

A Baubeschreibung

Globale Angaben zum Bauvorhaben:

Name und Anschrift des Auftraggebers/Rechnungsanschrift:
Eigenbetrieb Immobilien Kliniken Ostalb
Im Kälblesrain 1
73430 Aalen

Angaben zur Örtlichkeit:

Beschreibung des Bauvorhabens:

Anbindeleitungen vom Bestand Ostalbklinikum zum Übergangsschacht für Neubau und Angiografie.
Im Bereich direkt neben dem Haupteingang (westlich des Forum) soll in Ebene 4 ein neuer Anbau errichtet werden.
Zudem wird in Ebene 2 eine Angiografie nachgerüstet.
Von den Technikräumen im Bestandsgebäude Ebene 1 soll über die Katakomben des Krankenhauses Verbindungsleitungen für die Gewerke Sanitär, Heizung und medizinische Gase verlegt werden.

Anschrift der Baustelle:
Ostalb Klinikum
im Kälblesrain 1
73430 Aalen

An das Bauvorhaben grenzen folgende Bebauungen an:
Ostalb Klinikum (OP, Notaufnahme, Haupteingang)

Anzahl und Höhe der Geschosse:

Bestand:
Technikräume (Ebene 1 und 2)
Katakomben (Ebene 0 - 2)

Neubau
Übergangsschacht (Ebene 3)

Angaben zur Baustelle:

Die Arbeiten sind in folgenden Geschossen auszuführen:
In in Ebene 0 - 3

Zufahrtmöglichkeiten:
Siehe beigefügten Baustelleneinrichtungsplan
ACHTUNG: Zufahrt zur Notaufnahme ist direkt angrenzend zum Baufeld und muss jederzeit frei bleiben.

Lage und Transportwege auf der Baustelle:
Siehe beigefügten Baustelleneinrichtungsplan

Baustelleneinrichtung:

Ver- und Entsorgungsleitungsanschlüsse für:
Wasser: Anschlussstellen werden gestellt, die Anschlüsse sind durch den AN herzustellen
Strom: Anschlussstellen werden gestellt, die Anschlüsse sind durch den AN herzustellen
Abwasser: Anschlussstellen werden gestellt, die Anschlüsse sind durch den AN herzustellen

Art / Lage der Lagerplätze:
Siehe beigefügten Baustelleneinrichtungsplan

Angaben zur Ausführung:

Entsorgung von Abfall nach DIN 18299

Die Entsorgung von Abfall nach den Abschnitten 4.1.11 und 4.1.12 ATV DIN 18299 hat umgehend, spätestens täglich zum Abschluss der jeweiligen Arbeiten, zu erfolgen.

Alternativ zum Abfahren ist das Entsorgen in geeignete, auf der Baustelle lagernde Abfalltransportbehälter des Auftragnehmers zulässig. Es obliegt in diesem Fall dem jeweiligen Auftragnehmer selber dafür zu sorgen, dass keine Unbefugten Abfälle in diese Behälter füllen.

Vom Auftraggeber werden keine Container gestellt.

Für das Aufstellen und Entsorgen ist der Auftragnehmer selbst verantwortlich.

B Allgemeine Vorbemerkungen

Siehe Formblatt 212.

Zusätzlich ist Grundlage für die Vergabe und Ausführung die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - VOB/B und VOB/C mit den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) als Ganzes, in der zum Zeitpunkt der Ausschreibung gültigen Fassung

C Zusätzliche Vertragsbedingungen

Die Leistungsverpflichtung des Auftragnehmers, ohne gesonderte Vergütung, umfasst auch:

1. Die Ruhezeitenverordnungen der zuständigen Gemeinde bzw. des Bauvorhabens sind zu beachten! In der Regel sind zwischen 19.00 Uhr bis 7.30 Uhr und von 13.00 Uhr bis 14.30 Uhr lärmverursachende Arbeiten zu unterlassen.
2. Die Terminvorgaben und der Ablaufrahmen nach beiliegendem Bauzeitenplan sind grundsätzlich einzuhalten und sind als Minimalforderung für die Besetzung der Baustelle anzusehen. Verzögerungen müssen durch umgehende Verstärkung der Baustellenbesetzung aufgeholt werden!
3. Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Arbeiten zur Einrichtung der Baustelle über die örtlichen Verhältnisse zu informieren.
4. Die Ausführung hat zügig und ohne Unterbrechung zu erfolgen.
5. Die Vornahme notwendig werdender Sicherungsarbeiten der eigenen Leistungen gegen Frost und sonstige Witterungseinflüsse sowie Sicherungsarbeiten gegen Schäden, die durch andere am Bau beteiligte Unternehmen entstehen können.
6. Die Durchführung von Sicherungsmaßnahmen zur Einhaltung polizeilicher, berufsgenossenschaftlicher und sonstiger amtlicher Vorschriften (wie Umweltschutz u.a.), welche die Baustelle betreffen.
7. Der Auftragnehmer hat ferner alle notwendigen Unterlagen für die Anmeldungsanzeige, genehmigungs- und überwachungs- pflichtigen Anlagen an die Aufsichtsstellen bzw. Genehmigungsbehörden (z.B. Bauaufsicht, TÜV, Gewerbe- und Ordnungsamt) ohne Entgelt zu liefern. Alle behördlichen Abnahmen hat der Auftraggeber zu veranlassen. Die Abnahmegebühren trägt der Bauherr.
8. Die für die Arbeiten des Auftragnehmers notwendige Bauleitung und verantwortliche Fachbauleitung. Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausführung seiner Leistungen immer mindestens ein fließend deutschsprechender Mitarbeiter seiner Firma auf der Baustelle anwesend ist.
9. Bei Einreichung von Nachtragsangeboten sind diese fortlaufend (für jedes einzelne Gewerk extra) zu nummerieren,

ebenso die Positionen. Diese sind außerdem mit dem Vorzeichen "N" zu versehen. Zusätzlich zu den Einheitspreisen sind die Maße anzugeben und die Summen auszuwerfen.

10. Ein Anschlusspunkt für Baustrom und Bauwasser werden jeweils bauseits gestellt. Die Kosten des Verbrauchs trägt der Auftraggeber. Ausgenommen sind Verbrauchskosten für die Benutzung von Unterkünften des Auftragnehmers. Die Kosten hierfür sind in die Vorhalteposition der Baustelleneinrichtung mit einzukalkulieren.

