1,000	St		
1.10.3		Korrosionsschutz, Spülen und Füllen der Heizungsanlage Korrosionsschutz, Spülen und Füllen der Heizungsanlage Spülstutzen sind in der gleichen Dimension wie die vom Wärmeerzeuger abgehenden Rohre anzubringen (Vorlauf und Rücklauf), Korrosionsschutz nach VDI 2035 durchführen, Spülen und Füllen der Anlage über einen kleiner/gleich 25 Mykrometer Filter und einen Wassermesser, Wasserinhalt der Anlage ca. 3000 Liter, das Wasser ist vom AN zu liefern und Bereitzustellen, einschließlich Erstellung des Spülprotokolls, Messprotokoll und Anlagenbuchs über das Heizungswasser. Das Befüllen der Anlage erfolgt anhand des Baufortschritts und in Abstimmung mit dem Contractor.		
	1,000	Psch		
1.10.4		Füllen der Heizungsanlage mit aufbereitetem Füllen der Heizungsanlage mit aufbereitetem Wasser, einschl. allen hierzu notwendigen Materialien und Armaturen		
	1,000	psch		
1.10.5		Druckprüfung und Spülen der erstellten Anlage(n) auch in Teilabschnitten, einschließlich Erstellung der dazugehörigen Protokolle.		
	1,000	psch		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.10.6				
	1,000	psch		
1.10.7				
	1,000	psch		
1.10.8				
	1,000	St		
1.10.9				
	1,000	St		
1.10.10				
	1,000	St		
1.10.11				
	1,000	psch		
1.10.12				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Wärmeerzeuger, Schalt- und Regeleinrichtungen im Rahmen eines Probetriebs. Hinweis: Die Kosten für die Schornstein-Abnahme der Kesselanlage ist in den Preis einzukalkulieren.		
1.10.13	1,000	psch Revisionsunterlagen Erstellen von Revisionszeichnungen, Zusammenstellung der Anlagendokumentation. Sämtliche Unterlagen sind in zweifacher Ausfertigung in Papierform und in 1-Facher Ausfertigung auf Datenträger zu erstellen und zu übergeben. Inkl. laminierte Pläne für Zentralen.	_____	_____
1.10.14	1,000	psch Beschilderung Rohrleitung Bezeichnungsschild aus Kunststoff für Rohrleitung mit Plexiglasabdeckung einschließlich Befestigungsband inkl. der entsprechenden Texte Breite: min. 100mm Höhe: min. 40mm liefern und montieren	_____	_____
1.10.15	30,000	Stk Monteurstunde Monteurstunde für unvorhergesehene Arbeiten nach Absprache mit der Bauleitung, einschl. aller Zuschläge, zum Nachweis	_____	_____
	20,000	h	_____	_____
			Gesamtbetrag:	_____
			Gesamtbetrag:	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2		Hydraulischer Abgleich Herthastraße 18		

Allgemeine Vorbemerkung zur vertragsgemäßen Leistungserbringung

1.1 Adresse

Straße: Herthastraße 16/18

PLZ / Ort: 12459 Berlin
WIE 2402

1.2 Objektspezifische Angaben

Anzahl der Wohnungen / Gewerbe: 7
m² Wohnfläche / m² Gewerbefl.: ca. 830
Baujahr :
Gebäude : bewohnt

1.3 Zugänglichkeit zur Baustelle Die Heizungszentrale befinden sich im Keller und ist über den Haupteingang zugänglich.

1.4 Geplante Leistungen

Gewerk: Heizung
Die degewo bauWerk GmbH hat vor, einen Hydraulischen Abgleich vorzunehmen.
Dazu werden im Kellergeschoss die HZ-Absperrventile demontiert und gegen Differenzdruckregler ersetzt.
In den Wohnungen werden alle Heizkörperventile gegen einstellbare Ventile ausgetauscht.

1.5 Weisungsbefugter SIGEKO

Name :
Kontaktdaten :

2. Baustelleneinrichtung, Vorkehrungen und deren Kosten

2.1 Kosten der Einrichtungen

x

Mit den Einheitspreisen sind abgegolten:
Alle erforderlichen Einrichtungen zur Durchführung der Arbeiten, wie Mannschaftsunterkünfte mit den Toilettenräumen, Sanitär- und Heizungsanlagen, Lagerräume, Transportgeräte, Hebeanlagen, Gerüste usw.
Gegebenenfalls ist ein mehrmaliger An- und Abtransport der Geräte bzw. Umsetzen der Baumaterialien und -maschinen aufgrund der vereinbarten Ausführungsstermine bzw. bauseitiger Leistungen in den Außenanlagen erforderlich.
Kellerräume zur Lagerung von Materialien stehen nur in Ausnahmefällen nach vorheriger Absprache mit der örtlichen Bauüberwachung zur Verfügung. Ein Anspruch auf diese Räume besteht nicht.

2.2 Flächen und Räume auf dem Grundstück / im öffentlichen Bereich

x

Auf dem Grundstück und im Hause steht kein Raum für die Materiallagerung und Personalunterkunft zur Verfügung. Der Auftragnehmer hat auf seine Kosten für Personal- und Materialunterkunft zu sorgen. Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

2.3 Schutz und pfleglicher Umgang mit Pflanzen, Flächen, Räume, Einrichtungen und Bauteilen, Wiederherstellung des Ursprungzustandes

Vom AN ist die ggf. vorhandene Bepflanzung pfleglich zu behandeln und ggf. zu schützen. Schäden an der Bepflanzung infolge nicht ausreichenden Schutzes gehen

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

zu Lasten des AN.

