

## Angebotsaufforderung

---

### Projektdaten

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu...  
**PLZ/Ort:**  
**Straße:**

### Vergabedaten

Art der Ausschreibung:

### Ausführungstermine

### Auftragsdaten

#### Auftraggeber:

Straße:  
PLZ/Ort:

#### Auftragnehmer:

Straße:  
PLZ/Ort:

**Leistungsverzeichnis:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnungsstat...

---

**Auftragssumme:** \_\_\_\_\_ **EUR**

---

Zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer: \_\_\_\_\_ **EUR**

---

**Auftragssumme brutto:** \_\_\_\_\_ **EUR**

---

## Angebotsaufforderung

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

### Projektbeschreibung

Lage der Baumaßnahme

46047 Oberhausen

Schladstraße 59, 61, 63, 65

Jeweils EG, 1.OG, DG

Insgesamt 18 Wohnungen

In den oben genannten bewohnten Objekten werden die bestehenden Gas-Kombithermen auf Wohnungsstationen, die über Fernwärme versorgt werden umgerüstet. Hierzu werden die vorhandenen Gas-Kombithermen demontiert und gegen Wohnungsstationen ausgetauscht. Die Wohnungsstation wird über die Heizungsleitung, die durch den Abgasschacht geführt wird angeschlossen. **Bitte den erhöhten Arbeitsaufwand bei der Verlegung im Abgasschacht bei den Positionen " Rohr" mit einzukalkulieren.** Die Leitungsführung in der Etage zur Wohnungsstation erfolgt Aufputz und wird anschließend mit HZ-Profilen verkleidet.

Um die Ausfallzeiten der Warmwasserversorgung so gering wie möglich zu halten, sind für die Ausführung der Baumaßnahme **mindestens 3 Monteure pro Strang zwingend erforderlich.** Der Ausführungszeitraum zur Herstellung der Funktionalität der Wohnungsstationen an einem Strang soll maximal 2-3 Werktage betragen.

### Hausanschluss

Fernwärmeversorgung (**Lieferung u. Montage der Fernwärmestation zur Beheizung u. Warmwasserversorgung erfolgt bauseits durch den AG (Covivio)**)

0. Vertragsbedingungen und Verordnungen

0.1. Die allgemeinen Einkaufsbedingungen (siehe Anlage)

## Angebotsaufforderung

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

0.2.	Zusätzliche Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (Z-VOB/B) (siehe Anlage)			
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

## Angebotsaufforderung

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

0.3. Die Baustellenordnung der Covivio Immobilien GmbH

1. **Allgemeine Vorbemerkungen ( Geltungsbereich für diese funktionale Leistungsbeschreibung**

Maßgebend für die Lieferung und Ausführung der Leistungen sind die ATV in der VOB-Teil C sowie alle weiteren einschlägigen DIN-Normen und alle betreffenden Gesetze und Verordnungen.  
Alle Leistungen sind nach dem zum Zeitpunkt der Abnahme geltenden Normen, Verordnungen, Richtlinien etc. auszuführen.  
Für die Preisbildung gelten unabhängig davon die zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen Vorschriften.  
Folgende Vorschriften sind besonders zu beachten:  
DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen  
DIN 4109 Schallschutz im Hochbau  
DIN 4108 Wärmeschutz im Hochbau  
GEG Gebäude Energie Gesetz  
Die allgemein anerkannten Regeln der Technik  
Weiterhin gelten sämtliche europäischen und nationalen Vorschriften, Merkblätter, Stoff- und Prüfnormen usw. jeweils in ihrer aktuellen Fassung.  
Als vereinbart gelten weiterhin die Herstellerverarbeitungsangaben, Zulassungen und Empfehlungen der jeweiligen Fachverbände.  
Unfallverhütungsvorschriften/ Regeln der BG Bau (Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft)  
BGV BG-Vorschriften  
BGR BG-Regel  
BGI BG-Informationen  
BGG BG-Grundsätze  
BetrSichV Betriebssicherheitsverordnung mit den dazugehörigen Technischen Regeln „TRBS“

**Für die nachfolgend funktional beschriebenen Leistungen gelten folgende vertragliche Regelwerke:**

1. Diese "Allgemeinen vertraglichen Grundlagen u. Regelungen" über die Erbringung von Bauleistungen
  2. Die „Allgemeinen Einkaufsbedingungen der Covivio in der jeweils gültigen Fassung
  3. Die "Zusätzliche Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen Z-VOB/B" in der jeweils gültigen Fassung
  4. Die Baustellenordnung der Covivio Immobilien GmbH in der jeweils gültigen Fassung
- Mit Unterzeichnung des Pauschalangebotes erklärt der AN, dass von ihm sämtliche gesetzlichen, behördlichen und berufsgenossenschaftliche Auflagen erfüllt werden, die zur Ausführung beschriebenen Leistungen erforderlich sind.  
Es dürfen nur solche Materialien verwendet werden, über die der AN das uneingeschränkte

## Angebotsaufforderung

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Eigentumsrecht besitzt und die vollkommen frei von Rechten Dritter sind. Für die Ausführung der Arbeiten ist Fachpersonal in ausreichender Zahl einzusetzen. Hierbei ist darauf zu achten, dass für die Ausführung sämtlicher Arbeiten unsere Baustellenordnung in der jeweils gültigen Fassung zu beachten ist, die dem ausführenden Fachpersonal in geeigneter Form zur Kenntnis zu geben ist. Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausführung seiner Leistungen immer mindestens ein fließend deutschsprechender Mitarbeiter seiner Firma mit Weisungsbefugnis auf der Baustelle anwesend ist.

**Die Arbeiten werden innerhalb eines Siedlungsbereich mit bewohnten Häusern ausgeführt.**

**Der Auftraggeber (AG) erwartet vom Auftragnehmer (AN) tatkräftige Unterstützung bei den Bemühungen, berechtigten Mieterwünschen zu entsprechen. Dazu gehören insbesondere folgende Verpflichtungen:**

Alle Handwerker/ Mitarbeiter des AN haben die Verpflichtung, Kunden (Mieter) höflich und hilfsbereit zu begegnen. In Gesprächen mit den Mietern ist das Bemühen von Covivio um einen verbesserten Kundenservice/-dienst herauszustellen. Die vom AN geschuldete Leistung versteht sich als umfängliche Gesamtheit, einschl. notwendiger Nebenleistungen. Es sind alle erforderlichen Leistungen, Materialien und Hilfsmittel zu kalkulieren, die für eine betriebsbereite Fertigstellung der beschriebenen Leistungen sowie die funktional erforderliche Betriebs- und Wartungsfähigkeit des Bauwerks im Rahmen der vereinbarten Leistung notwendig sind. Dies gilt auch für den Fall, dass Leistungen, die zur geforderten Funktion notwendig sind, nur teilweise oder gar nicht beschrieben sind, jedoch aus dem Zusammenhang für den Fachmann erkennbar sind. Jegliche Aufzählungen in der FLB verstehen sich als nicht abschließend und lediglich repräsentativ. Der Bieter hat anhand der Leistungsbeschreibung, der Planunterlagen, der Positionspläne, der Leitdetails und durch eventuelle notwendige Rückfragen eigenverantwortlich vorzunehmen und verbindlich in allen dem Gewerk nach geforderten Leistungen preislich zu erfassen. Alle Aufwendungen für eine vollständige, fachgerechte und dauerhaft funktionstüchtige Ausführung der vorbeschriebenen Leistungen und daraus folgenden Bauzuständen, den damit verbundenen Vorkehrungen, Maßnahmen, Erschwernissen, Sicherungsmaßnahmen, Materiallieferungen und den sich daraus ergebenden Arbeitsabläufen und in diesem Zusammenhang stehende Nebenleistungen, sind

## Angebotsaufforderung

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

als  
Bestandteil in den eingesetzten Angebotspreisen enthalten.

### Schallschutz

Die Gebäude sind gemäß den Angaben des Schallschutznachweises auszuführen  
Anforderungen an den Schallschutz der DIN 4109 Ausgabe 2016, Beiblatt 2 und hinsichtlich  
des Schallschutzes zwischen den Wohneinheiten und zwischen Wohn- und Gewerbeeinheit  
der VDI-Richtlinie 4100, Ausgabe 2007, Schallschutzstufe II.  
Die schallschutztechnische Auslegung der Außenbauteile erfolgt gemäß der DIN 4109  
nähere Grenzwerte ergeben sich aus dem Schallschutznachweis nach DIN 4109 für die  
Außenfassade und den Vorgaben aus der Lärmkartierung.

### Brandschutz

Bauliche Anlagen sind so anzuordnen und zu errichten, dass der Entstehung eines Brandes  
und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei  
einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich  
sind (§14 MBO 10/2002). Maßgebend für diese Grundsatzanforderung sind die Vorschriften  
in der jeweiligen Landesbauordnung und die dazugehörigen Durchführungsbestimmungen,  
sowie in weiteren Vorschriften konkrete Maßnahmen zum baulichen Brandschutz  
einzuhalten.  
Weiterhin sind die Vorgaben des Nachweises über den statisch-konstruktiven Brandschutzes bei der Planung u. Ausführung einzuhalten.