Benutzung von Wasser- und Energieanschlüssen (§ 4 Abs. 4 VOB/B)

Hierfür werden bei der Schlussrechnung folgenden Verrechnungssätze von der Netto-Abrechnungssumme abgezogen:

Baustrom:	0,2%
Bauwasser:	0,2%

Sonstige Gemeinschaftskosten

Der Auftraggeber stellt dem Auftragnehmer folgende Leistung zur Verfügung:

Hierfür werden bei der Schlussrechnung folgenden Verrechnungssätze von der Netto-Abrechnungssumme abgezogen:

Bauleistungsversicherung:	0,01%
---------------------------	-------

11. Verteilung der Gefahr nach § 7 VOB/B: Vom Auftraggeber beigestellte Baustoffe hat der Auftragnehmer gegen Diebstahl und andere Schäden zu schützen.

12. Die Gerüste dürfen, soweit sie am Bauwerk vorhanden sind, mit voller Verantwortung des Auftragnehmers benützt werden. Notwendige Änderungen und Ergänzungen, auch über den Rahmen der VOB hinaus, sind vom Auftragnehmer durchzuführen.

13. Der Auftragnehmer ist berechtigt, die vorgehaltenen sanitären Anlagen während der Bauzeit mit zu benutzen.

14. Für die Einrichtung und Sicherung von Aufenthalts- bzw. Lagerräumen hat der Auftragnehmer selbst zu sorgen.

15. Werden vom Auftragnehmer Schäden an der Leistung anderer Gewerke verursacht, so ist der Auftraggeber berechtigt, diese nach angemessener Frist auf Kosten des Verursachers beheben zu lassen.

16. Die Einheitspreise des Angebots verstehen sich einschließlich Materiallieferungen, Nebenarbeiten und Erschwernissen, welche zur abnahmefähigen Erstellung jedes einzelnen Gewerkes erforderlich sind, auch wenn dies in den einzelnen Positionen nicht besonders erwähnt ist.

17. Die Beanspruchung einzelner Räume im Bauobjekt für Werkzeug und Materiallagerung während der Bauzeit, kann nur nach vorheriger Rücksprache mit der örtlichen Bauaufsicht gestattet werden. Für die Sicherheit haftet jeder Auftragnehmer für sich allein. Werden die oben genannten Räume wegen des Baufortschritts benötigt, so sind sie nach Aufforderung durch die örtliche Bauaufsicht unverzüglich zu räumen.

18. Für die ordnungsgemäße, regelmäßige Beseitigung des anfallenden Bauschutts und Verunreinigungen gemäß Abschnitt 4.1 der DIN 18299 (aktuelle Fassung) auf entsprechende Deponien hat jeder Unternehmer selbst zu sorgen. Die bauseitigen Container stehen dafür nicht zur Verfügung!

Wird dieser Pflicht nicht entsprochen, so ist der Auftraggeber berechtigt, diese Reinigung und ordnungsgemäße Entsorgung selbst zu veranlassen. Die anfallenden Kosten werden auf die verursachenden Firmen umgelegt.

Der Auftragnehmer trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Bau- und Abbruchabfälle nach den geltenden Vorschriften getrennt zu erfassen und zu halten sowie einer sachgerechten Entsorgung zuzuführen.

Die nach den abfallrechtlichen Bestimmungen zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Entsorgung erforderlichen Erklärungen, Bestätigungen, Belege usw. sind dem Auftraggeber vorzulegen.

19. Systemleistungen sind ausschließlich mit den Materialien des gewählten Systemanbieters zu erbringen.

20. Regiearbeiten und evtl. Nachtragsarbeiten dürfen nur nach vorhergehender Genehmigung durch den Auftraggeber oder dessen Bevollmächtigten ausgeführt werden. Über alle ausgeführten Regiearbeiten muss ein Nachweis unter Angabe der Art der Arbeiten, der dafür aufgewendeten Stunden, getrennt nach Art der Arbeitskräfte sowie des

Materialverbrauchs u. des Maschinen- und Geräteeinsatzes erbracht werden.

21. Entgegen dem § 17 Abs. 8 VOB/B wird vereinbart, dass die Sicherheit für Mängelansprüche (Bankbürgschaft) nach Ablauf der Gewährleistungsfrist zurückzugeben ist und nicht nach Ablauf von 2 Jahren.

D Besondere Vertragsbedingungen

Siehe Formblatt 214. H

E Hinweis zur Rechnungsstellung

Um Rechnungen zügig bearbeiten zu können sind folgende Angaben einzuhalten und zu beachten:

1 Rechnungsanforderungen

Vollständiger Name und Anschrift des leistenden Unternehmens

Vollständiger Name und Anschrift des Rechnungsempfängers (Bauherr/Auftraggeber)

das Ausstellungsdatum

Angabe Leistungsdatum bzw. Leistungszeitraum

eine einmalig von dem Unternehmer vergebene Rechnungsnummer

Auftragsnummer der Vergabestelle sowie das genannte Bauvorhaben

(vgl. beiliegendes Auftragsschreiben)

International Bank Account Number (IBAN)

Bank Identifier Code (BIC)

die Menge und Art der gelieferten Artikel / Dienstleistungen mit Bezug auf die betreffenden Positionen im Leistungsverzeichnis

das Entgelt sowie Entgeltminderungen - aufgeschlüsselt nach Steuersätzen

2 Kumulierung

Alle Rechnungen mit Anlagen sind kumuliert zu stellen und bei dem beauftragten Planungsbüro zur Rechnungsprüfung einzureichen. Aus der Rechnung müssen die Leistungen seit Baubeginn und die bereits geleisteten Abschlagszahlungen ersichtlich sein. Bei allen Teilrechnungen sowie der Schlussrechnung ist der bis zu diesem Zeitpunkt angefallene Gesamtauftragswert, abzüglich der bereits gestellten Rechnungen sowie der eventuell vereinbarten Nachlässe und Skonti auszuweisen.

3 Rechnungsbezeichnung

Um eine schnellstmögliche Rechnungsprüfung und -bearbeitung gewährleisten zu können, bitten wir um deutliche Angabe der aktuellen Rechnungsbezeichnung.

TR = Teilrechnung mit fortlaufender Nummer

SR = Schlussrechnung

RR = Regierechnung

4 Allgemeine Angaben zur Rechnungsstellung

Die Schlussrechnung kann erst nach erfolgter Abnahme und unter Einreichung eines prüffähigen Aufmaßes sowie Regieberichte, etc. bearbeitet werden. Nicht prüffähige Rechnungen werden zu unserer Entlastung zurückgesendet.

Regiepositionen können nur abgerechnet werden, wenn die dazugehörigen Regieberichte vollständig unterzeichnet mit eingereicht werden.