Der AN hat insbesondere angrenzende Bauteile sowie Gullys, Sickerschächte, Balkon- und Balkondacheinläufe vor Verschmutzung bzw. Verstopfung zu schützen.

Schäden durch Nichtbeachtung hat der AN auf seine Kosten zu beseitigen.

Bei Nichtbeseitigung werden alle verursachten Schäden, einschl. der Folgeschäden zu Lasten des AN beseitigt. Der AN trägt die Beweislast, dass die aufgetretenen Schäden nicht von ihm stammen.

Die Wiederherstellung des Zustandes der übergebenen Einrichtungen, Räume, Plätze, Außenanlagen Wege, Vegetationsflächen, Bäume sowie der Straßenbefestigung zum Zeitpunkt der Übergabe ist Sache des AN. Er hat mit Fertigstellung seiner Leistungen, Flächen, die er zur Baustelleneinrichtung genutzt hat, wieder in den vorherigen Zustand zu versetzen. Bauschutt, Verpackungen und sonstige Verunreinigungen zu beseitigen. Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der bestehende Zustand des Grundstückes und der Gebäude ist gemeinsam mit der örtlichen Bauleitung vor Beginn der Arbeiten bzw. vor Baustelleneinrichtung protokollarisch festzuhalten und durch gegenseitige Unterschrift zu fixieren. Die Zustandserfassung ist durch den AN zu veranlassen und der AG hierzu einzuladen.

Unterbleibt dies, gehen Leistungen zur ordnungsgemäßen Herstellung des Ursprungszustandes zu Lasten des Auftragnehmers, wenn und soweit nicht eindeutig feststellbar ist, dass die Beeinträchtigung des Ursprungszustandes nicht vom AN zu vertreten ist.

Der Auftragnehmer übernimmt bis zu dem Tag, an dem dem Auftraggeber die Fertigstellung angezeigt wird und der Auftraggeber die Bauleistung abgenommen hat, die Verkehrssicherungspflicht auf der Baustelle.

Wirtschafts- und Hauszugangswege sowie Rettungswege und öffentliche Einrichtungen der Ver- und Entsorgungsbetriebe Wasser- und Entwässerungswerke, GASAG, Vattenfall, Post, Feuerwehr usw. wie Hydranten, Absperrschieber, Schachtabdeckungen usw. sind für den ungehinderten Zugang ständig freizuhalten.

2.4 Vermeidung von Lärm

Vermeidung von Lärm auf der Baustelle (Sanierung)

Auf der Baustelle sind die Bestimmungen des Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und die der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) zum Schutz gegen Baulärm

(Geräuschimmissionen) einzuhalten. Als Zeit mit erhöhtem Ruhebedürfnis gilt in der AVV die Zeit von 20:00 Uhr

- 7:00 Uhr morgens. Die Baustelle ist so zu betreiben, dass die verursachten Schallemissionen nicht zur Überschreitung der Richtwerte nach der TA Lärm führen. Die Betriebszeitenregelung und zulässigen Immissionsrichtwerte von Geräten und Maschinen sind in der Geräte-Maschinenlärmschutzverordnung (32.BImSchV) aufgeführt und weitestgehend, ggf. durch geeignete zusätzliche Maßnahmen, einzuhalten.

3. Örtliche Gegebenheiten, Kalkulation, Leistungsverzeichnis und Ausführung

Der Bieter hat Gelegenheit, sich vor Abgabe des Angebotes über die örtlichen Gegebenheiten zu informieren.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Nachforderungen sind insoweit ausgeschlossen, es sei denn, der Bieter konnte die Gegebenheiten im Rahmen einer Inaugenscheinnahme für Zwecke der Kalkulation nicht erkennen/ nicht einsehen.

Für Ortsbesichtigungen vereinbaren Sie bitte einen Termin mit dem zuständigen Kundenzentrum.
Zuständiges Kundenzentrum:

Kundenzentrum City Wohnungsgesellschaft mbH,

zuständiger Techniker: Herr Janz Tel.: 030 /264856144

Bei Unklarheiten zum Leistungsverzeichnis sind sämtliche Anfragen ausschließlich über die Vergabeplattform einzureichen.

4. Baubesprechungen

4. Baubesprechungen

Durch die vom Auftraggeber beauftragte Bauüberwachung wird in regelmäßigen Abständen eine Baubesprechung durchgeführt.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, zu den festgesetzten Baubesprechungen und für die gesamte Dauer seiner

Tätigkeit auf der Baustelle einen entsprechend sachverständigen deutschsprachigen Fachbauleiter (Polier) mit

ausreichenden Entscheidungsbefugnissen und Vollmachten zu stellen. Der Auftragnehmer kann sich auf mangelnde Kenntnis einzelner Umstände nicht berufen, wenn er den Besprechungen unentschuldigt fernbleibt und diese Umstände in einer Besprechung ausreichend behandelt wurden. Letzteres wird vermutet, wenn diese Umstände in einem über die Besprechung zeitnah erstellten, unwidersprochen gebliebenen und dem AN zugänglichen Protokoll festgehalten worden sind.