### Wärmeschutz

Die Wärmedurchgangskoeffizienten (k-Werte) der einzelnen Bauteile sind dem Energieeinsparnachweis zu entnehmen (Wärmeschutz) gem. gültiger GEG.  
Materialangaben  
Genannte Materialstärken repräsentieren prinzipiell Mindeststärken, die ggf. durch  
Bemessung, Nachweis oder ähnliches AN- seitig zu erhöhen sind. Die vom AG vorgegebenen Stärken gelten insoweit nur als Mindest-, nicht jedoch als verbindliche  
Materialstärken.  
Synonyme und Abkürzungen  
AN: Auftragnehmer  
GU: Generalunternehmer gleichbedeutend mit AN  
Bieter: Gleichbedeutend mit AN  
AG: Auftraggeber  
FLB: Funktionale Leistungsbeschreibung = Allgemein verwendete Abkürzung für das Gesamtbestellwerk

### Stoffe und Bauteile

Gütenachweise

## Angebotsaufforderung

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Grundsätzlich sind nur Produkte zu verarbeiten die entsprechend der europäischen Richtlinien eine CE-Kennzeichnung unterliegen und besitzen. Bezüglich der Wärmeleitfähigkeit sind zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nur Bauprodukte zugelassen, die zudem einer Fremdüberwachung einer von Ländern zugelassenen Stelle unterliegen und entsprechend überwacht sind.

### Materialauswahl / Bemusterung

Alle zum Einsatz kommenden Materialien sind vom AG rechtzeitig vor Ausführung gemäß zu erstellendem Bemusterungsterminplan zu bemustern und freigeben zu lassen. Die Muster sind in einer jeweils entsprechenden Dimension zur Verfügung zu stellen, um eine einwandfreie Bewertbarkeit zu ermöglichen. Zur Beurteilung und Bewertbarkeit eines schlüssigen und in sich harmonisierenden Materialkonzeptes müssen auch die jeweils anschließenden oder die im Sinnzusammenhang notwendigen Baustoffe beziehungsweise Materialien bemustert werden.

### Alternativfabrikate / Gleichwertigkeit

Wird in der Leistungsbeschreibung vom Bieter die Eintragung des "angebotenen Fabrikats" (gleichbedeutend: Hersteller, Typ, Erzeugnis) verlangt, ist der Bieter grundsätzlich zur Angabe verpflichtet. Wird in der Leistungsbeschreibung ein Fabrikat mit dem Zusatz "oder gleichwertiger Art" vorgegeben, so ist die Gleichwertigkeit als Mindestforderung zu verstehen. Kriterien der Prüfung und Zulassung müssen in ihrer Gesamtheit erfüllt sein. Vorgeschriebene Prüfungen durch Rechts- oder Verwaltungsvorschriften oder nach DIN oder EN-Normen müssen nachweisbar sein. Ist ein Fabrikat nach dem Zusatz "oder gleichwertiger Art" in den vorgesehenen Freiraum für "Angebotenes Fabrikat" vom Bieter nicht eingetragen, so gilt im Falle der Auftragserteilung das vom Auftraggeber eingetragene Fabrikat als vereinbart. Ist in der Leistungsbeschreibung ein Fabrikat ohne den Zusatz „oder gleichwertiger Art" vorgegeben" kann der Bieter diese Leistungen nur gesondert mit einem zusätzlichen Nebenangebot alternativ anbieten. Die Gleichwertigkeit angebotener Fabrikate oder Materialien ist vom AN durch Prüfzeugnisse, Prospekte, Muster oder anderweitig darzulegen. Gleichfalls sind als Entscheidungsgrundlage für den AG Aussagen gemäß vorgenannter Nachweise zu tätigen.

### Bedenken des AN

Der Auftragnehmer ist grundsätzlich verpflichtet, nutzer- oder bauseitig

## Angebotsaufforderung

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

geliefertes oder vorgesehene Material auf die Verwendbarkeit zur Herstellung eines mangelfreien Werkes zu prüfen und Bedenken gegen die Verwendung, auch im Sinne der unter Abs. 2 genannten Kriterien dem AG gegenüber so rechtzeitig geltend zu machen, dass aus hieraus resultierenden Materialwechseln keine Beeinträchtigungen an Bauablauf und -fortschritt entstehen können.

### Besondere Hinweise

Bestandsmedien / Umfeld der Baumaßnahme

Der Auftragnehmer hat sich, sofern erforderlich, rechtzeitig vor Planungsbeginn sowie Arbeitsausführung über die genaue Lage von Hindernissen, wie unter- und oberirdische Leitungen, Kabel, Kanäle, Vermarkungen u. dgl. zu informieren und ggf. eine Aufgrabungserlaubnis der Rechtsträger einzuholen.

Feuergefährdende Arbeiten

Das Lagern von Druckgasflaschen in Treppenhäusern, Durchgängen und Durchfahrten ist untersagt.  
Bei Arbeiten mit brennbaren Gasen muss ein Feuerlöscher, tragbar, nach DIN EN 3-8:2015-07 vorhanden sein. Bei Arbeiten mit offener Flamme an Flächen mit brennbaren Materialien (bspw. Dachabdichtung) ist je 20 m<sup>2</sup> Bearbeitungsfläche mindestens 1 Feuerlöscher im Arbeitsbereich vorzuhalten.  
Die Merkblätter VdS Schadenverhütung, Köln: VdS 2021 - Baustellen - Unverbindlicher Leitfaden für ein umfassendes Schutzkonzept, sowie VdS 2008 - Feuergefährliche Arbeiten; Richtlinien für den Brandschutz sind zu beachten

Abfallbeseitigung

Jegliches Restmaterial, Verschnitt, Bruch, Verpackungsmaterial, Strahlmittel und dergleichen sind vom Auftragnehmer kostenlos zu beseitigen.  
Die einschlägigen allgemeinen und kommunalen Vorschriften über die Entsorgung von Sonderabfall sind zu beachten. Die Entsorgung von Abfällen, Abbruchmassen und Bauschutt umfasst die Verwertung entsprechend den Vorschriften, Satzungen des Abfallverwertungsbetriebes bzw. der Gemeinde und behördlichen Auflagen. Das Sortieren, Zwischenlagern und getrennte Laden und Transportieren ist danach in den Preis einzukalkulieren.  
Der Nachweis über die ordnungsgemäße Entsorgung kann verlangt werden. Sollten Container bauseits bereitgestellt werden, erfolgt eine Umlage der Kosten, deren

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Höhe oder Anteil zuvor mit dem Auftragnehmer vereinbart wird.

Toleranzen und Qualitäten

Für die Qualitätsbeurteilung der abzunehmenden Leistung gelten DIN 18202 und DIN 18203, Standardanforderungen, bis auf Boden- und Wandbeläge: Hier gelten für Ebenheitstoleranzen DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 4 und Zeile 7 (erhöhte Anforderungen).  
Siehe hierzu ergänzend das ZDB-Merkblatt "Toleranzen im Hochbau" des Baugewerbeverband Niedersachsen.  
Sichtbar bleibende Putze und Spachtelungen von Massiv- und Trockenbauwänden sind grundsätzlich in Qualität Q2 nach Merkblatt 2: Verspachtelung von Gipsplatten - Oberflächengüten auszuführen.

Schutz der Leistungen

Grundsätzlich ist während der Bauzeit vom AN der ausreichende Schutz - erforderlichenfalls auch über die VOB- Grundleistung "Schutz der Leistung" hinausgehend - aller erbrachten Leistungen einschließlich Unterhalt und termingerechter Entsorgung der Schutzleistungen sowie der Reinigung der zu übergebenden Leistung zu gewährleisten.

Erscheinungsbild

Das Erscheinungsbild der Baustelle hat permanent vorbildlichen Charakters zu sein.  
Dazu gehören u.a. die laufende Instandhaltung und Reinigung der Baustelle, der Gerüste, jedweder Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen, Wege etc.  
Die Baustelle hat stets aufgeräumt und sauber zu sein!

### Hinweis

Bei den Demontagen ist das gesamte ausgebaute Material aus dem Gebäude zu schaffen und abzufahren.  
Sämtliche Räume, Flure, Treppenhäuser usw. sind sauber zu verlassen.  
Geringe Massenänderungen berechtigen nicht zu Preisänderungen in den entsprechenden Positionen.  
Das zu demontierende Material geht, wenn nicht anders bezeichnet, in das Eigentum des Auftragnehmers über.  
Der Schrottwert ist bei der Kalkulation der entsprechenden Positionen zu berücksichtigen.  
Nicht mehr verwertbare Bestandteile sind ordnungsgemäß zu entsorgen.  
Bei der Entsorgung der demontierten Materialien sind die gültigen Technischen Regeln, Verordnungen, Gesetze und Unfallverhütungs-Vorschriften zu beachten.

Außer anderen einschlägigen Normen, Verordnungen, Erlässen, Bestimmungen und Richtlinien von örtlichen und überörtlichen Behörden, sowie ihnen

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

gleichzusetzender Stellen,  
 sind insbesondere zu beachten und einzuhalten.