Zusatzarbeiten, welche nicht im Leistungsverzeichnis angegeben wurden, sollten vorab durch ein Nachtragsangebot - mit Bezug auf die betreffenden Positionen im Leistungsverzeichnis - eingereicht und anschließend vom Bauherrn beauftragt werden.

I Zusätzlich technische Vertragsbedingungen

- nach ATV - VOB/C
- Ausführung der Leistungen nach anerkannten Regeln der Technik unter Beachtung der entsprechenden, aktuell gültigen DIN-Vorschriften, den spezifischen Fachvorschriften sowie den Zulassungen und Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller

G Anlagen

- Pläne HKSM:
- Schemata HKSM:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

2 420 Wärme- Kälteversorgungsanlagen

2.1 KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen

2.1.1 Wärmetauscher

Bodenstehender Plattenwärmetauschers in kompakter Bauweise zur Übertragung thermischer Energie zwischen zwei Medien. Das Gerät ist als gedichteter Edelstahl-Plattenwärmetauscher mit austauschbaren und bei Bedarf erweiterbaren Plattenpaketen auszuführen. Die Konstruktion hat für einen Dauerbetrieb geeignet zu sein und muss eine hohe Korrosionsbeständigkeit sowie eine einfache Wartung und Reinigung gewährleisten.

Die Auslegung erfolgt für eine thermische Leistung von ca. 700 kW unter Berücksichtigung der projektspezifischen Betriebsparameter (Temperaturen, Volumenströme, Druckverhältnisse). Der Wärmetauscher ist mit einem stabilen, bodenstehenden Rahmengestell zu liefern, geeignet zur sicheren Aufstellung im Technikraum. Anschlüsse sind entsprechend den Planungsunterlagen, als Flanschanschlüsse, auszuführen.

Das Gerät muss so ausgelegt sein, dass eine nachträgliche Leistungserweiterung durch Ergänzung zusätzlicher Platten ohne vollständigen Austausch möglich ist. Alle medienberührten Teile sind aus Edelstahl herzustellen. Dichtungen sind medien- und temperaturbeständig auszuwählen.

Leistungsdaten:

Temperaturen Primärkreis:

VL: 90 °C

RL: 70 °C

delta T: 20 K (max. 35 K)

Temperaturen Sekundärkreis:

VL: 60 °C

RL: 40 °C

delta T: 20 K

zul. Betriebsüberdruck: 30 bar

zul. Betriebstemperatur: -10/+195 Grad C

Leistungstyp: 700 kW

2 St

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.1.2	Inbetriebnahme und Einweisung der zuvor beschriebenen Wärmetauscher.	1	psch		.....
***	Ausführungsbeschreibung 21 Anflanschklappe/Gewindeflanschklappe Absperrklappe mit Gewindeflanschaugen (Anflanschklappe). Wartungsfrei, Gehäuse-/Scheibendichtung elastisch weichdichtend. Gehäuse aus Sphäroguß. Als Endarmatur einsetzbar, beidseitig abflanschbar (bei Montage mit Gewindebolzen), voll isolierbar, Scheibe aus Edelstahl, Wellenabdichtung elastisch weichdichtend, wartungsfrei mit rastbarem Handhebel. Druckbereich: PN 10/16 Gehäuse: EN-JS1030 (EN-GJS-400-15) Klappenscheibe: Edelstahl, weichdichtend mit EPDM-Auskleidung Betätigung: mit Rasthebel, Flanschanschluss: PN 16 mit Innengewinde einschl. Flachdichtung, einschl. verzinkte Schrauben und Zubehör.				
2.1.3	DN 100, Anflanschklappe / Gewindeflanschklappe	8	St	.....	.....
2.1.4	KFE-Kugelhahn 1/2 " mit Schlauchverschraubung, Durchgangs- oder Eckform mit Verschlusskappe. Gehäuse aus Messing mit selbstdichtendem Außengewinde, Kontermutter und Griff mit Anschlag. Einsatzgebiet für Wasser und nichtaggressive Medien. max. Betriebsdruck PN 16 max. Betriebstemperatur 120 °C	10	St	.....	.....
2.1.5	Anschluss an Bestandsleitungen DN100-125				
	Anschluss an bauseitige Bestandsleitung Die Arbeiten beinhalten das Herrichten der Vor- und Rücklaufleitung des Geräts zum Anschluss durch Verschrauben oder Anflanschen. Dicht- und Befestigungsmaterial, einschließlich der erforderliche Übergang auf die Anschlussdimension ist in separaten Positionen kalkuliert. Die Vorschriften und Anschlusshinweise des Geräteherstellers sind zur Verbindung und Einbindung in das Heiz- und Rohrnetzsystem zu beachten.	4	St	.....	.....
2.1.6	Aufmaß vor Ort				
	Vor Bestellung Gegebenheiten vor Ort prüfen. Aufstellort und Anschlussleitungen	1	psch		.....
2.1 KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.2	Pumpen, Armaturen und Zubehör				
***	Ausführungsbeschreibung 24 Anflanschklappe/Gewindeflanschklappe Absperrklappe mit Gewindeflanschaugen (Anflanschklappe). Wartungsfrei, Gehäuse-/Scheibendichtung elastisch weichdichtend. Gehäuse aus Sphäroguß. Als Endarmatur einsetzbar, beidseitig abflanschbar (bei Montage mit Gewindebolzen), voll isolierbar, Scheibe aus Edelstahl, Wellenabdichtung elastisch weichdichtend, wartungsfrei mit rastbarem Handhebel. Druckbereich: PN 10/16 Gehäuse: EN-JS1030 (EN-GJS-400-15) Klappenscheibe: Edelstahl, weichdichtend mit EPDM-Auskleidung Betätigung: mit Rasthebel, Flanschanschluss: PN 10 mit Innengewinde einschl. Flachdichtung, einschl. verzinkte Schrauben und Zubehör.				
2.2.1	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 24 DN 80, Anflanschklappe / Gewindeflanschklappe	3	St	.....	.....
2.2.2	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 24 DN 125, Anflanschklappe / Gewindeflanschklappe	5	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 25 Lufttopf Lufttopf Diese Position beinhaltet das Anfertigen und Montieren eines Lufttopfes. Qualität und Druckstufe des Stahlrohrs wie unter "Vorbemerkung Rohrleitung" beschrieben. Einsch. Schweißnähte, Dicht- und Verbindungsmaterial, etc. einschl. Material. Beschreibung im einzelnen: Luftgefäß mit 2 Klöpperböden Stahlrohr mit ca. 250 mm Länge, 1 Übergang auf die Rohr-Anschlußdimension 1 Übergang auf DN 10/15 für die Entlüftungsleitung				
2.2.3	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 25 DN 100, Lufttopf	2	St	.....	.....
2.2.4	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 25 DN 150, Lufttopf	2	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 26 Schmutzfänger Grauguss mit Flanschanschluss				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Schmutzfänger in Schrägsitzform mit Flanschanschluss, aus Grauguss EN-GJL-250 (GG25), mit auswechselbarem Innensieb mit aus rost- und säurebeständigem Edstahlgewebe 1.4401, ab DN 200 mit zusätzlichem Stützsieb aus gelochtem Edstahlblech 1.4571. Baulänge nach DIN EN 558-1, Reihe 1 Flanschanschlussmaße nach DIN. Ausführung: PN 16				
2.2.5	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 26 Schmutzfänger Grauguss EN-GJL-250, DN 80, PN 6/16, Flansch	1	St	.....	.....
2.2.6	Schmutzfänger Grauguss EN-GJL-250, DN 125, PN 6/16, Flansch	1	St	.....	.....
2.2.7	KFE-Kugelhahn Heizung DG, G1/2 AG				
	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 Edstahl-Schwenkbügel auch zur Betätigung verwendbar, mit Stellungsanzeige und festem Anschlag. Fixierung der Einbaulage mittels Kontermutter. 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. Anschluss: G1/2 AG x G3/4 AG				
	Ausführung: Durchgangsform	10	St	.....	.....
2.2.8	Großentlüfter (Schnellentlüfter) DN 15, max. 10 bar, 110 °C, mit Absperrventil mit Luftfalle, verhindert das Ansaugen von Luft über den Großentlüfter in das Heizungssystem DN 15 (1/2")	3	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 27 Anschluß an bauseitige Geräte Anschluss an bauseitige Geräte, Apparate und Behälter. Die Arbeiten beinhalten das Herrichten der Vor- und Rücklaufleitung des Geräts zum Anschluss durch Schweißen, Verschrauben oder Anflanschen. Dicht- und Befestigungsmaterial, einschließlich der erforderliche Übergang auf die Anschlussdimension ist in separaten Position einkalkuliert. Die Vorschriften und Anschluss Hinweise des Geräteherstellers sind zur Verbindung und Einbindung in das Heiz- und Rohrnetzsystem zu beachten.				
2.2.9	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 27 Anschluß an bauseitige Geräte DN 65-80 herstellen.	2	St	.....	.....
2.2.10	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 27 Anschluß an bauseitige Geräte DN 100-125 herstellen.	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