2.01

vorbereitende Arbeiten und Baustelleneinrichtung

2.01.1

Baustelle einrichten und abräumen

Einrichten, Vor- und Unterhalten und Räumen der Baustelleneinrichtung mit sämtlichen zur Bauausführung notwendigen und in den Pauschalpreis einzurechnenden Leistungen: - Gemeinkosten, wie z.B. Gehälter, Umlagen usw. - Einrichtung der Baustelle, anliefern, aufbauen, vorhalten, ggf. Umbauen aller erf. Krananlagen, Hebezeuge, Bohr- und Injektionsmaschinen, sonstige Maschinen und Geräte, - Arbeitsgerüste, -sofern sie nicht gesondert ausgeschrieben sind - Bau- und Mannschaftsbuden, Wasch- und Toilettencontainer usw. - Aufwendungen für Planierung und Befestigung von Lager u. Arbeitsflächen, - für die Beleuchtung und Beschilderung der Bauzäune, Unfallversicherung im Bereiche der Baustraßen, Deckendurchbrüche, Schachtdurchführungen, der Treppenhäuser, Lichtschächte usw. der Maschinen u. Geräte usw.. -sämtliche Kosten für notwendigen Materiallager- und Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb des Grundstücks des Auftraggebers Für alle erforderlichen Maßnahmen, die nach den geltenden Verordnungen u. Gesetzen notwendig sind, für alle Einrichtungen, die vorstehend nicht gesondert aufgeführt sind, nach Umfang und Gegebenheit zur Durchführung der Arbeiten jedoch erforderlich werden,

komplett einschl. Räumung und Abtransport.

Für sämtliche behördliche Genehmigungen, speziell für die Straßenlandsondernutzung zur Gestellung der Baustelleneinrichtung und Materiallagerung hat der AN zu sorgen. Daraus resultierende Kosten hat der AN in dieser Pauschalposition einzukalkulieren.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Dies gilt auch für Anträge die der Bauherr stellen muß, aber die Tätigkeit des AN betreffen. Ausgenommen sind Genehmigungen für Planungsleistungen und Statik. Für die Nutzung von Straßen und Gehwegen ist der Auftragnehmer mit allen Konsequenzen und damit verbundenen Kosten verantwortlich.</p> <p>Auf dem Grundstück des Auftraggebers sind nur begrenzte Möglichkeiten zur Lagerung von Materialien gegeben. Dies ist bei der Bemessung der notwendigen Flächen im öffentl. Straßenland zu berücksichtigen.</p>		
2.01.2	1,000	psch		
		<p>Schutz WE für Arbeiten an HK inkl. auslegen der Laufbereiche.</p> <p>Schutz WE für Arbeiten an HK inkl. auslegen der Laufbereiche.</p> <p>mit Abdeckungen und der entsprechenden Arbeitsbereiche, aus Tetrapak sowie Folien zum Schutz der Einrichtungen je Wohnung. Der Schutz hat während der gesamten Bauzeit</p> <p>Diese Materialien sind nach Beendigung der Arbeiten rückstandslos wieder aus der Wohnung zu entfernen, inkl. Entsorgung.</p> <p>Reinigung der WE mit einem Besen. Vorgefundenes Rest-Abbruchmaterial wird aus den benannten Bereichen entfernt und ordnungsgemäß entsorgt inkl. Entsorgungskosten.</p> <p>Laufwege ca. 32 m</p> <p>EP pro WE</p>		
	7,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

2.02 **Hydraulischer Abgleich HKV**

2.02.1 **Hydraulischer Abgleich**

2.02.1.01 **Einbau Heizkörperventile**

Zum hydraulischen Abgleich der Heizungsanlage sind Termine mit Mietern zu vereinbaren. Die entsprechenden Arbeitsbereiche in den Wohnungen sind während der Arbeiten gegen Verschmutzung zu schützen. Beim Austausch von einzelnen Heizkörperventilen sind die Anschlussleitungen zu vereisen, bei strangweisem Austausch werden die Stränge entleert. Nach Abschluss der Arbeiten wird die Anlage wieder gefüllt und entlüftet. Die Heizkörperbefestigungen sind zu lösen und nach erfolgter Montage wieder fachgerecht zu befestigen. Lackabplatzungen sind mittels Heizkörperlack auszubessern.

Sämtliche Kosten sind in die Einheitspreise mit einzubeziehen!

Der Austausch von defekten Armaturen erfolgt nur in Ausnahmefällen und nach Absprache mit der Bauleitung!

2.02.1.01.1 **Rücklaufverschraubung Verafix Messing, vernickelt, Durchgang, 1/2"**

Rücklaufverschraubung Verafix Regulier- und absperzbare Verschraubung für den Rücklauf, Voreinstellung unabhängig von der Absperrung. Durchflussrichtung beliebig, Gehäuse aus Messing, vernickelt. Entleermöglichkeit mittels Adapter (Artikelnummer VA3300A001). Mit Dreifach-Dichtung nach außen durch Verschlusskappe mit PTFE-Dichtung, innenliegender O-Ring sowie metallischer Dichtung. DN 10-20 Universalanschluss mit Muffengewinde nach DIN 2999 (ISO 7) für Gewinderohr bzw. für Cu- und Präzisions-Stahlrohr 10-22 mm unter Verwendung von Klemmring und Druckschraube. DN 25 Anschluss mit Muffengewinde nach DIN 2999 (ISO 7) für Gewinderohr.

Oberfläche: vernickelt
 Höhe: 25mm
 Kvs-Wert: 1,70m3/h
 Nennweite: 1/2Zoll
 Medium: Heißwasser bis 130Grad C
 Betriebsdruck: max. 10bar
 Fabrikat: Resideo
 Typ: Honeywell Home

oder glw.:

gew. Fabr. :
 gew. Typ :

komplett liefern und montieren

8,000 St

2.02.1.01.2 **Thermostatventilkörper SX Messing vernickelt, Durchgang, 1/2"**

Thermostatventilkörper SX V2000SX ist eine Serie von Thermostatventilen, die über einen weiten Bereich für die Voreinstellung von Durchflüssen zum Abgleich von Heizungssystemen verfügen. Dadurch kann das V2000SX geradezu als Universalventil bei Zweirohr-Heizungs- und Kühlsystemen mit Pumpenbetrieb eingesetzt werden. Die