DIN 18012   2018-04 Allgemeine DIN EN 12831 DIN 4747:2022-08 Ausrüstung von und Hausanlagen zum Fernwärmenetze VDI 2035 Heizungsanlagen DIN EN 12056 Gebäuden DIN 1986-100 Grundstücke DIN 1988 Installation DIN 4102 DIN 4109 DIN 4747:2022-08 Ausrüstung von und Hausanlagen zum Fernwärmenetze DIN 18534	Anschlusseinrichtungen für Gebäude - Planungsgrundlagen Heizungsanlagen in Gebäuden Fernwärmeanlagen - Sicherheitstechnische Unterstationen, Hausstationen Anschluss an Heizwasser- Vermeidung von Schäden in Warmwasser- Schwerkraftentwässerung innerhalb von Entwässerungsanlagen für Gebäude und Technische Regeln für Trinkwasser Brandverhalten von Baustoffen und Bauteile Schallschutz im Hochbau Fernwärmeanlagen - Sicherheitstechnische Unterstationen, Hausstationen Anschluss an Heizwasser- Abdichtung von Innenräumen
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine  
 Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)

DIN 18299   2019-09 jeder Art DIN 18300   2019-09 DIN 18306   2016-09 DIN 18381   2012-09 innerhalb von Gebäuden DIN 18382   2019-09 Informationstechnische Anlagen DIN 18421   2016-09 technischen Anlagen	Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten Erdarbeiten Entwässerungs-Kanalarbeiten Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen Elektro-, Sicherheits- und Dämm- und Brandschutzarbeiten an
GEG DVGW-Richtlinien • TRGI • TRWI • VDE Anschlussbedingungen der Versorgungsunternehmen	Gebäudeenergiegesetz Technische Regeln für Gasinstallation Technische Richtlinie Wasserinstallation Vorschriften Technische
TAB-HW Anschlussbedingungen für Heizwasser AVBWasserV Versorgung mit NDAV Niederdruckanschlussverordnung	Technische Allgemeine Bedingungen für die Wasser

Bei der Verarbeitung von jedweder Art Materialien sind die Herstellerabgaben zu  
 Beachten und einzuhalten.

## Angebotsaufforderung

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

TGA

Der Auftragnehmer hat eine betriebsfertige und wartungsfreundliche Anlage zu erstellen.  
Der Unternehmer garantiert für die einwandfreie Funktion der Anlagen, die zweckmäßige und wirtschaftliche Gestaltung, sowie für die Erreichung der festgelegten Werte.

**Vor Inbetriebnahme der Heizungsanlage, befüllen, spülen und entlüften nach VDI 2035**

Der Anbieter hat vor Angebotsabgabe die Mengen, Massen u. Stückzahlen selbstverantwortlich zu ermitteln.

Es sind sämtliche Leistungen zu erfassen, die zur Erzielung der Funktionalität des Gesamtbauwerkes erforderlich sind.

Die Leistung beinhaltet u.a.:

- Den Probebetrieb und die Einweisung des Nutzers.
- Ebenso sind alle Kosten für Anträge und Abnahmen enthalten. Die Antragstellung hat rechtzeitig ohne besondere Aufforderung unter Gestellung der erforderl. Unterlagen seitens des Auftragnehmers zu erfolgen.
- Veranlassung von Abnahmen einschl. evtl. notwendiger TÜV-Abnahmen
- Führen von Verhandlungen mit Behörden und Versorgungs- unternehmen
- Einholen von Genehmigungen etc. und Übergabe der erforderlichen Prüfatteste einschl. Übernahme der hierbei evtl. anfallenden Kosten
- Der Auftragnehmer hat Teilabschnitte der Anlage nach aktueller DIN Norm auf Dichtigkeit zu prüfen, wenn dieses für den Ablauf der Bauarbeiten erforderlich ist.
- Die notwendigen Maßnahmen zur Geräuschdämmung
- Stemmen von Wanddurchbrüche und Schlitze sowie das Bohren von Durchführungen von Anschlüsse.
- Einsetzen sämtlicher Konsolen, Halterungen usw., einschl. aller notwendigen Befestigungsmaterialien (Dübel, Gewindestangen etc.)
- Anschluss an die vorh. Heizungsrohrleitungen des Vorund Rücklaufs, einschl. Flansch, Schrauben und Dichtungen, Schweiß- und Dichtungsmaterial
- Abdeckung von Anlagenteilen während der Bauzeit zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung.
- Freispülen der Anlage von Fremdstoffen,
- Probeweise Inbetriebnahme,
- Einregulierung und Inbetriebnahme
- Kontrolle und abschließende Reinigung aller Objekte, Einläufe und Geruchverschlüsse vor Inbetriebnahme

## Angebotsaufforderung

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

der Installationsanlage.

- Ankleben der im Lieferumfang enthaltenen elektrischen Geräte und Aggregate einschl. Einführen der Kabel
- Ausblasen von Rohrleitungen, wenn Frostgefahr besteht und eine restlose natürliche Entleerung nicht gewährleistet ist.
- Verfugen der Einrichtungsgegenstände zur Wand bzw. zum Fußboden mit dauerelastischem Material.
- Anschlussmaterial für die Verbindung der Einrichtungsgegenstände mit den Rohrleitungen, wie Verlängerungen, Gummi-H-Nippel etc.
- Prüfung, Spülung und Inbetriebnahme der kompletten Trinkwasseranlage nach TrinkwV, DIN 2000, AVB WasserV und DIN 1988

Technische Ausführung, Einrichtungen, Geräte u. Anlagenteile

### Allgemein

Es dürfen nur die im Leistungsverzeichnis genannten Geräte und Anlagenteile eingebaut werden.  
Jede Abweichung hiervon ist - unter Angabe der LVPosition, des Fabrikates u. der Produktbeschreibung - auf einem schriftlichen Nebenangebot als Alternativausführung anzubieten.  
Die Ausführung bedarf der schriftlichen Genehmigung durch den Auftraggeber.  
Bei der Auswahl von anzubietenden Pumpen, Kompressoren, Motoren, Geräten usw. ist grundsätzlich darauf zu achten, dass nur geräuscharme Aggregate eingebaut werden dürfen.  
Die Umwälzpumpen sollen im Bereich ihres günstigen Wirkungsgrades laufen. Im Zweifelsfall ist dies vom Auftragnehmer kostenlos am ungünstigsten Stromkreis nachzuweisen.

### Abflussleitungen

Für die Verlegung von Abflussleitungen ist die DIN 1986 maßgebend.  
Falls Abflussrohre vor der Wand verlegt werden, ist ein Abstand von 4 cm vom Putz bzw. 6 cm vom rohen Mauerwerk einzuhalten.  
Die Verbindung verschiedener Rohrmaterialien hat mit entsprechenden Übergangsstücken zu erfolgen.  
Unter der Decke aufgehängte Abflussleitungen sind durch Pendel-rohrscheiben mit geräuschkämmender Einlage zu befestigen. Bandedenschlaufen sind nicht gestattet. Alle

## Angebotsaufforderung

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Befestigungen wie Schellen, Pendel usw. sind nur in verzinkter Ausführung zulässig.

Wasser- u. Gasleitungen

Die technischen Bestimmungen für den Bau und Betrieb von Trinkwasserleitungen nach DIN 1988 sowie die DVGW sind bei der Ausführung einzuhalten. Die Wassergeschwindigkeit in den Rohrleitungen ist so zu wählen, dass Geräuschbelastigung angrenzender Räume vermieden wird.

Im Kellergeschoss sowie innerhalb der Hauptverteilungsleitungen dürfen nur Bögen verwendet werden. Alle offenen Leitungen sind ständig gegen Verschmutzungen und Verstopfungen zu sichern. Fertiggestellte, aber noch nicht angeschlossene Innenleitungen sind mit Gewindestopfen, Gewindekappen oder Blindflanschen dicht zu verschließen. Das Schließen eines Hahnes, Ventiles oder Schiebers genügt nicht.

Wärmedämmung von Rohrleitungen u. Anlagenteile

Entsprechend den unterschiedlichen Betriebsbedingungen sind die Isolierstärken bei den einzelnen Anlagenteilen für die Rohrleitungen zu berücksichtigen. Es ist die Energie-Einsparverordnung EnEV(Wärmeverteilungsanlagen) zu berücksichtigen.

Gemäß den vorgegebenen Isolierstärken ist bei der Montage der Rohrleitungen ein genügend großer Abstand zu belassen. Leitungen sind so zu verlegen, dass sie grundsätzlich einzeln isoliert werden können, alle Abstände nach der fertigen Isolierung untereinander gleich groß sind und die Unterkante aller isolierten Rohrleitungen eine Höhe hat.

Wand- und Deckendurchführungen/ Brandschutz  
Rohrdurchführungen durch Beton und Mauerwerk sind grundsätzlich im Schutzrohr oder mit Dämmschalen in der entsprechenden Qualität der Bauteile in F30 oder F90 auszuführen.

Das gilt auch für unter Putz verlegte Rohrleitungen im Bereich der Deckendurchbrüche.

Der umlaufende Spalt zwischen Medienrohr und Schutzrohr mit Mineralwolle durchgängig ausstopfen.

Bei F90-Wänden und -Decken sind als Ummantelung für die Rohrleitungen im Bereich der Durchführung mineralische Erzeugnisse mit einer Schmelztemperatur >1.000 ° C und speziell zugelassene Systeme zu verwenden.

## Angebotsaufforderung

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die entsprechende Eignung der eingesetzten Abschottung ist nachzuweisen.