2.2 KG 422 - Pumpen, Armaturen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3	Rohre für Heizung und Kälte				
***	Ausführungsbeschreibung 32 Flanschen PN 16 Vorschweißflanschen PN 16 nach EN 10253-1, BA3, Werkstoff S235/P235TR1, für Gasschmelzschweißung und elektrische Schweißung, Außenrand, Dichtleiste und Schweißkante bearbeitet, mit Schraubenlöchern, schwarz. einschl. Schweissnaht, korrosionsbeständigen Schrauben, Unterlegscheiben, Muttern, Dichtung (alles abgestimmt auf den jeweiligen Anwendungsfall).				
2.3.10	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 32 Vorschweißflanschen DN 80, PN 16	8	St	.....	.....
2.3.11	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 32 Vorschweißflanschen DN 125, PN 16 Korrosionsschutz gem. AGI-Arbeitsblatt Q 151 EU	4	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 33 Blindflanschen Blindflansche PN 16, nach EN 10253-1, BA3, Werkstoff S235/P235TR1, schwarz, aus Stahl, mit Schraubenlöchern, schwarz einschl. Schweissnaht, korrosionsbeständigen Schrauben, Unterlegscheiben, Muttern, Dichtung (alles abgestimmt auf den jeweiligen Anwendungsfall)..				
2.3.12	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 33 Blindflansch DN 80, PN 16	4	St	.....	.....
2.3.13	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 33 Blindflansch DN 125, PN 16	2	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 57 Rohrleitungen für Dimensionen DN50 und kleiner Rohrleitung aus Edelstahl-Systemrohr nach DIN EN 10312, Werkstoff 1.4521 nach DIN EN 10088. Verbindung durch Pressfitting-System einschließlich aller erforderlichen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Pressfittings, Formstücke, Dichtungs- und Hilfsmittel sowie Herstellen und Prüfen der Rohrverbindungen.				
2.3.14	Edelstahlrohr DN 15, geschweißt				
		30	m	.....	.....
	Rohrbogen				
2.3.15	Rohrbogen DN 15				
		4	St	.....	.....
	T-Stück				
2.3.16	T-Stück DN 15				
		4	St	.....	.....
	Reduzierung				
2.3.17	Reduzierung DN 20				
		4	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 22 Edelstahlrohrleitungen EDELSTAHL – Rohrsystem aus nicht rostendem ferritischen Cr-Ti Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4520 nach DIN EN 10088, DIN EN 10312 Rohrverbindungen entsprechend DVGW W 534 herstellen mit: - EDELSTAHL – Systemrohre, ohne DVGW-Zulassung (d=15–108 mm) Werkstoff Nr.: 1.4520 Cr-Ti, Rohre nach DIN EN 10088, DIN EN 10312 + Werksnorm, in lasergeschweißter Ausführung in Stangen, Länge 6 m, Rohre auf Dichtheit geprüft, Brandverhalten: DIN 4102-A1, gut biegsam - EDELSTAHL – Pressfittings mit Pressindikator, ohne DVGW-Zulassung (d=15–108 mm) aus Edelstahl nach Arbeitsblatt W 534, mit werkseitig eingelegtem LBP-Dichtring (unverpresst undicht, 15-54mm) EPDM – Dichtring schwarz Verlegen als Heizungs- oder Heizungsanschlussleitungen unter Beachtung der DIN EN 12828 einschließlich Ablängen, Ausrichten und Befestigen, unter Berücksichtigung der temperaturabhängigen Längenänderung, Dichtheitsprüfung und Spülen. Rohrleitung liefern und komplett montieren in den Abmessungen: Verlegen als Kälte- oder Kühlwasserleitungen unter Beachtung der DIN EN 12828 einschließlich Ablängen, Ausrichten und Befestigen, unter Berücksichtigung der temperaturabhängigen Längenänderung, Dichtheitsprüfung und Spülen. Rohrleitung liefern und komplett montieren in den Abmessungen:				
2.3.18	Edelstahl-Rohrsystem 18 x 1,0 mm, Werkstoff Nr.: 1.4520				
		30	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.3.19	Edelstahl-Rohrsystem 88,9 x 1,5 mm, Werkstoff Nr.: 1.4520	379	m	.....	.....
2.3.20	Edelstahl-Rohrsystem 108 x 1,5 mm, Werkstoff Nr.: 1.4520	403	m	.....	.....
2.3.21	Edelstahl-Rohrsystem , Muffe d = 18 mm	24	St	.....	.....
2.3.22	Edelstahl-Rohrsystem , Muffe d = 88,9 mm	132	St	.....	.....
2.3.23	Edelstahl-Rohrsystem , Muffe d = 108 mm	154	St	.....	.....
2.3.24	Edelstahl-Rohrsystem , Bogen 15 - 90° d = 18 mm	4	St	.....	.....
2.3.25	Edelstahl-Rohrsystem , Bogen 15 - 90° d = 88,9 mm	101	St	.....	.....
2.3.26	Edelstahl-Rohrsystem , Bogen 15 - 90° d = 108 mm	82	St	.....	.....
2.3.27	Edelstahl-Rohrsystem , Redu-Stück d = 88,9 mm (alle Reduzierabgangsgrößen)	4	St	.....	.....
2.3.28	Edelstahl-Rohrsystem , Redu-Stück d = 108 mm (alle Reduzierabgangsgrößen)	2	St	.....	.....
2.3.29	Edelstahl-Rohrsystem , T-Stück mit oder ohne reduz. Abgang, d = 18 mm	4	St	.....	.....
2.3.30	Edelstahl-Rohrsystem , T-Stück mit oder ohne reduz. Abgang, d = 88,9 mm	2	St	.....	.....
2.3.31	Edelstahl-Rohrsystem , T-Stück mit oder ohne reduz. Abgang, d = 108 mm	2	St	.....	.....
2.3.32	Edelstahl-Rohrsystem, Übergangsflansch d = 88,9 mm	4	St	.....	.....
2.3.33	Edelstahl-Rohrsystem, Übergangsflansch d = 108 mm	4	St	.....	.....
	Edelstahl-Rohrsystem Übergang mit IG oder AG, mit oder ohne Einschubende Einsatzbereich: Für Heizungs- und Industrieanwendungen				
2.3.34	Edelstahl-Rohrsystem, Übergang d 88,9 mm	2	St	.....	.....
2.3.35	Edelstahl-Rohrsystem, Übergang d 108 mm	2	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 58 Verschraubungen NIRO-Pressverschraubung für Edelstahl-Pressfitting-Systeme mit Messing/Edelstahl Überwurfmutter oder mit Einschraubteil aus Rotguss mit Innen- oder				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Aussengewinde, komplett mit Dichtung, flachdichtend und Edelstahlpressteil für Anschluss an Edelstahl-Rohre				
				Übertrag:	
2.3.36	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 58 NIRO-Pressverschraubung DN 15				
		13	St	.....	.....