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

V2000SX Ventile arbeiten sowohl in der Standard- als auch in der umgekehrten Durchflussrichtung geräuscharm. Es wird empfohlen, sie vorzugsweise an den Vorlauf des Heizkörpers anzuschließen. Alternativ können die Ventile auch am Rücklauf des Heizkörpers eingebaut werden. Die V2000SX-Serie deckt ein breites Spektrum an Abmessungen, Varianten und Anschlüssen ab und bietet damit eine Lösung für annähernd alle Einbausituationen bei Neubau-, Renovierungs- und Nachrüstungsprojekten. Merkmale: Thermostatgewindeanschluss M30 x 1,5. Standard-Abmessungen gemäß EN215, ergänzt mit einer umfassenden Palette an Varianten und Anschlussgewinden. Doppelte-O-Ring Dichtung der Spindel für wartungsfreien Betrieb. Starke, nicht mediumberührte Rückstellfeder, die eine Langlebigkeit des Ventils gewährleistet. Weiter Durchflussbereich. Durchfluss auf max. 130 % des Nenndurchflusses begrenzt, um ein Ungleichgewicht des hydraulischen Abgleichs beim Aufheizen eines heruntergekühlten Raums zu vermeiden. Erhöhte Durchflüsse mit Hochhub-Thermostatkopf T3019HF. Einfach mit Einstellschlüssel einstellbar (siehe Zubehör). Die Ventile können mit der Schutzkappe abgesperrt werden. Die Ventile können mit folgenden Antrieben ausgestattet werden: Alle Heizkörperthermostate mit M30 x 1,5 Anschlussgewinde, HR-Typen von Evohome- und Roomtronic-Stellantrieben, MT4-Stellantriebe, M5410 2-Punkt-Stellantriebe, M4410E/K und M7410E5001 modulierende Stellantriebe. Der Ventileinsatz kann im laufenden Betrieb und ohne Entleeren der Anlage mit dem Montagegerät ausgetauscht werden (siehe Zubehör). Ventilgehäuse und -einsatz passen zum AT-Concept. Dadurch ist die Kompatibilität von Gehäuse und Einsatz mit Thermostatventilen der Marken MNG, Honeywell und Honeywell Home seit 1974 gewährleistet.

Oberfläche: vernickelt
 Bauform: Durchgang
 Anschlussgröße: 1/2
 Höhe: 20mm
 Nennweite: DN15
 Max. Druck: 10bar
 Max. Differenzdruck: 100kPa
 Oberfläche: vernickelt
 Durchflussmenge: 20 bis 170l/h
 Nenndurchfluss bei 10 kPa (EN215): 170l/h
 Max. Temperatur: 120GradC
 Min. Temperatur: -10 GradC, nicht gefrierend
 Fabrikat: Resideo
 Typ: Honeywell Home

oder glw.:

gew. Fabr. :
 gew. Typ :

komplett liefern und montieren

20,000 St

2.02.1.01.3

Austausch-Oberteil mit Voreinstellung für Resideo Ventile

Ventileinsatz aus Messing, Resideo Typ V, O-Ringe und Weichdichtungen aus EPDM, Spindel aus Messing, Voreinstellring aus Kunststoff, weiß;

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

gew. Fabr. :
 gew. Typ :

liefern und im Betrieb mit Schleuse montieren

2.02.1.01.4

25,000 St
Heizkörper-Entlüftungsventil(e) 1/2"
 aus Messing vernickelt, mit drehbarem Wasseraustritt, selbstdichtend, einschl. Anschlussstopfen 1/2" komplett liefern und montieren

2.02.1.01.5

8,000 St
Thermostatregler Thera-6 weiß
 Thermostatregler Thera-6
 Bei den Thermostatreglern Thera-6 handelt es sich um selbsttätige Regler, die den Durchfluss von Warmwasser durch thermostatische Heizkörperventile regeln. Auf diese Weise wird die Raumtemperatur kontinuierlich auf den am Thermostatkopf gewählten Sollwert einreguliert. Der Thera-6 ist ein kompakter Thermostatregler mit schlankem Design, hoher Energieeffizienz und langer Haltbarkeit. Dadurch ist er die ideale Wahl für Anwendungen bei der Wohnraumbeheizung. Merkmale:
 Thermostatgewindeanschluss M30 x 1,5. Regelgenauigkeit der höchsten Kategorie gemäß EN215. Energie-Effizienzklasse I, zertifiziert nach TELL. Hochwertiger, Flüssigkeitsfühler Made in Germany mit hoher Stellkraft und minimaler Hysterese. Kompakte Größe, passend für die meisten Installationen, auch bei beengten Platzverhältnissen. Modernes, frisches Design. Geschlossener Verstellgriff für optimale Hygiene und einfache Reinigung. Griff aus farbechtem ASA-Kunststoff für ein dauerhaft gutes Erscheinungsbild. Frostschutzstellung. Bereichsbegrenzer einfach nachrüstbar. Diebstahlsicherungsring als Zubehör. Varianten mit Fernfühlern mit einer Kapillarrohrlänge von 2 m. Variante mit Hochhub zur Ermöglichung von höheren Durchflüssen und einer proportionalen Regelung mit kleinem p-Band. Honeywell Home Thermostatregler mit M30 x 1,5-Anschluss eignen sich für alle Thermostatventilkörper und Ventileinsätze mit M30 x 1,5-Anschluss und 11,5 mm Schließmass. Varianten mit RA-Anschluss für Danfoss-Ventile. Varianten für Anschluss an Herz-Ventile.