Die zu verwendenden Anlagenteile, Materialien u. Fabrikate sind nachfolgend in der Funktionalausschreibung beschrieben. Die Beschreibungen enthalten die wesentlichen Merkmale und Forderungen.

### Heizungstechnik (TGA-Heizung)

Das Gebäude wird an die Fernwärme der Uniper Wärme GmbH durch eine von der Acopio Facility GmbH & Co. KG bauseits gelieferte Kompaktstation angeschlossen.

Die Übergabestation ist für eine Systemtemperatur an der Wohnungsstation von 55/45° C ausgelegt.

Die sicherheitstechnische Ausrüstung nach DIN 4751 und eine geregelte Umwälzpumpe sind in der Übergabestation enthalten.

Vom Auftragnehmer ist die Kompaktstation in Abstimmung mit der Uniper Wärme GmbH über Verschraubungen absperrbar anzuschließen.

Im Rücklauf ist ein SpiroTrap Schlammabscheider einzubauen.

### Rohrleitungen, Armaturen, Wärmedämmung u. Zubehör

Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahl (Geberit, Mapress) für Heizungsleitungen, Werkstoff-Nr. 1.4301 nach DIN 17 455, Verbindung mit Pressfittingen, mit SC Contur und DVGW-zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpressten Fittings, EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Fitting im Systemverbund inkl. Systemzulassung, bis einschl. DN 50 einschließlich Form- und Verbindungsstücke liefern und verlegen

### Wärmedämmung Strang 100% (Rockwool, RS 800)

Rohrschalen aus Mineralfaser (Lamellenmatten, einseitig mit Alufolie versehen, Rockwool-RS800), nicht brennbar nach DIN 4102, Rechenwert der Dämmschicht bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit mind. 0,035 W/m K gemäß VDI 2055, liefern und in den vorgeschriebenen Stärken diffusionsdicht verlegen. Bögen, Versprünge, T-Stücke und sonstige Formstücke sind mit sauberem Abschluss auszuführen, die Kosten hierfür sind im Einheitspreis zu berücksichtigen. **Im sichtbaren Bereich mit PVC-Oberflächenschutz.**

### Wärmedämmung Etage (Armacell, Tubolit DHS Quadra)

exzentrische Dämmung 25 mm für Heizungsrohrleitungen im Fußbodenaufbau gegen erdreichberührte, außenluftberührte und unbeheizte Bauteile sowie 9 mm Dämmung zwischen beheizten Räumen eines und verschiedener Nutzer. Wärmedämmung an Rohrleitungen mit Schaumstoff aus Polyethylen-Schaumstoff mit geschlossenzelliger Materialstruktur und einer strapazierbaren Folienummantelung.

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Farbe der Folie: Blau  
 Fabrikat:Tubolit DHS Quadra  
 Wärmeleitfähigkeit bei 40°C Mitteltemperatur:  $\dot{e} 40 \text{ °C} = 0,040 \text{ W/(mK)}$   
 Baustoffklasse: normalentflammbar, DIN 4102-B2  
 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Z-23.14-1739  
**Anwendungsbereich**  
 max. Mediumtemperatur: bis +102 °C  
 min. Mediumtemperatur: wie bei Heizung- und Sanitäreanlagen  
 üblich Ordnungswidrigkeit

**2. Schladstraße 59-65**

**2.1. Demontage Gas-Kombitherme**

**2.1.10. Demontage Gas-Kombitherme (GKT)**

Demontage Gas Kombitherme (GKT)

Dabei sind sämtliche Komponenten inkl. Abgasleitung der GKT, die Spannungsversorgung der GKT spannungsfrei zu schalten, allpolig abzuklemmen und, ordnungsgemäß zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen. Dabei ist darauf zu achten, dass Demontage- und Entsorgungsvorschriften, sowie alle geltenden Arbeitsschutzbestimmungen und geltende Sicherheitsvorschriften bei der Demontage eingehalten werden. Nach Abschluss der Demontage ist der Arbeitsbereich sorgfältig zu reinigen und gegebenenfalls mit den erforderlichen Abdeckungen zu versehen. Hier ist zwingend vorher fachgerecht die Gaszufuhr zu schließen und nach aktueller TRGI zu verschließen. Die Gasleitung Unterputz muss nicht entfernt werden.

18,000 Stk ..... ..

**2.1.20. Transport Gaskombithermen ab Baujahr 2022**

Transport Gaskombithermen ab Baujahr 2022

Sicherer Transport der "neueren Gaskombithermen" ab Baujahr 2022. Diese sind vom Auftragnehmer zur Essener Straße 66, 46047 Oberhausen zu bringen und werden vom Auftraggeber eingelagert.

Ca. 5 Stk.  
 1,000 psch ..... ..

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

<b>2.1.30.</b>	<b>Heizungssystem innerhalb der Wohnung entleeren und befüllen</b> Heizungssystem innerhalb der Wohnung entleeren und befüllen  Heizungssystem innerhalb der Wohnung entleeren und nach den Arbeiten wieder befüllen  Für die Heizungsarbeiten innerhalb der Wohnung.  liefern und montieren	18,000 Stk	.....	.....
<b>Summe 2.1.</b>	<b>Demontage Gas-Kombitherme</b>			.....

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
 LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

**2.2. Montage Wohnungsstation**

**2.2.10. Terminliche Abstimmung mit den Mietern der Schladstraße 59-65**

Terminliche Abstimmung mit den Mietern der Schladstraße 59-65

Die Arbeiten werden im bewohnten Zustand durchgeführt und können nur Strangweise erfolgen. Das bedeutet, dass immer 3 Wohnungen gleichzeitig umgerüstet werden müssen. Aus diesem Grund müssen alle 3 Mieter an einem Strang zwingend gleichzeitig den Zugang zur Wohnung gewähren. Die Terminabstimmung mit den Mietern erfolgt durch den Auftragnehmer. Der Auftraggeber stellt die Kontaktdaten der Mieter dem Auftragnehmer zur Verfügung.

1,000 Stk ..... ..

**2.2.20. Wolf Wohnungsstation CAT 37 Convert**

- Wohnungsstation CAT -37 Convert mit Primärverrohrung und Frontverkleidung
- Klemmkasten 24 V
- Stellantrieb 24 Volt
- Programmierbarer Raumthermostat 24 V
- Montagewinkel für Klemmkasten inkl. Blechschrauben

Artikelnr.: 8615869

liefern und montieren

18,000 Stk ..... ..

**2.2.30. Anschlusset CAT-37-Convert**

Anschlusset CAT-37-Convert

Artikelnr.: 2072614

liefern und montieren

18,000 Stk ..... ..

**2.2.60. Anbindung der vorhandenen Leitungen (RL,VL,TWW,TW)**

Anbindung der vorhandenen Leitungen (RL,VL,TWW, TW Austritt)

Anbindung an die Wohnungsstation inkl. aller Form- und Verbindungsstücke und aller erforderlichen Materialien.

liefern und montieren

18,000 Stk ..... ..

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.70.	<p><b>Anbindung der neuen Leitungen (RL,VL) Kamingebundenes Gerät</b>            Anbindung der neuen Leitungen (RL,VL) Kamingebundenes Gerät</p> <p>Verbindung der Strangleitung vom Abgasschacht zur Wohnungsstation.</p> <p>Ca. 2x3m Temponox Rohr 28x1,2mm</p> <p>liefern und montieren</p>	15,000 Stk	.....	.....
2.2.80.	<p><b>Anbindung der neuen Leitungen (RL,VL) Außenwand Gerät</b>            Anbindung der neuen Leitungen (RL,VL) Außenwand Gerät</p> <p>Verbindung der Strangleitung vom Abgasschacht zur Wohnungsstation.</p> <p>Ca. 2x10m Temponox Rohr 28x1,2mm</p> <p>liefern und montieren</p>	3,000 Stk	.....	.....
<b>Summe 2.2.</b>	<b>Montage Wohnungsstation</b>			.....

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
 LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

**2.3. Montage Heizungsleitung**

**2.3.10. Reflex Membran-Druckausdehnungsgefäß Reflex N 200, grau, 6/1.5 bar**

Reflex Membran-Druckausdehnungsgefäß Reflex N 200, grau, 6/1.5 bar

Volumen: 200L  
 Hersteller: Reflex N

liefern und montieren, inkl. aller Formteile und Befestigungen

1,000 Stk ..... ..

**2.3.20. Membran Sicherheitsventil, 3 bar**

Membran Sicherheitsventil, DN20 x 25

Membran Sicherheitsventil, bauteilgeprüft nach TRD 21. für geschlossenen Heizungsanlagen gem. DIN4751

Type: DN 20 x DN 25 (bis 100 kW)  
 Ansprechdruck: 3,0 bar  
 Wasserabflussleitung: DN 40

liefern und montieren

1,000 Stk ..... ..

**2.3.30. Manometer 100 mm / 6 bar**

Manometer 100 mm / 6 bar als Rohrfedermanometer, Gehäuse aus Kunststoff  
 - Meßgenauigkeit: Klasse 1,6  
 - Gehäusedurchmesser: 100 mm  
 - Anschluss unten: R 1/2" radial  
 - Anzeigebereich: 0 bis 6 bar

liefern und montieren

2,000 Stk ..... ..