2.3.37	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 58 NIRO-Pressverschraubung DN 32				
		2	St	.....	.....
		2.3 KG 422 - Heizung Kälte: Verrohrung			
					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.4	Bezeichnungsschilder, Mess-, Anzeigergeräte und Kleinteile				
***	Ausführungsbeschreibung 34 Bezeichnungsschilder Vorbemerkung Beschilderung				
	Grundsätzlich sind alle Medienleitungen mit einer Kennzeichnung zu versehen, dabei muss klar die Art des Mediums und die Richtung erkennbar sein. Die Kennzeichnung muss mind. alle 10m erfolgen. Beim Hauseintritt, bei jeden wesentlichen Anschlussteilen, bei jedem Absperrorgan bzw. Einbauteil und bei jedem Gerät muss eine dauerhafte Beschilderung angebracht werden. Die Beschilderung darf nicht verblassen. Farbe nach Medium bzw. Vorgabe aus: - DIN 2403 Kennzeichnungsbänder und -schilder für Rohrleitungen - DIN 1946, DIN EN 12792, DIN EN 13779 Kennzeichnungsschilder für Lüftungsanlagen - einschl. Zusatzsymbol nach GefStoffV / TRGS 200 / CLP-Verordnung. - Kennzeichnungssystemen des Auftragsgebers / Bauherrn Befestigung je nach Erfordernis an Kanälen, Rohren, Beton, Mauerwerk, Stahl, Stahlblech usw.. Einschl. erforderlicher Befestigungseinrichtungen, wie Schilderträger, Halter mit Spannband, geschraubt. Einschl. Schilderschienen aus verzinktem Profilstahl zur Aufnahme von Bezeichnungsschildern mit Halter. Zubehörteile sind anteilsgemäß in den Einheitspreis des Schildes einzukalkulieren. Alle Befestigungsmaterialien müssen dem jeweiligen Kanal und Rohrmaterial angepasst sein. Klebungen sind nicht zulässig (ausgenommen selbstklebende farbige Bezeichnungspfeile zur Strecken- und richtungskennzeichnung). Schrauben, Spannbänder und Klemmen generell in verzinkter Ausführung.				
2.4.1	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Bezeichnungsschild, Größe ca. 100x50 mm nach Vorgabe Bauherr o. DIN-Vorgaben, einschl. Schilderhalter, Grundplatte und Abdeckhaube.	4	St	.....	.....
2.4.2	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Allgemeine Kennzeichnungsschilder 20/50, graviert aus eloxiertem ALU (Farbe nach Wahl des Bauherrn), Größe ca. 20 x 50mm, einzeilige Beschriftung, einschl. Schilderhalter, Grundplatte und Abdeckhaube.	2	St	.....	.....
2.4.3	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Allgemeine Kennzeichnungsschilder 100/50, graviert aus eloxiertem ALU (Farbe nach Wahl des Bauherrn), Größe ca. 100 x 50mm, zwei- oder mehrzeilige Beschriftung, einschl. Schilderhalter, Grundplatte und Abdeckhaube.	4	St	.....	.....
2.4.4	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Farbige Bezeichnungspfeile DIN 2404 nach jeweiligen Medium, Kennzeichnung durch Beschilderung und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile, Schild-Maße min. H/B 40/100 mm, Befestigung durch Kleben.	20	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 35 Meßgeräte Vorbemerkungen Messgeräte Nachfolgende Messgeräte, Zubehörteile, etc. sind zu liefern und montieren,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	einschl. Übergangsstücke, Muffen, Rohrerweiterungen, Verlängerungen, etc.				
2.4.5	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 35 Zeigerthermometer, d=100mm, Anzeigebereich 0 bis 80 °C nach DIN EN 13190, Messsystem Bimetall, Austritt des Messelements nach hinten, glattes Messelement, Tauchrohr aus CrNi-Stahl 50 bis 160 mm lang, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Genauigkeitsklasse 1. Unterteil mit Einschraubstutzen mit Sechskant und Gewindeanschluss R 1/2" einschließlich gedrehter Schweißmuffe und Dichtung.	6 St			
2.4.6	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 35 Zeigerthermometer, d=100mm, Anzeigebereich 0 bis 160 °C nach DIN EN 13190, Messsystem Bimetall, Austritt des Messelements nach hinten, glattes Messelement, Tauchrohr aus CrNi-Stahl 50 bis 160 mm lang, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Genauigkeitsklasse 1. Unterteil mit Einschraubstutzen mit Sechskant und Gewindeanschluss R 1/2" einschließlich gedrehter Schweißmuffe und Dichtung.	6 St			
***	Ausführungsbeschreibung 36 Manometer Rohrfedermanometer - Genauigkeit: Klasse 1,0 nach EN 837-1 - Gehäusedurchmesser 100 mm - Gehäuse, Bajonettring, Trennwand und ausblasbare Gehäuserückwand aus 1.4301 - Sicherheitsverbundglas - Schutzart IP 54 - Zeigerwerk aus Werkstoff V2A - Messsystem mit Anschluss Gyrolok Rohradapter ø 12 mm unten aus 1.4571 - Skala als Doppelskala, außen bar (schwarz), innen psi (rot) - Druckentlastung über ausblasbare Gehäuserückwand - Sicherheitsdruckmessgerät nach S3 (EN 837-1) - Temperaturbeständigkeit: Umgebungstemperatur -40 bis +60°C Messstofftemperatur -40 bis +200°C				
2.4.7	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 36 Manometer mit Rohrfeder, 0-6 bar Gehäuse: Edelstahl 1.4301 Zifferblatt: Al weiß, Skala und Beschriftung schwarz Zeiger: Al schwarz Druckanschluß: unten, G1/2" Anzeigenbereich: 0 - 6 bar	8 St			
2.4.8	Wassersackrohr und Absperrhahn in Trompeten- oder U-Form, DIN 16282, aus Stahl St 35.8 oder Edelstahl 1.4301/1.4571, PN 16, mit Spannmuffe und Dichtung. Einschl. Manometer-Absperrhahn aus Messing verchromt, nach DIN 16 261 und DIN 16 262, mit Entlüftungsfunktion, PN 16, Anschluss nach Bedarf, für Flüssigkeiten, Gase und Dämpfe, zulässige Betriebsüberdruck PB 16, zulässigen Betr.-Temp. TB 50 °C.	8 St			
2.4.9	Tauchhülse, R1/2" Tauchrohr aus CrNi-Stahl bis 150 mm lang, Gehäuse und Übersteckring aus				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