Farbe: weiß
 Thermostatanschluss: M30x1,5 mm
 Temperaturbereich: 6-28Grad C
 Fühlerelement: intern
 Nullstellung: Nein
 Temp.-Messelement: Flüssigkeit
 Sollwertblockierung: ja
 Sollwertbegrenzung: ja
 Fabrikat: Resideo
 Typ: Honeywell Home T3019

oder glw.:

gew. Fabr. :
 gew. Typ :

komplett liefern und montieren

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	45,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.02.1.02	Rohrleitungsarmaturen und Zubehör			
2.02.1.02.1		Stahlrohr DN 15 einschl. Form		
		Stahlrohr DN 15 nach DIN 2440/2448 einschl. Form- und Verbindungsstücke und erforderl. Schweißarbeiten sowie zugehöriges Schweißmaterial und Gase, einschl. Befestigungen		
		Größe: DN 15		
		einschließlich Verschnitt, in kurzen Stücken, komplett liefern und verlegen.		
	16,000	m		
2.02.1.02.2		Stahlrohr DN 20 einschl. Form		
		Stahlrohr DN 20 nach DIN 2440/2448 einschl. Form- und Verbindungsstücke und erforderl. Schweißarbeiten sowie zugehöriges Schweißmaterial und Gase, einschl. Befestigungen		
		Größe: DN 20		
		einschließlich Verschnitt, in kurzen Stücken, komplett liefern und verlegen.		
	1,000	m		
2.02.1.02.3		Zulage zu Pos. 02.01		
		vorhandene Leitung trennen, zum Einbau der Ventile verziehen und anschließen an Steigestrang		
		gew. Fabr. :		
		gew. Typ :		
		komplett liefern und montieren,		
	16,000	St		
2.02.1.02.4		Zulage zu Pos. 02.02		
		vorhandene Leitung trennen, zum Einbau der Ventile verziehen und anschließen an Steigestrang		
		gew. Fabr. :		
		gew. Typ :		
		komplett liefern und montieren,		
	1,000	St		
			Gesamtbetrag:	