**2.3.40. Reflex Kappenventil SUR 1' x 1'**

Reflex Kappenventil SU R 1' x 1'

Typ: SUR 1' x 1'  
 Betriebstemperatur: 120  
 Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar  
 Betriebsüberdruck: 10 bar  
 Anschluss WBI: R 1'  
 Gewicht: 0.57 KGM

Für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828.

liefern und montieren

1,000 Stk ..... ..

**2.3.50. SpiroTrap Schlammabscheider MB3: Messing, 2" IG**

SpiroTrap Schlammabscheider MB3 mit Magnet

Messingausführung 2" IG

SpiroTrap MB3 - Schlammabscheider mit variablen Anschluss für vertikale oder horizontale Rohrleitungen. Leistungssteigernde magnetische Unterstützung durch abnehmbarem, externen Magnet.

Schnelle und kontinuierliche Entfernung ferromagnetischer und nicht magnetischer Schmutz- und Schlammteilchen aus Heiz- oder Kühlkreisläufen.

Medium Wasser und Wasser/Glykol (50/50%).

Gehäuse in Messingausführung. Schlammabscheidung bis zu einer Partikelgröße von 5 Mikrometer - ohne Betriebsunterbrechung abscheiden und abschlammen durch den Spirorohreinsetz. Mit abschraubbarem Gehäuseunterteil zu Reinigungs- und Revisionsarbeiten.

Komplett mit Abschlammhahn.

liefern und montieren

1,000 Stk ..... ..

**2.3.60. HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 25, Rotguss**

HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 25, Rotguss

HEIMEIER Heizungs-Kugelhahn Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung. Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe. Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärmeisolierten Gehäuse von außen bedienbar. Anschluss Innengewinde für Gewinderohr. Zul. Betriebstemperatur TB 120 Grd. C.

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
 LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Nenndruck PN 16. Fabrikat: IMI Heimeier Typ: Globo H Ausführung: DN 25 mit Entleerung  Art.-Nr. 0615-05.000  liefern und montieren	3,000 Stk	.....	.....
<b>2.3.70.</b>	<b>HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 25</b> HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 25  Fabrikat: IMI Heimeier  Art.-Nr. 0615-05.553  liefern und montieren	3,000 Stk	.....	.....
<b>2.3.71.</b>	<b>HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 32, Rotguss</b> HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 32, Rotguss  HEIMEIER Heizungs-Kugelhahn Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung. Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe. Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärme gedämmten Gehäuse von außen bedienbar. Anschluss Innengewinde für Gewinderohr. Zul. Betriebstemperatur TB 120 Grd. C. Nenndruck PN 16. Fabrikat: IMI Heimeier Typ: Globo H Ausführung: DN 32 mit Entleerung  Art.-Nr. 0615-05.000  liefern und montieren	3,000 Stk	.....	.....

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
 LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.3.72.	<p><b>HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 32</b></p> <p>HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 32</p> <p>Fabrikat: IMI Heimeier</p> <p>Art.-Nr. 0615-05.553</p> <p>liefern und montieren</p>	3,000 Stk	.....	.....
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-------	-------

2.3.73.	<p><b>HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 40, Rotguss</b></p> <p>HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 40, Rotguss</p> <p>HEIMEIER Heizungs-Kugelhahn Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung. Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe. Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärmegeämmten Gehäuse von außen bedienbar. Anschluss Innengewinde für Gewinderohr.          Zul. Betriebstemperatur TB 120 Grd. C.          Nenndruck PN 16.          Fabrikat: IMI Heimeier          Typ: Globo H          Ausführung: DN 40 mit Entleerung</p> <p>Art.-Nr. 0615-05.000</p> <p>liefern und montieren</p>	3,000 Stk	.....	.....
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-------	-------

2.3.74.	<p><b>HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 40</b></p> <p>HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 40</p> <p>Fabrikat: IMI Heimeier</p> <p>Art.-Nr. 0615-05.553</p> <p>liefern und montieren</p>	3,000 Stk	.....	.....
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-------	-------

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.3.75.	<p><b>HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 50, Rotguss</b></p> <p>HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 50 , Rotguss</p> <p>HEIMEIER Heizungs-Kugelhahn Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung. Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe. Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärmegeämmten Gehäuse von außen bedienbar. Anschluss Innengewinde für Gewinderohr.          Zul. Betriebstemperatur TB 120 Grd. C.          Nenndruck PN 16.          Fabrikat: IMI Heimeier          Typ: Globo H          Ausführung: DN 40 mit Entleerung</p> <p>Art.-Nr. 0615-05.000</p> <p>liefern und montieren</p>	4,000 Stk	.....	.....
2.3.76.	<p><b>HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 50</b></p> <p>HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 50</p> <p>Fabrikat: IMI Heimeier</p> <p>Art.-Nr. 0615-05.553</p> <p>liefern und montieren</p>	4,000 Stk	.....	.....
2.3.80.	<p><b>SIMPLEX KFE-Kugelhahn Heizung, lang DG G1/2 AG</b></p> <p>SIMPLEX KFE-Kugelhahn Heizung, lang DG G1/2 AG</p> <p>Kugelhahn für das Füllen und Entleeren von Heizungsanlagen, selbstdichtend mit Gewindeeinschneiddichtung aus EPDM. Schwere Bauform aus vernickeltem Pressmessing. Flügelgriff (rot) entsprechend dem Einsatzzweck abnehmbar. Hartverchromte Kugel mit vollem Durchgang in Teflon gelagert. Blindkappe mit Edelstahl-Schwenkbügel auch zur Betätigung verwendbar, mit Stellungsanzeige und festem Anschlag. Fixierung der Einbaulage mittels Kontermutter.</p>			

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Betätigungsspindel mit doppelter O-Ring-Dichtung aus EPDM.            Einsatzbereich: Warmwasser-Heizungsanlagen: max.            Betriebsdruck 10 bar, max. Betriebstemperatur 110 Grad C.            Dauertemperatur, 130 Grad C. kurzzeitig.</p> <p>Anschluss: G1/2 AG x G3/4 AG</p> <p>Ausführung: Durchgangsform, lange Ausführung</p> <p>Fabrikat: SIMPLEX</p> <p>Artikelnummer: F10640</p> <p>liefern und montieren</p>	6,000 Stk	.....	.....
<b>2.3.90.</b>	<p><b>Umwälzpumpe</b>            Umwälzpumpe</p> <p>Hersteller: Grundfos</p> <p>Typ: Magna 3 50-60 F</p> <p>Größe: DN 50</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 Stk	.....	.....
<b>2.3.100.</b>	<p><b>Schwerkraftbremse</b>            Schwerkraftbremse</p> <p>Hersteller: Gestra</p> <p>Typ: SBO 31</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 Stk	.....	.....
<b>2.3.110.</b>	<p><b>Temponox-Rohr 1.4520,            15x1,0 Viega 591175</b></p> <p>Temponox-Rohr 1.4520,            Edelstahlrohr aus Werkstoff 1.4520,            Anwendung nur für geschlossene Heiz-            und Kühlkreisläufe,            nicht für die Trinkwasserinstallation            zugelassen!            6 m in Stangen,            Modell-Nr. 1703</p> <p>15 X 1,0 (600) Viega 591175</p> <p>liefern und montieren</p>	20,000 lfm	.....	.....

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

<b>2.3.120.</b>	<b>Temponox-Rohr 1.4520,            18x1,0 Viega 591182</b> Temponox-Rohr 1.4520, Edelstahlrohr aus Werkstoff 1.4520, Anwendung nur für geschlossene Heiz- und Kühlkreisläufe, nicht für die Trinkwasserinstallation zugelassen! 6 m in Stangen, Modell-Nr. 1703  18 X 1,0 (240) Viega 591182  liefern und montieren	20,000 lfm	.....	.....
<b>2.3.130.</b>	<b>Temponox-Rohr 1.4520,            22x1,2 Viega 591199</b> Temponox-Rohr 1.4520, Edelstahlrohr aus Werkstoff 1.4520, Anwendung nur für geschlossene Heiz- und Kühlkreisläufe, nicht für die Trinkwasserinstallation zugelassen! 6 m in Stangen, Modell-Nr. 1703  22 X 1,2 (420) Viega 591199  liefern und montieren	200,000 lfm	.....	.....
<b>2.3.140.</b>	<b>Temponox-Rohr 1.4520,            28x1,2 Viega 591205</b> Temponox-Rohr 1.4520, Edelstahlrohr aus Werkstoff 1.4520, Anwendung nur für geschlossene Heiz- und Kühlkreisläufe, nicht für die Trinkwasserinstallation zugelassen! 6 m in Stangen, Modell-Nr. 1703  28 X 1,2 (240) Viega 591205  liefern und montieren	110,000 lfm	.....	.....
<b>2.3.150.</b>	<b>Temponox-Rohr 1.4520,            35x1,5 Viega 591212</b>			