CrNi-Stahl, Anschlusslage ist rückseitig, Unterteil mit Einschraubstutzen mit Sechskant und Gewindeanschluss R 1/2" mit gedrehter Schweißmuffe und Dichtung.

Zum Einführen von Fühlern für die MSR-Technik.

8 St

2.4 KG 422 - Bezeichnungsschilder, Mess-, Anzeigergeräte und Kleinteile

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.5	Stahlkonstruktion und Rohrbefestigungen, Begleitheizung				
***	Ausführungsbeschreibung 37 Installationsschienenprofil C-Montage- bzw. Installationsschienenprofil gelocht, in verzinkter Ausführung zur fachgerechten Herstellung von Decken- und Wandmontagen sowie für Traversen und Tragkonstruktionen. Mit Skalierungsstrichen zur Ausrichtung von Befestigungselementen. Für seiten- und höhenverstellbare Befestigungen. Komplett mit Befestigungsmaterialien, wie Stirnflansch, Stützwinkel, Dämmscheiben und Schalldämmelemente zur Einhaltung der einschlägigen Normen "Schallschutz im Hochbau", Puffer, Schrauben, Unterlegscheiben sowie Abschlusskappen aus Kunststoff. Eventuell erforderlichen Schienen- kupplungen, Knotenbleche und Eckverbinder. Befestigung mit zugelassenen Metalldübeln und Schrauben. Die angegeben Maße sind Mindestmaße. Für Sonderkonstruktionen ist ggf. ein statischer Nachweis zu erbringen.				
2.5.1	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 37 Montage- bzw. Installationsschienenprofil: H/B/Stärke 20/30/2 mm	10 m		.....	.....
2.5.2	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 37 Montage- bzw. Installationsschienenprofil: H/B/Stärke 20/40/2 mm	10 m		.....	.....
2.5.3	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 37 Montage- bzw. Installationsschienenprofil: H/B/Stärke min 40/40/3,0 mm	30 m		.....	.....
2.5.4	Profileisenstahlkonstruktion verzinkt, für zusätzliche und besondere Befestigungskonstruktionen, die über die Standardmontagekonstruktionen hinausgehen, als Stütz-,Hänge- und Tragekonstruktion, einschl. Befestigungsmaterial, Abrechnung nach Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen bzw. tech. Unterlagen des Herstellers. Sämtliche Dübel als zugelassene Metalldübel, sowie Schrauben u. Muttern aus nicht rostendem Material. Für Sonderkonstruktionen ist ggf. ein statischer Nachweis zu erbringen.	500 kg		.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 38 Rohrschellen Rohrbefestigung mittels verzinkten Rohrschellen als Fix- oder Gleitschelle zur Einzelbefestigung bzw. Befestigung an Schienensystem in Vor- und Trockenwand, Ziegel- Betonwand, Installationskanal und an Betondecken nach statischen Erfordernissen. Rohrschellen sind mit Einlagen zu versehen, die eine Körperschallübertragung gemäß DIN 4109 verhindern. Einschl Gewindeplatte bzw. bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Gewindestab M8 bis M16 bis 50cm Länge, Gleitsatz, Pendelaufhänger und körperschallgedämmte Rohrschellen (geeignet für Mediumtemp. max. 100°C) ein- bzw. zweiteilig, einschl. Bohrarbeiten.Bei der Wahl der Gewindestangen ist die Verlegeart (horizontale oder vertikale Rohrmontage), die				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Rohrdimension und die jeweiligen Verlegevorschriften der Rohrhersteller zu berücksichtigen. geeignet für Stahl-, Metall- und Abflussrohr aus SML oder Stahl				
				Übertrag:	
2.5.5	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 38 Rohrschelle für Rohr DN15	20	St	.....	.....
2.5.6	Rohrschelle für Rohr DN80	370	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 39 Rohrschellen Kälte Kälterohrschellen Für Kälterohrleitungen Dämmschichtdicke 19 mm Abstand Spannschrauben 2000 mm Anschlussmutter M8 bis M16 Empf. Stützabstand S empf. 2 m Empfohlene Maximal-Last 50 N Diffusionswiderstand >7000 Wärmeleitfähigkeit 0.036 W/mK Temperaturbeständigkeitsbereich Mittlere Temperatur -40°C - +105°C Axiallast bei 150mm 0.05 kN Merkmale: Einfache und schnelle Vormontage des Rohres durch einschraubige Schelle mit Sicherheits-Rastverschluss (Hauptgrößen). Montage des Isolationselementes mit einem Handgriff (Selbstklebeverschluss). Kein Abdichten mit Dichtmassen notwendig. Auf Standard-Dämmschichtdicken abgestimmt (Isolationsmaterial: Elastomerkautschuk). Fachgerechte Verbindung zwischen Kälteschelle und Isolationsmaterial (Elastomerkautschuk). Thermisch entkoppeltes System (keine Kältebrücken). Integrierte Dampfdiffusionsbremse. Schallentkoppeltes System. Produkt muss asbest-, faser-, formaldehyd- und FCKW-frei sein. Einschl Gewindeplatte bzw. bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Gewindestab M8 bis M16 bis 50cm Länge, Gleitsatz, Pendelaufhänger und körperschallgedämmte Rohrschellen (geeignet für Mediumtemp. max. 100°C) ein- bzw. zweiteilig, einschl. Bohrarbeiten. Bei der Wahl der Gewindestangen ist die Verlegeart (horizontale oder vertikale Rohrmontage), die Rohrdimension und die jeweiligen Verlegevorschriften der Rohrhersteller zu berücksichtigen.				