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.02.1.03		Hydraulischer Abgleich		
2.02.1.03.1		Thermostatventil MNG V gemäß Vorgabe voreinstellen. Thermostatventil gemäß Berechnungen des Planungsbüros voreinstellen. Dazu ist der Thermostatkopf zu demontieren und nach der Voreinstellung wieder zu montieren.		
2.02.1.03.2	45,000	St Einregulierung der Heizungspumpe Bestimmung des Volumenstromes des gesamten Heizungsnetzes auf Basis des selbst zu ermittelten Wärmebedarfes und Einregulierung der spezifischen Anlagenkennwerte. Die Einregulierung hat innerhalb der Heizperiode zu erfolgen und 8 - 12 Wochen nach Ende der Einregulierung hat, falls erforderlich eine Nachregulierung zu erfolgen bis Beschwerdefrei.	_____	_____
	1,000	Psch	_____	_____
			Gesamtbetrag:	_____
			Gesamtbetrag:	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.02.2	Demontagen und Zusatzarbeiten			
2.02.2.01	Demontagearbeiten			
2.02.2.01.1	Demontage von Rohrleitungen DN 25 - 40			
	Demontage von Rohrleitungen DN 25 - 40 einschließlich der Befestigungen, Form- und Verbindungsstücke, Armaturen wie Absperrhahn, Schmutzfang, Rückschlagventil, Manometer, Thermometer, Lufttopf etc. soweit nicht nachstehend benannt in Heizzentrale im Kellergeschoss, Rohre aus Stahl, schwarz, mit Wärmedämmung Transport zum Sammelplatz und fachgerechte Entsorgung.			
	2,000	m		
2.02.2.01.2	Demontage von Rohrleitungen DN 15 - 20			
	Demontage von Rohrleitungen DN 15 - 20 desgleichen wie vor			
	18,000	m		
2.02.2.01.3	Heizungsanlage außer Betrieb setzen			
	Heizungsanlage außer Betrieb setzen. Heizzentrale vom Rohrnetz trennen, sichern und entleeren, einschl. erforderliches Zubehör			
	1,000	Psch		
2.02.2.01.4	Demontage der vorhandenen Heizkörper-Thermostatventile			
	Demontage der vorhandenen Heizkörper-Thermostatventile einschließlich fachgerechter Entsorgung			
	45,000	St		
2.02.2.01.5	Demontage der vorhandenen Rücklauf-Verschraubung			
	Demontage der vorhandenen Rücklauf-Verschraubung einschließlich fachgerechter Entsorgung			
	8,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.03		Hydraulischer Abgleich Strangventile		
2.03.1		Hydraulischer Abgleich		
2.03.1.01		Rohrleitungsarmaturen und Zubehör		
2.03.1.01.1		Stahlrohr DN 32 einschl. Form Stahlrohr DN 32 nach DIN 2440/2448 einschl. Form- und Verbindungsstücke und erforderl. Schweißarbeiten sowie zugehöriges Schweißmaterial und Gase, einschl. Befestigungen Größe: DN 32 einschließlich Verschnitt, in kurzen Stücken, komplett liefern und verlegen.		
2.03.1.01.2	4,000	m wie vor, jedoch DN 25 wie vor, jedoch DN 25 liefern und montieren	_____	_____
2.03.1.01.3	4,000	m wie vor, jedoch DN 20 wie vor, jedoch DN 20 liefern und montieren	_____	_____
2.03.1.01.4	4,000	m wie vor, jedoch DN 15 wie vor, jedoch DN 15 liefern und montieren	_____	_____
2.03.1.01.5	32,000	m Schmutzfänger DN 32 Reflex Exdirt D 1 1/4 Reflex Exdirt Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykologemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die Entfernung von Partikeln bis zu einer Größe von 5,0 Mikrometern aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Einsatz. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich. Merkmale Typ: D 2 Gehäusewerkstoff: Messing Einbauvariante: horizontal Betriebstemperatur 0 °C - 110 °C Betriebsüberdruck: 10 bar Abschlammanschluss: IG 1 1/4 max. Volumenstrom: 5,0 m³/h kvs: 40,0 m³/h Einbaulänge: 88 mm Höhe: 174 mm Durchmesser: 63 mm Gewicht: 1,32 kg <u>gew. Fabr. :</u> <u>gew. Typ :</u> liefern und montieren	_____	_____
2.03.1.01.6	1,000	St Reflex Exferro, Dauermagnet als Zubehör	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	<p>gew. Typ :</p>			
	<p>komplett liefern und montieren</p>			
2.03.1.01.10	16,000	St	_____	_____
	<p>Strangabsperrenteil (Rot) DN 20 zum Einbau in den Vorlauf, Rotgussausführung, Entleerungsventile mit Schlauchanschluss, Muffenausführung, einschl. Verschraubungen. einschl. Wärmedämmschalen DN 20</p> <p>Fabr.: Resideo o. glw. Typ: Kombi 3-plus (rot)</p> <p>gew. Fabr. :</p> <p>gew. Typ :</p> <p>komplett liefern und montieren</p>			
2.03.1.01.11	1,000	St	_____	_____
	<p>Resideo Diff-dr.R. Kombi-Auto V5001PY1 50...350 mbar DN 15 Resideo Diff-dr.R. Kombi-Auto V5001PY1 Automatischer Differenzdruckregler PN16 zur konstanten Regelung eines eingestellten Differenzdrucks als Proportionalregler ohne Hilfsenergie für den Einsatz in 2-Rohr-Pumpenwarmwassersystemen. Der gewünschte Differenzdruck ist ohne Werkzeug stufenlos einstellbar (werkseitig voreingestellt auf 50 mbar). Einstellung blockier- und plombierbar sowie von außen ablesbar. Integrierte, verdeckte Absperrung. Alle Funktionselemente von einer Seite zugänglich. Lieferung inklusive 0,8 m Impulsleitung mit den benötigten Klemmringsen, Druckschrauben und Isolierschale. Ventilgehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing. Vielfältige Messmöglichkeiten über SafeConTM Messanschlüsse (Zubehör). Entleermöglichkeit mittels Entleerventil Ausführung PY: mit Innengewinde nach DIN Werkstoff des Gehäuses: Messing 130 GradC -20 GradC</p> <p>Nenninnendurchmesser: DN 15</p> <p>Nennweite: 15 DN</p> <p>Fabr.: Resideo o. glw. Typ: Diff-dr.R. Kombi-Auto V5001</p> <p>gew. Fabr. :</p> <p>gew. Typ :</p> <p>komplett liefern und montieren</p>			
2.03.1.01.12	16,000	Stck	_____	_____