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Temponox-Rohr 1.4520, Edelstahlrohr aus Werkstoff 1.4520, Anwendung nur für geschlossene Heiz- und Kühlkreisläufe, nicht für die Trinkwasserinstallation zugelassen! 6 m in Stangen, Modell-Nr. 1703  35 X 1,5 (180) Viega 591212  liefern und montieren	40,000 lfm	.....	.....
<b>2.3.160.</b>	<b>Temponox-Rohr 1.4520,</b> <b>42x1,5 Viega 591229</b> Temponox-Rohr 1.4520, Edelstahlrohr aus Werkstoff 1.4520, Anwendung nur für geschlossene Heiz- und Kühlkreisläufe, nicht für die Trinkwasserinstallation zugelassen! 6 m in Stangen, Modell-Nr. 1703  42 X 1,5 (120) Viega 591229  liefern und montieren	50,000 lfm	.....	.....
<b>2.3.170.</b>	<b>Temponox-Rohr 1.4520,</b> <b>54x1,5 Viega 591236</b> Temponox-Rohr 1.4520, Edelstahlrohr aus Werkstoff 1.4520, Anwendung nur für geschlossene Heiz- und Kühlkreisläufe, nicht für die Trinkwasserinstallation zugelassen! 6 m in Stangen, Modell-Nr. 1703  54 X 1,5 (60) Viega 591236  liefern und montieren	75,000 lfm	.....	.....
<b>2.3.190.</b>	<b>Wärmedämmung DN 20 Strang 50% (Rockwool, RS 800)</b> <b>Wärmedämmung DN 20 Strang 50% (Rockwool, RS 800)</b> Rohrschalen aus Mineralfaser (Lamellenmatten, einseitig mit Alufolie versehen, Rockwool-RS800), nicht brennbar nach DIN 4102, Rechenwert der Dämmschicht bezogen auf eine Wärmeleitzahl mind. 0,035 W/m K gemäß VDI 2055, liefern und			

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 092367      **01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...**  
**LV:** 01-407      **Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu...**      **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

in den vorgeschriebenen Stärken diffusionsdicht verlegen.  
 Bögen, Versprünge, T-Stücke und sonstige Formstücke sind mit  
 sauberem Abschluss auszuführen, die Kosten hierfür sind im  
 Einheitspreis zu berücksichtigen. Im sichtbaren Bereich mit  
 PVC-Oberflächenschutz.

Fabrikat: Rockwool  
 Typ: Dämmschale RS 800

DN 20

liefern und montieren

50,000 lfm ..... ..

**2.3.191. Wärmedämmung DN 25 Strang 50% (Rockwool, RS 800)**

**Wärmedämmung DN 25 Strang 50% (Rockwool, RS 800)**  
 Rohrschalen aus Mineralfaser (Lamellenmatten, einseitig mit  
 Alufolie versehen, Rockwool-RS800), nicht brennbar nach DIN  
 4102, Rechenwert der Dämmschicht bezogen auf eine  
 Wärmeleitzahl mind. 0,035 W/m K gemäß VDI 2055, liefern und  
 in den vorgeschriebenen Stärken diffusionsdicht verlegen.  
 Bögen, Versprünge, T-Stücke und sonstige Formstücke sind mit  
 sauberem Abschluss auszuführen, die Kosten hierfür sind im  
 Einheitspreis zu berücksichtigen. Im sichtbaren Bereich mit  
 PVC-Oberflächenschutz.

Fabrikat: Rockwool  
 Typ: Dämmschale RS 800

DN 25

liefern und montieren

70,000 lfm ..... ..

**2.3.200. Wärmedämmung DN 20 Etage (Armacell, Tubolit DHS  
 Quadra) DN 25  
 Wärmedämmung DN 20 Etage 100 % (Armacell, Tubolit DHS  
 Quadra)**

Wärmedämmung an Rohrleitungen mit Schaumstoff aus  
 Polyethylen-Schaumstoff mit geschlossenzelliger  
 Materialstruktur und einer strapazierbaren Folienummantelung.  
 Farbe der Folie: Blau  
 Fabrikat:Tubolit DHS Quadra

**Anwendungsbereich**  
 max. Mediumtemperatur: bis +102 °C  
 min. Mediumtemperatur: wie bei Heizung- und Sanitäreanlagen  
 üblich Ordnungswidrigkeit

**Verarbeitung**  
 Einbau hat gemäß Tabelle 3 der Zulassung Z-23.14-1739 zu  
 erfolgen.

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Fabrikat: Armacell  
 Typ: Tubolit DHS Quadra oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat (vom Bieter auszufüllen)

Fabrikat:

Typ:

liefern und montieren

150,000 lfm ..... ..

**2.3.210. Wärmedämmung DN 25 Kellerleitung 100% (Rockwool, RS 800)**  
**Wärmedämmung DN 32 Kellerleitung 100% (Rockwool, RS 800)**

Rohrschalen aus Mineralfaser (Lamellenmatten, einseitig mit Alufolie versehen, Rockwool-RS800), nicht brennbar nach DIN 4102, Rechenwert der Dämmschicht bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit mind. 0,035 W/m K gemäß VDI 2055, liefern und in den vorgeschriebenen Stärken diffusionsdicht verlegen. Bögen, Versprünge, T-Stücke und sonstige Formstücke sind mit sauberem Abschluss auszuführen, die Kosten hierfür sind im Einheitspreis zu berücksichtigen. Im sichtbaren Bereich mit PVC-Oberflächenschutz.

Fabrikat: Rockwool  
 Typ: Dämmschale RS 800

liefern und montieren

40,000 lfm ..... ..

**2.3.211. Wärmedämmung DN 32 Kellerleitung 100% (Rockwool, RS 800)**  
**Wärmedämmung DN 32 Kellerleitung 100% (Rockwool, RS 800)**

Rohrschalen aus Mineralfaser (Lamellenmatten, einseitig mit Alufolie versehen, Rockwool-RS800), nicht brennbar nach DIN 4102, Rechenwert der Dämmschicht bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit mind. 0,035 W/m K gemäß VDI 2055, liefern und in den vorgeschriebenen Stärken diffusionsdicht verlegen. Bögen, Versprünge, T-Stücke und sonstige Formstücke sind mit sauberem Abschluss auszuführen, die Kosten hierfür sind im Einheitspreis zu berücksichtigen. Im sichtbaren Bereich mit PVC-Oberflächenschutz.

Fabrikat: Rockwool  
 Typ: Dämmschale RS 800

liefern und montieren

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
 LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

40,000 lfm ..... ..

**2.3.212. Wärmedämmung DN 40 Kellerleitung 100% (Rockwool, RS 800)**  
**Wärmedämmung DN 40 Kellerleitung 100% (Rockwool, RS 800)**

Rohrschalen aus Mineralfaser (Lamellenmatten, einseitig mit Alufolie versehen, Rockwool-RS800), nicht brennbar nach DIN 4102, Rechenwert der Dämmschicht bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit mind. 0,035 W/m K gemäß VDI 2055, liefern und in den vorgeschriebenen Stärken diffusionsdicht verlegen. Bögen, Versprünge, T-Stücke und sonstige Formstücke sind mit sauberem Abschluss auszuführen, die Kosten hierfür sind im Einheitspreis zu berücksichtigen. Im sichtbaren Bereich mit PVC-Oberflächenschutz.

Fabrikat: Rockwool  
 Typ: Dämmschale RS 800

liefern und montieren

50,000 lfm ..... ..

**2.3.213. Wärmedämmung DN 50 Kellerleitung 100% (Rockwool, RS 800)**  
**Wärmedämmung DN 50 Kellerleitung 100% (Rockwool, RS 800)**

Rohrschalen aus Mineralfaser (Lamellenmatten, einseitig mit Alufolie versehen, Rockwool-RS800), nicht brennbar nach DIN 4102, Rechenwert der Dämmschicht bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit mind. 0,035 W/m K gemäß VDI 2055, liefern und in den vorgeschriebenen Stärken diffusionsdicht verlegen. Bögen, Versprünge, T-Stücke und sonstige Formstücke sind mit sauberem Abschluss auszuführen, die Kosten hierfür sind im Einheitspreis zu berücksichtigen. Im sichtbaren Bereich mit PVC-Oberflächenschutz.

Fabrikat: Rockwool  
 Typ: Dämmschale RS 800

liefern und montieren

75,000 lfm ..... ..

**2.3.220. Strangabsperr- und Strangreglerkombination DN 25 (Honeywell, Kombi-3-plus) blau**  
**Strangabsperr- und Strangreglerkombination DN 25 (Honeywell, Kombi-3-plus) blau**

bestehend aus: 2 Ventilgehäusen aus Rg 5 nach DIN 1705 mit Muffengewinde-Universalanschluss für Gewinderohre für Vorlauf (rot) und Rücklauf (blau) 2 Dämmschalen für o.g.