2.5.7	Rohrschelle für Rohr DN125	390	St	.....	.....
2.5 KG 422 - Stahlkonstruktion und Rohrbefestigungen, Begleitheizung					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.6	Inbetriebnahme, Servicearbeiten, Dokumentation				
***	Ausführungsbeschreibung 40 Druckprüfungen Vorbemerkung zu Druckprüfung Die Druckprüfung der Rohrnetze hat nach der DIN EN 1610 zu erfolgen. Sie ist für jedes Medium/Gewerk separat durchzuführen. Dies ist an den fertig gestellten, noch nicht verdeckten/isolierten Leitungsanlagen vorzunehmen. Die Druckprüfung kann in mehreren Abschnitten/Teilen notwendig sein. Der hierfür erforderliche Zeit- und Mehraufwand ist einzukalkulieren. Die Prüfung ist vom AN zu protokollieren. Den Bestandsunterlagen ist dies beizulegen. Die Anlage ist nach der Druckprüfung zu entleeren, durchzuspülen, evtl. Armaturen und Anlagenteile säubern und mit dem Medium zu füllen. Anschließend ist die Anlage zu entlüften. Alle Notwendigen Vorarbeiten, alle Medien (Gas, Wasser und /oder Druckluft) und Betriebsstoffe zur Druckprüfung, Befüllen, Entleeren, Druckmessgerät, etc. sind in die nachfolgenden Druckprüfungs-Positionen einzukalkulieren.				
2.6.1	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 40 Druckprüfung Rohrnetz Heizung	1	psch	.....	
2.6.2	Teilbereich Druckprüfung Rohrnetz Heizung bis 30 m	3	St	.....	.....
2.6.3	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 40 Druckprüfung Rohrnetz Kälte	1	psch	.....	
2.6.4	Teilbereich Druckprüfung Rohrnetz Kälte bis 30 m	3	St	.....	.....
2.6.5	Inbetriebnahme	1	psch	.....	
2.6.6	Gesamt-Dokumentation Die Dokumentation ist zusammen mit der schriftlichen Anzeige zur Abnahmebereitschaft 1-fach als Prüfexemplar der Bauleitung und IB im Zustand 'as-built' vorzulegen (siehe auch Vorbemerkungen). Nach Prüfung durch die Bauleitung sind die Dokumentationsunterlagen 1-fach zu übergeben (1-fach farbig in einem Ordner und 1-fach als Datei auf einem USB-Stick). Des Weiteren sind alle Unterlagen, welche EDV-technisch erstellt wurden, auf einem Datenträger (USB-Stick) zu übergeben: CAD-Zeichnungen als DXF, DWG und PDF Datei. Alle vom Planungsbüro auf CAD gezeichneten Pläne sind vom AN auf CAD so zu bearbeiten, dass die Layerstruktur auf den Bestands-Architekturplan (as-built) gelegt werden kann. Die CAD-Anforderungen des Auftraggebers sind unbedingt zu berücksichtigen. Zur Angebotsabgabe können diese bei der ausschreibenden Stelle angefordert werden. Texte im Format MS-Word für Windows Tabellen + Protokolle im Format MS-Excel				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Dokumentation ist gemäß Muster des AG mit folgendem Mindestumfang in DIN A4 Ordnern und USB-Stick zu liefern. Alle Unterlagen sind auf den Stand der Abnahme nachzuführen.

- 1) Anlagen- und Funktionsbeschreibung
- 2) Anlagenschemata mit eingetragener Sensorik und Aktorik.
- 3) Revisionspläne Stand "as built", vom Projektleiter des AN für seine Richtigkeit unterschrieben und aktuelles Planverzeichnis.
- 4) Lieferanten- und Fabrikatsliste mit Anschriften, Tel.-Nummern, Auftragsnummern, in alphabetischer Reihenfolge.
- 5) Produktinformationen in alphabetischer Reihenfolge mit Eintragung von Betriebspunkten, Zubehör, Typenschlüsseln und Gerätelisten. MSR-Bezeichnung, Gerätekarten mit eingetragenen Messergebnissen.
- 6) Stromlaufpläne von Kompaktanlagen (endgültiger Ausführungsstand).
- 7) Protokolle von Funktionsprüfungen, Messungen und Abnahme.
- 8) Messstellenpläne
- 9) Wartungsanleitung mit Wartungsbuch
- 10) Betriebsanleitung
- 11) Unterlagen zur Qualifizierung
- 12) Selbsterklärung über die trinkwasserhygienische Unbedenklichkeit sämtlicher eingesetzter Produkte (u.a. gemäß UBA-Positivliste)
- 13) Fachunternehmererklärung
- 14) Inhaltsverzeichnis mit Angabe der Ordernummer, hinterlegt in allen Ordnern.