	<p>Resideo Diff-dr.R. Kombi-Auto V5001PY1 50...350 mbar DN 20 Resideo Diff-dr.R. Kombi-Auto V5001PY1 Automatischer Differenzdruckregler PN16 zur konstanten Regelung eines eingestellten Differenzdrucks als Proportionalregler ohne Hilfsenergie für den Einsatz in</p>			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		2-Rohr-Pumpenwarmwassersystemen. Der gewünschte Differenzdruck ist ohne Werkzeug stufenlos einstellbar (werkseitig voreingestellt auf 50 mbar). Einstellung blockier- und plombierbar sowie von außen ablesbar. Integrierte, verdeckte Absperrung. Alle Funktionselemente von einer Seite zugänglich. Lieferung inklusive 0,8 m Impulsleitung mit den benötigten Klemmringsen, Druckschrauben und Isolierschale. Ventilgehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing. Vielfältige Messmöglichkeiten über SafeConTM Messanschlüsse (Zubehör). Entleermöglichkeit mittels Entleerventil Ausführung PY: mit Innengewinde nach DIN Werkstoff des Gehäuses: Messing 130 GradC -20 GradC Nenninnendurchmesser: DN 20 Nennweite: 20 DN Fabr.: Resideo o. glw. Typ: Diff-dr.R. Kombi-Auto V5001 gew. Fabr. : gew. Typ : komplett liefern und montieren		
2.03.1.01.13	1,000	Stck		
		Zulage zu Pos. 01.08 bis 01.11 vorhandene Leitung trennen, zum Einbau der Ventile verziehen und anschließen an Steigestrang gew. Fabr. : gew. Typ : komplett liefern und montieren, einschl. Wärmedämmschalen		
2.03.1.01.14	34,000	St		
		Bezeichnungsschilder bestehend aus Halter, Schild und Schriftleisten, Maße ca. 100 x 50 mm, komplett liefern, befestigen und nach Angabe des Auftraggebers beschriften gew. Fabr. : gew. Typ : 34,000 St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.03.1.02	Dämmung			
2.03.1.02.1	Rohrleitungs-dämmung (Isogenopakfolie)DN 32			
	Dämmung der Rohrleitung mit Dämmstoff gemäß AGI 132 umwickeln, ggf. mit verzinktem Draht binden, Oberflächenenschutz mit Isogenopakfolie herstellen, sämtliche Längen- und Querstöße mit selbstklebender Kunststoffbandage verkleben, Isolierenden mit Manschetten versehen. Dämmstoff frei von Krebsverdacht (Anforderungen entsprechend der GefStoffV, Anhang V, Nr. 7 werden eingehalten), Rohrleitungen farblich kennzeichnen; Dämmschichtdicke 100% entspr. Energieeinsparverordnung (l = 0,035 W/m2 k) Rohrmaterial: Stahlrohr Nennweite: DN 32			
	gew. Fabr. : <u>.....</u> gew. Typ : <u>.....</u>			
	einschl. Zulage für Formstücke und Ausschnitte, komplett liefern und montieren			
2.03.1.02.2	4,000	m	_____	_____
	wie vor, jedoch DN 25 wie vor, jedoch DN 25 liefern und montieren			
2.03.1.02.3	4,000	m	_____	_____
	wie vor, jedoch DN 20 wie vor, jedoch DN 20 liefern und montieren			
2.03.1.02.4	4,000	m	_____	_____
	wie vor, jedoch DN 15 wie vor, jedoch DN 15 liefern und montieren			
	32,000	m	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.03.1.03		Hydraulischer Abgleich		
2.03.1.03.1		Einregulieren des Strangventiles Bestimmung der Volumenströme für jeden Strang auf Basis der vorgegebenen Einstellwerte und Einregulierung auf dem zuvor ermittelten Differenzdruck mittels den neuen Differenzdruckregler Die Einregulierung hat innerhalb der Heizperiode zu erfolgen und 8 - 12 Wochen nach Ende der Einregulierung hat, falls erforderlich eine Nachregulierung zu erfolgen bis Beschwerdefrei.		
2.03.1.03.2	17,000	St	_____	_____
		Einregulierung der Heizungspumpe Einregulierung auf Basis des vorgegeben Volumensstromes und der Druckverluste. Die Einregulierung hat innerhalb der Heizperiode zu erfolgen und 8 - 12 Wochen nach Ende der Einregulierung hat, falls erforderlich eine Nachregulierung zu erfolgen bis Beschwerdefrei.		
	1,000	Psch	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.03.2	Demontagen und Zusatzarbeiten			
2.03.2.01	Demontagearbeiten			
2.03.2.01.1	Demontage von Rohrleitungen DN 32 - 100			
	Demontage von Rohrleitungen DN 32 - 100 einschließlich der Befestigungen, Form- und Verbindungsstücke, Armaturen wie Absperrhahn, Schmutzfang, Rückschlagventil, Manometer, Thermometer, Lufttopf etc. soweit nicht nachstehend benannt in Heizzentrale im Kellergeschoss, Rohre aus Stahl, schwarz, mit Wärmedämmung Transport zum Sammelplatz und fachgerechte Entsorgung.			
	4,000	m		
2.03.2.01.2	Demontage von Rohrleitungen DN 15 - 25			
	Demontage von Rohrleitungen DN 15 - 25 desgleichen wie vor			
	40,000	m		
2.03.2.01.3	Zulage zu Pos 01.02			
	wegen zusätzlichen Aufwandes durch belastete Wärmedämmung aus KMF, K2 Klassifizierung nach den Forderungen der TRGS 521 demontieren und nach den geltenden Vorschriften zum Nachweis entsorgen			
	Anschrift des Entsorgungsunternehmens: Es besteht in Berlin eine Andienungspflicht bei der Sonderabfallgesellschaft Brandenburg Berlin mbH (SBB) Berliner Str. 27 14467 Potsdam Tel.:0331/279327			
	44,000	lfdm		
2.03.2.01.4	Demontage von Strang-Absperrventilen DN 15 bis 40			
	Demontage von Strang-Absperrventilen DN 15 bis 32 mit Entleerung, komplett in Vor- und Rücklaufleitung im Kellergeschoss,			
	Demontage der Dämmung im Bestand bis zu einer Länge von 1,00m pro Leitung an der Position der Absperrung im Bestand bzw. nach Anweisung der Bauleitung. Demontage der Bestandsventile DN 15-40. Der ggf. erforderliche temporäre sowie sach- und fachgerechte Verschluss von offenen Leitungsenden 18mm - 64mm ist ebenfalls mit einzukalkulieren und wird nicht separat vergütet			
	17,000	St		
2.03.2.01.5	*** Zuschlagsposition			
	Zulage zu Pos 01.04			
	StLK-Nr. :			
	wegen zusätzlichen Aufwandes durch belastete Wärmedämmung aus KMF, K2 Klassifizierung nach den Forderungen der TRGS 521 demontieren und nach den geltenden Vorschriften zum Nachweis entsorgen			
	Anschrift des Entsorgungsunternehmens: Es besteht in Berlin eine Andienungspflicht bei der Sonderabfallgesellschaft Brandenburg Berlin mbH (SBB) Berliner Str. 27 14467 Potsdam Tel.: 0331/279327			