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Ventilgehäuse Betriebstemperatur: 130 ° C Betriebsdruck: 10 bar in listenmäßiger Ausführung  Fabrikat: Honeywell / MNG, 59755 oder gleichwertig  Angebotenes Fabrikat (vom Bieter auszufüllen)  Fabrikat:  Typ:  liefern und montieren	7,000 Stk	.....	.....
<b>2.3.230.</b>	<b>Strangabsperr- und Strangreglerkombination DN 25 (Honeywell, Kombi-3-plus) rot</b> <b>Strangabsperr- und Strangreglerkombination DN 25 (Honeywell, Kombi-3-plus) rot</b>  bestehend aus: 2 Ventilgehäusen aus Rg 5 nach DIN 1705 mit Muffengewinde-Universalanschluss für Gewinderohre für Vorlauf (rot) und Rücklauf (blau) 2 Dämmschalen für o.g. Ventilgehäuse Betriebstemperatur: 130 ° C Betriebsdruck: 10 bar in listenmäßiger Ausführung  Fabrikat: Honeywell / MNG, 59755 oder gleichwertig  Angebotenes Fabrikat (vom Bieter auszufüllen)  Fabrikat:  Typ:  liefern und montieren	7,000 Stk	.....	.....
<b>2.3.240.</b>	<b>Heizungsprofil in U-Form</b> Heizungsprofil in U-Form zur Abdeckung der Leitungen zwischen Wohnungsstation/Abgassschacht  Hersteller: HZ  Typ: STP U-Profil  Größe: 75 mm x 150 mm  liefern und montieren	150,000 lfm	.....	.....

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
 LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.3.250.	<p><b>Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm aus Kunststoff</b>  <b>Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm aus Kunststoff</b></p> <p>Beschriftung mehrzeilig mit Befestigung</p> <p>liefern und montieren</p>	10,000 Stk	.....	.....
2.3.260.	<p><b>Kernbohrung bis 150 mm</b>            Kernbohrung bis 150mm herstellen</p> <p>fachgerecht nach aktuellen Vorgaben des Brandschutzes verschließen.</p> <p>liefern und montieren</p>	100,000 Stk	.....	.....
2.3.270.	<p><b>Stemmarbeiten am Abgasschacht (Wohnung)</b>            Stemmarbeiten am Abgasschacht</p> <p>Stemmarbeiten im oberen Teil des Abgasschachtes innerhalb der Wohnung durchführen und wieder fachgerecht nach aktuellen Vorgaben des Brandschutzes verschließen.</p> <p>Größe (BxH): ca. 30 cm x 40 cm</p> <p>liefern und montieren</p>	18,000 Stk	.....	.....
2.3.280.	<p><b>Stemmarbeiten am Abgasschacht (Keller)</b>            Stemmarbeiten am Abgasschacht (Keller)</p> <p>Stemmarbeiten im Bereich des Abgasschachtes durchführen und wieder fachgerecht nach aktuellen Vorgaben des Brandschutzes verschließen.</p> <p>Größe BxH: ca. 30 cm x 150 cm</p> <p>liefern und montieren</p>	7,000 Stk	.....	.....
<b>Summe 2.3.</b>	<b>Montage Heizungsleitung</b>			.....

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

**2.4. Montage Pufferspeicher**

Die Position "Pufferspeicher" umfasst sämtliche Arbeiten, die im Zusammenhang mit der Installation und Inbetriebnahme eines Pufferspeichers anfallen. Dabei werden die erforderlichen Vorbereitungsmaßnahmen wie die Begutachtung des Aufstellortes, sowie die Erstellung einer entsprechenden Konstruktionszeichnung durchgeführt, gemäß vorliegender Schematas der Fa. Wolf GmbH. Die Montage des Pufferspeichers selbst beinhaltet die Anpassung und Verbindung sämtlicher erforderlicher Rohrleitungen, der elektrischen Verkabelung, Sicherheitsgruppe, sowie des Wärmetauschers. Nach Abschluss der Montagearbeiten wird der Pufferspeicher auf seine Funktionsfähigkeit getestet.

**2.4.10. Wolf SPU-2 500 zur Heizungsunterstützung**  
 Pufferspeicher SPU-2 500 zur Heizungsunterstützung

Heizwasser-Pufferspeicher aus Stahl für den Einsatz in Heizungsanlagen mit Solaranlagen, Wärmepumpen oder Festbrennstoffkesseln. Ausführung nach DIN 4753 für Heizungsanlagen nach DIN 12828. Mit separat verpackter Wärmedämmung aus Polyesterflies, kunststoff beschichtet. Farbe: silber  
 Technische Daten:  
 Energieeffizienzklasse: C  
 Bereitschaftswärmeaufwand: 2,03 kWh/24h  
 Speichereinhalt: 490 L  
 Abmessungen (mit/ohne Wärmedämmung):  
 Durchmesser: 850/650 mm  
 Höhe: 1725/1640 mm  
 Kippmaß: 1910/1670 mm  
 Gewicht: 87 kg  
 Betriebstemperatur max. Sekundär: 95 C  
 Betriebsüberdruck max. Sekundär: 3 bar  
 Anschlüsse (8x): 1 1/2"  
 Thermometer(4x)1/2"  
 Entlüftung: 1 1/2"  
 Fabrikat: Wolf GmbH

Artikel-Nummer: 2483045

liefern und montieren

2,000 Stk ..... ..

**Summe 2.4. Montage Pufferspeicher** .....

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

<b>2.5.</b>	<b>Heizungskomponenten</b>			
-------------	----------------------------	--	--	--

**2.5.10. Heizungssystem befüllen, spülen und entlüften**

Heizungssystem befüllen, spülen und entlüften

Gesamtes Heizungssystem nach VDI 2035 als Erstbefüllung mit einer mobilen Anlage befüllen, inkl. aller Keller-, Strang- und Wohnungsleitungen

Die Wasserqualität ist nach der Befüllung zu prüfen und im vom Auftragnehmer erstellten Anlagenbuch zu dokumentieren.

1,000 psch .....

**2.5.20. JUDO JHF-F PLUS, Füllleistung 800 l/h, Rohranschluss 3/4" IG**

JUDO JHF-F PLUS Füllarmatur mit BA-Rohrtrenner und Druckminderer mit DVGW CERT Prüfzeichen, ZVSHK zertifizierter Hersteller

Nach DIN EN 1717 und DIN 1988-100 sind nur noch permanente Anschlüsse für die Befüllung von Heizkreisläufen mit Trinkwasser zulässig. Die Heizungs-Nachspeisestation dient der Erst- und Nachbefüllung von Warmwasserheizungsanlagen. Der eingebaute Rohrtrenner (Systemtrenner Typ BA) nach DIN EN 1717 und DIN 1988-100 und DIN EN 12729 verhindert ein Zurückdrücken des Heizungswassers in die Trinkwasserleitung. Somit ist der direkte Festanschluss an die Heizungsanlage nach DIN EN 1717 und DIN 1988-100 zugelassen. Der integrierte Druckminderer sorgt für den korrekten und konstanten Befülldruck der Anlage.

Lieferumfang: Die HEIFI-FÜL PLUS Füllarmatur besteht aus zwei Absperrventilen (ein- und ausgangsseitig); Druckminderer; Manometer und Rohrtrenner BA. Über den eingebauten Druckminderer wird der Druck konstant gehalten und bei abfallendem Druck wird nachgespeist.

Technische Daten  
 Rohranschluss: 3/4"  
 Innengewinde  
 Füllleistung max.: 800 l/h  
 Betriebsdruck max.: 10 bar  
 Wassertemperatur (eingangsseitig) max.: 30 °C  
 Wassertemperatur (ausgangsseitig) max.: 65 °C  
 Heizwassertemperatur max.: 90 °C

Abmessungen  
 Einbaulänge: 202 mm

Modell JHF-F PLUS  
 Artikelnr.: 8060080

liefern und montieren

1,000 Stk .....

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

<b>2.5.30.</b>	<p><b>JUDO JHFB-S, Rohranschluss 3/4" AG</b>                      JUDO JHFB-S Enthärtungseinheit Rohranschluss 3/4" AG mit ZVSHK zertifizierter Hersteller</p> <p>Einheit für den Festeinbau, zur Enthärtung des Füll- und Ergänzungswassers für Warmwasserheizungsanlagen nach VDI 2035, Blatt 1 (Vermeidung von Steinbildung). Mit Überwachung der Kapazitäten von JUDO Enthärtungspatronen Typ SOFT.                      Lieferumfang: Innovatives Gehäuse zum waagrechten Anschluss an die Rohrleitung, aus hochwertigem Kunststoff mit Isolierschalen aus EPP. Behälteranbindung unten mit Außengewinde zum Anschluss von JUDO SOFT Enthärtungspatronen oder JUDO Adapter für bodenstehende JUDO SOFT Enthärtungspatronen mit hoher Kapazität. Mit integriertem Turbinenwasserzähler zur Erfassung der Füll- und Ergänzungswassermenge. Folientastatur zur Eingabe von Patronentyp und Rohwasserhärte, LCD-Display zur Anzeige der Restkapazität und Meldung bei Kapazitätsüberschreitung, Ausgang zur Ansteuerung eines externen Melderelais. Spannungsversorgung über 2 Stück Microbatterien 1,5 V (AAA), ausgangsseitiger Absperrkugelhahn und Probenahmeventil. Alle Materialien sind geeignet für den Einsatz im enthärteten Wasser.</p> <p>Technische Daten                      Rohranschluss: 3/4"                      Außengewinde                      Füllleistung max.: 300 l/h                      Betriebsdruck max.: 6 bar                      Wassertemperatur max.: 30 °C                      Umgebungstemperatur max.: 30 °C</p> <p>Abmessungen                      Einbaulänge: 351 mm                      Höhe (ohne Patrone): 191 mm                      Tiefe bis Rohrmitte: 75 mm</p> <p>Modell JHFB-S                      Artikelnr.: 8068535</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 Stk	.....	.....
----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-------	-------

<b>2.5.40.</b>	<p><b>JUDO Enthärtungspatrone SOFT 12000</b>                      JUDO Enthärtungspatrone SOFT 12000</p> <p>als Enthärtungspatrone für die JUDO i-fill sowie als Ersatz für erschöpfte JUDO HEIFI-RESOFT Enthärtungseinheit (JHRS ab Baujahr Juni 2014).                      Ausführung: Austauschbehälter aus Kunststoff, Filterfüllung aus hochwertigem Kationenaustauscherharz.</p> <p>Technische Daten:</p>			
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Kapazität 12000 Liter x °dH  
 Max. Füllleistung 300 l/h  
 Kapazität bei 20°dH auf 0°dH 600 Liter  
 Kapazität bei 20°dH auf 8°dH 1000 Liter  
 Betriebsdruck max. 6 bar  
 Betriebstemperatur max. 30 °C  
 Bestellnummer 8068018

liefern und montieren

1,000 Stk ..... ..