EUR

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.04	Unvorhergesehenes/Sonstiges			
2.04.1	Arbeiten zum besonderen Nachweis			
2.04.1.1	Revisionsunterlagen			
	Revisionszeichnungen, Dokumentation, Bedienungs- und Wartungsanweisungen etc. für das Bauvorhaben komplett erstellen und liefern.			
	Diese Unterlagen sind in 3-facher Ausfertigung 2 x Papierform und 1 x digital dem Bauherrn zu übergeben.			
	1,000	St	_____	_____
	Stundenlohnarbeiten sind nur mit Genehmigung auszuführen. Diese Arbeiten sind rechtzeitig anzumelden und schriftlich bestätigen zu lassen, sie werden nur mit Unterschrift der Bauleitung anerkannt. Die Unterschrift ist spätestens eine Woche nach Ausführung der Arbeiten einzuholen. Arbeiten, für die die Gegenzeichnung zu einem späteren Zeitpunkt eingeholt wurden, können nicht anerkannt werden.			
	Die angegebenen Stundenverrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt worden und gelten unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden. Diese Anmerkung gilt mit der Anerkennung des Leistungsverzeichnisses.			
2.04.1.2	der Lohngruppe eines Obermonteurs			
	der Lohngruppe eines Obermonteurs			
	30,000	Std.	_____	_____
2.04.1.3	der Lohngruppe eines Facharbeiters			
	der Lohngruppe eines Facharbeiters			
	30,000	Std.	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.04.2		Sonstiges Heizung		
2.04.2.1		Heizungsanlage außer Betrieb setzen Heizungsanlage außer Betrieb setzen. Heizzentrale vom Rohrnetz trennen, sichern und entleeren, einschl. erforderliches Zubehör		
	1,000	Psch		
2.04.2.2		Analyse des Heizungswassers Analyse des Heizungswassers in der zu demontierenden Heizungsanlage vor Beginn der Arbeiten durchführen. Die Gesamthärte und der pH-Wert sind zu ermitteln. Die Auswertung ist der Bauleitung in Kopie zu übergeben.		
	1,000	Psch		
2.04.2.3		Einfrieren von Rohrleitungen Einfrieren von Rohrleitungen VL/RL für die Erneuerung der Strangregulierventile. einschl. erforderliches Zubehör Abrechnung pro Strang		
	17,000	St		
2.04.2.4		Heizungsstränge entleeren Heizungsstränge entleeren Heizungsstrang VL/RL außer Betrieb setzen und entleeren. Abrechnung pro Strang		
	17,000	St		
2.04.2.5		strangweises Füllen der Heizungsanlage strangweises Füllen der Heizungsanlage strangweises Befüllen entspr. Heizanlagenverordnung und Inbetriebnahme der Heizungsstränge VL/RL mit aufbereitetem Wasser, nach Abschluß der Montagearbeiten je Strang in Absprache mit der Bauleitung, einschl. allen hierzu notwendigen Materialien und Armaturen Abrechnung pro Strang		
	17,000	St		
2.04.2.6		Werk- und Montageplanung und Revisionsunterlagen Im Zuge der Erstellung der Werk. und Montageplanung sind die übergebenen Unterlagen zu prüfen (inkl. Herstellervorgaben) und entsprechend zu berücksichtigen. Nach erfolgreicher Einregulierung sind alle Einstellwerte zu übertragen und in die Revisionsunterlagen zu übernehmen. Revisionszeichnungen, Dokumentation, Bedienungs- und Wartungsanweisungen etc. für das Bauvorhaben komplett erstellen und liefern. Diese Unterlagen sind in digital dem Bauherrn zu übergeben.		
	1,000	St		
2.04.2.7		Druckprüfung und Spülen der erstellten Anlage(n) auch in Teilabschnitten, einschließlich Erstellung der		
	1,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		dazugehörigen Protokolle.		
2.04.2.8	1,000	psch	_____	_____
		Inbetriebnahme der Heizungsanlage auch in Teilabschnitten incl. Einstellen, Abgleichen, Entlüften und Einmessen aller Anlagenteile. Einweisung des Bedien- und Wartungspersonals.		
2.04.2.9	1,000	psch	_____	_____
		Entlüften der gesamten Heizungsanlage bei allen Mietern nach der Inbetriebnahme vor der Abnahme der Gesamtleistung. Dies kann auch zu mehreren Entlüftungsdurchgängen (eventl. auch einzelner Mieter) führen. Die Koordinierung hierfür obliegt dem AN. Das Entlüften durch die ausführende Firma ist erst beendet, wenn keine Beschwerden mehr vorliegen.		
2.04.2.10	1,000	psch	_____	_____
		Füllen der Heizungsanlage mit aufbereitetem Wasser Befüllen entspr. Heizanlagenverordnung und Inbetriebnahme der Heizkreise mit aufbereitetem Wasser, nach Abschluß der Montagearbeiten in Absprache mit der Bauleitung. einschl. liefern des aufbereiteten Wassers		
	1,000	psch	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Zusammenstellung

1		Energiezentrale		
1.01		Kessel und Zubehör		
1.02		Wärmepumpe und Zubehör		
1.03		Gasleitung und Zubehör		
1.04		Pumpen, Armaturen und Zubehör		
1.05		Demontage		
1.05.1		Heizung		
1.05.2		Druckhaltung		
1.05.3		Abgasanlage		
1.06		Rohrleitungen und Zubehör		
1.07		Wärmedämmung		
1.08		Elektroinstallation		
1.09		Bauhaupt		
1.10		Insgemeinkosten		
2		Hydraulischer Abgleich Herthastraße 18		
2.01		vorbereitende Arbeiten und Baustelleneinrichtung		
2.02		Hydraulischer Abgleich HKV		
2.02.1		Hydraulischer Abgleich		
2.02.1.01		Einbau Heizkörperventile		
2.02.1.02		Rohrleitungsarmaturen und Zubehör		
2.02.1.03		Hydraulischer Abgleich		
2.02.2		Demontagen und Zusatzarbeiten		
2.02.2.01		Demontagearbeiten		
2.03		Hydraulischer Abgleich Strangventile		
2.03.1		Hydraulischer Abgleich		
2.03.1.01		Rohrleitungsarmaturen und Zubehör		
2.03.1.02		Dämmung		
2.03.1.03		Hydraulischer Abgleich		
2.03.2		Demontagen und Zusatzarbeiten		
2.03.2.01		Demontagearbeiten		
2.04		Unvorhergesehenes/Sonstiges		
2.04.1		Arbeiten zum besonderen Nachweis		
2.04.2		Sonstiges Heizung		

Summe:

USt 19,00 %:

Summe Brutto (ohne Nachlass):

Der Nachlass wird nur gewertet, wenn er an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt ist.