**Summe 2.5. Heizungskomponenten** .....

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
 LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

**2.6. Hydraulischer Abgleich in der Wohnung**

**2.6.20. Thermostatventileinheit DN 15**

Thermostatventileinheit DN 15 Eck- oder Durchgang austauschen für den hydraulischen Abgleich. Fachgerechte Demontage und Entsorgung des alten Ventils und des Fühlers. Die Anschlüsse für den Einbau des neuen Ventils werden komplett vorbereitet, inkl. aller Form- und Verbindungsstücke. Neues Danfoss RA-DV Ventil montieren und einstellen auf die vorgegebenen Werte des AG. Den Thermostatkopf auf das Ventil montieren. Nach dem Füllen und Entlüften der Anlage erfolgt eine Kontrolle auf Dichtigkeit. Bei dieser Montage ist der Arbeitsbereich gegen Verschmutzung zu sichern.

Thermostatventil:  
 Danfoss RA-DV Durchgang 013G7724  
 Danfoss RA-DV Eck 013G7723

Thermostatkopf:  
 Danfoss RAW 5110 015G3098

liefern und montieren

90,000 Stk ..... ..

**2.6.21. Thermostatventileinheit DN 20**

Thermostatventileinheit DN 20 Eck- oder Durchgang austauschen für den hydraulischen Abgleich. Fachgerechte Demontage und Entsorgung des alten Ventils und des Fühlers. Die Anschlüsse für den Einbau des neuen Ventils werden komplett vorbereitet, inkl. aller Form- und Verbindungsstücke. Neues Danfoss RA-DV Ventil montieren und einstellen auf die vorgegebenen Werte des AG. Den Thermostatkopf auf das Ventil montieren. Nach dem Füllen und Entlüften der Anlage erfolgt eine Kontrolle auf Dichtigkeit. Bei dieser Montage ist der Arbeitsbereich gegen Verschmutzung zu sichern.

Thermostatventil:  
 Danfoss RA-DV Durchgang 013G7726  
 Danfoss RA-DV Eck 013G7725

Thermostatkopf:  
 Danfoss RAW 5110 015G3098

liefern und montieren

18,000 Stk ..... ..

---

**Summe 2.6. Hydraulischer Abgleich in de... ..**

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
 LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

<b>2.8.</b>	<b>Installation</b>			
-------------	---------------------	--	--	--

Installation zur Regelung des Außenfühler und Erdungskabel

Nur durchzuführen von Elektrofachkräften oder Fachkräften mit Bescheinigung für diese festgelegten Tätigkeiten.

- Kabel des Pufferspeichers in der Regelung der Kompaktstation integrieren
- Außenfühlerleitung- und Spannungsversorgung zur Verfügung stellen
- Erdungskabel (6 mm<sup>2</sup>) von der Erdungsschiene bis zum jeweiligen Hausanschlussraum der Fernwärmeleitungen ziehen
- Sekundäranschlüsse an die Kompaktstation herstellen

<b>2.8.10.</b>	<b>Außenfühler</b> Außenfühler			
	Außenfühlerleitung- und Spannungsversorgung zur Verfügung stellen			
	liefern und montieren	1,000 Stk	.....	.....

<b>2.8.20.</b>	<b>Erdungskabel</b> Erdungskabel			
	Erdungskabel (6 mm <sup>2</sup> ) von der Erdungsschiene bis zum jeweiligen Hausanschlussraum der Fernwärmeleitungen ziehen			
	liefern und montieren	1,000 Stk	.....	.....

---

<b>Summe 2.8.</b>	<b>Installation</b>			.....
-------------------	---------------------	--	--	-------

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
 LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

**2.9. sonstige Leistung**

<b>2.9.10.</b>	<b>Monteurstunden</b>			
	Monteurstunden			
	für unvorhersehbare Arbeiten			
		15,000 Std	.....	.....
<hr/>				
	<b>Summe 2.9.</b>			.....
	<b>sonstige Leistung</b>			.....

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
 LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

**2.10. Malerarbeiten**

**2.10.10. Malerarbeiten**  
 Malerarbeiten  
 Durchbruchgröße: 30cm x 40cm  
 Bearbeiten, spachteln und weiß streichen  
 liefern und montieren

18,000 Stk ..... ..

---

**Summe 2.10. Malerarbeiten** .....

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
 LV: 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

**2.11. Demontage Gasleitung**

**2.11.10. Kupferleitung 28 mm**  
 Kupferleitung 28 mm

Hierbei handelt es sich um die fachgerechte und sichere Entfernung nach aktueller TRGI, der sichtbaren existierenden Leitung im Kellerbereich existierenden Leitungen inkl. aller Form- und Verbindungsstücke und Befestigungen. Dies beinhaltet die fachgerechte Außerbetriebnahme der Gaszähler inkl. aller Stopfen etc. Die nicht sichtbaren Leitungen im Strang müssen nach aktueller TRGI verschlossen werden. Ein wichtiger Bestandteil dieser Arbeit ist es, die Gaszufuhr zu unterbrechen, um mögliche Gefährdungen auszuschließen. Sobald die Leitung erfolgreich demontiert wurde, müssen alle Komponenten des Systems sorgfältig entfernt und in Übereinstimmung mit den entsprechenden Vorgaben entsorgt werden.

100,000 lfm ..... ..

**2.11.20. Kupferleitung 35 mm**  
 Kupferleitung 35 mm  
 wie vorgenannte Position

60,000 lfm ..... ..

**2.11.30. Kupferleitung 42 mm**  
 Kupferleitung 42 mm  
 wie vorgenannte Position

50,000 lfm ..... ..

**2.11.60. Stahlleitung 1"**  
 Stahlleitung 1"

Hierbei handelt es sich um die fachgerechte und sichere Entfernung nach aktueller TRGI, der sichtbaren existierenden Leitung im Kellerbereich existierenden Leitungen inkl. aller Form- und Verbindungsstücke und Befestigungen. Dies beinhaltet die fachgerechte Außerbetriebnahme der Gaszähler inkl. aller Stopfen etc. Die nicht sichtbaren Leitungen im Strang müssen nach aktueller TRGI verschlossen werden. Ein wichtiger Bestandteil dieser Arbeit ist es, die Gaszufuhr zu unterbrechen, um mögliche Gefährdungen auszuschließen. Sobald die Leitung erfolgreich demontiert wurde, müssen alle Komponenten des Systems sorgfältig entfernt und in Übereinstimmung mit den entsprechenden Vorgaben entsorgt werden.

50,000 lfm ..... ..

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.11.70.	<b>Stahlleitung 1 1/4"</b> Stahlleitung 1 1/4"  wie vorgenannte Position.	40,000 lfm	.....	.....
2.11.80.	<b>Rückbau Gaszähler</b> Rückbau Gaszähler  Abstimmung mit örtlichem Gasversorger zum Rückbau der vorhandenen Gaszähler und Übergabe an Gasversorger.	18,000 Stk	.....	.....
<b>Summe 2.11.</b>	<b>Demontage Gasleitung</b>			.....
<b>Summe 2.</b>	<b>Schladstraße 59-65</b>			.....

**Angebotsaufforderung  
 Zusammenstellung**

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
<b>2.</b>	<b>Schladstraße 59-65</b>	
2.1.	Demontage Gas-Kombitherme	.....
2.2.	Montage Wohnungsstation	.....
2.3.	Montage Heizungsleitung	.....
2.4.	Montage Pufferspeicher	.....
2.5.	Heizungskomponenten	.....
2.6.	Hydraulischer Abgleich in der Wohnung	.....
2.8.	Installation	.....
2.9.	sonstige Leistung	.....
2.10.	Malerarbeiten	.....
2.11.	Demontage Gasleitung	.....
	<b>Summe 2. Schladstraße 59-65</b>	.....

**Angebotsaufforderung**  
**Zusammenstellung**

**Projekt:** 092367 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau...  
**LV:** 01-407 Umstellung auf Fernwärme (Einbau Wohnu... **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
<b>LV</b>	<b>01-407</b>	
2.	Schladstraße 59-65	.....
	<b>Summe LV</b> 01-407 Umstellung auf Fernw...	.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19,00%	.....
		.....

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 43

\_\_\_\_\_  
 (Ort) (Datum) (Rechtsgültige Unterschrift)