Das Ordnerlabel muss folgende Informationen enthalten:

2. Ausfertigung

• **REVISIONSUNTERLAGEN**

- Gewerk
- Ort, Adresse Bauvorhaben
- Projektname
- Projektbereich / -abschnitt
- Fertigstellungstermin Monat/Jahr
- Firmennamen

1 psch

2.6 KG 422 - Inbetriebnahme, Servicearbeiten, Dokumentation

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.7	Baustelleneinrichtung				
2.7.1	Baustelleneinrichtung innerhalb des Gebäudes Folgende erforderlichen Leistungen sind vom Auftragnehmer zu berücksichtigen: - Im Gebäude wird dem Auftragnehmer nach Absprache mit der Bauleitung ein Raum/Bereich für Aufenthalt der Monteure und Materiallagerung zur Verfügung gestellt. - Wenn entsprechend dem Bauablauf die Notwendigkeit besteht, muss der zugewiesene Raum/Bereich geräumt und in einen neu zugewiesenen Raum umgezogen werden. - Alle Materialien sind wettergeschützt zu lagern und zu schützen, dabei ist darauf zu achten, dass die Materialien auf jeden Fall trocken gegenüber dem Erdreich (z.B. Holzbohlen) gelagert werden. Die hierfür benötigten Flächen müssen der Bauleitung rechtzeitig bekanntgegeben werden. - die Arbeiten sind im Verbindungsschacht / Katakomben Ebene 0-3	1	psch		.....
	2.7 KG 422 - Baustelleneinrichtung				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.8	KG 422 - Kernbohrungen und Stemmarbeiten				
***	Ausführungsbeschreibung 41 Kernbohrungen Der Auftragnehmer ist für die Entsorgung der Verpackungsmaterialien und des durch ihn verursachten Bauschutt (z.B. Bohrkern) verantwortlich, auch wenn es sich hierbei um Sondermüll handelt. Die Kosten werden hierfür nicht gesondert vergütet und sind somit gegebenenfalls in die Einheitspreise einzukalkulieren. Bei der Ausführung der Kernbohrungen muss auf größte Sorgfalt geachtet werden um Beschädigungen am Baukörper durch Wasser, Bohrstaub o.ä zu vermeiden. Die durch das Bohren hervorgerufene Verschmutzung muss beseitigt werden. Die Reinigung bzw. Reinhaltung, einschließlich Entsorgung der Bohrkern ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Eisenschnittflächen bis 2cm² sind enthalten. Die Durchmesser der Kernbohrungen sind auf die Dämm- und Brandschutz-Rohrschalen abgestimmt. Die Größenangaben der Bohrungen zu den jeweils passenden Installationsrohr-/ Rohrschalen- Durchmesser ist auf der Baustelle vom Auftragnehmer verbindlich anzugeben. Hierbei sind die Einbauvorschriften und Hinweise des verwendeten Brandschutzsystems zu beachten. Dies ist im Einheitspreis enthalten. Des Weiteren sind die Durchmesser der Kernbohrungen auf die Aussendurchmesser der Abdichtungssysteme gegen drückendes oder nicht drückendes Wasser und Brandschutzdurchführungen abgestimmt und zwingend einzuhalten. Die Bohrungen sind soweit möglich passgenau auszuführen sodass je nach Zulässigkeit der Rohrdurchführung ein Ringspaltverschluss nicht erforderlich ist.				
2.8.1	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 41 Grundpreis für die Einrichtung, Vorbereitung, Aufstellung bzw. Befestigung und Umsetzung des Bohrgerätes zur Herstellung von Kernbohrungen in Beton oder Mauerwerk, einschliesslich Zulage für das Durchbohren von Baustahl.	8	St	.....	.....
2.8.2	Zuschlag für Eisenschnittflächen über 2 cm²	1300	cm ²	.....	.....
2.8.3	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 41 Kernbohrung in Beton 100 mm Durchmesser Bohrtiefe 20-30 cm	16	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
2.8.4	Kernbohrung in Beton 250 mm Durchmesser Bohrtiefe 20-30 cm	16	St	.....	.....
2.8 KG 422 - Kernbohrungen und Stemmarbeiten					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.9	KG 422 - Isolierung und Brandschutz				
***	Ausführungsbeschreibung 42 Wärmedämmung Mineralfaserschalen mit Blechmantel Wärmedämmung DIN 4140 Teil 1, mit Blechmantel HeizAnIV und EnEV an Rohrleitungen, Mediumtemperatur 60 - 90 °C, Umgebungstemperatur 20 bis 40°C, Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen DIN 4102 Teil 1 Baustoffklasse A, in Gebäuden, Rohrleitungen aus Stahl. Die Dämmung besteht aus: Mineralfaserschalen mit $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$, Schmelzpunkt > 1000 °C, Baustoffklasse A - nicht brennbar (DIN 4102), Schalen fugendicht auf das Rohr montieren. Längs- und Querstöße mit selbstklebendem Reinaluminiumband, Breite 100 mm entsprechend DIN 4140 zu überkleben, Klebstoff schwerentflammbar, zusätzlich mit Draht binden. Rundnähte, einschließlich Endrosetten sind ebenfalls mit Reinaluminiumband abzukleben. Einschl. Ausschnitte für Abzweig, Fühler, Thermometer, etc. Technische Daten: Baustoffklasse A2 nichtbrennbar A2 DIN 4102-1 Schmelzpunkt > 1000 °C DIN 4102-17 Obere Anwendungsgrenztemperatur Steinwolleseite bis 250 °C Aluminiumseite bis 80 °C Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit $\epsilon_R 0,035 \text{ W/(mK)}$ nach EnEV Spezifische Wärmekapazität $c_p 0,84 \text{ kJ/(kgK)}$ Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke $s_d > 100 \text{ m}$ DIN 52615 AS-Qualität Anwendung in Verbindung AGI Q 135 mit austenitischen Stählen Silikonfrei frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen gemäß VW Test 3.10.7 Hydrophobierung 10 Vol. % Wasseraufnahme AGI Q 136 Isolierstärke: Nach EnEV				
2.9.1	Isolierung Wärmetauscher				
	entsprechend dem Wärmetauscher unter Position 2.1.1, Wärmedämmung mit OFS Schutzmantel aus verzinktem Stahlblech.				
		2	St	.....	.....
2.9.2	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 42 Wärmedämmung Rohr DN 15, Isolierstärke: 20 mm				
		5	m	.....	.....
2.9.3	Wärmedämmung Rohr DN 80, Isolierstärke: 100 mm				
		394	m	.....	.....
2.9.4	Wärmedämmung Bogen DN 15, Isolierstärke: 20 mm				
		4	St	.....	.....
2.9.5	Wärmedämmung Bogen DN 80, Isolierstärke: 100 mm				
		101	St	.....	.....
2.9.6	Wärmedämmung T-Stück DN 15, Isolierstärke: 20 mm				
		2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.9.7	Wärmedämmung T-Stück DN 80, Isolierstärke: 100 mm	8	St	.....	.....
2.9.8	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 42 Zuschlag für Bögen und Winkel DN 15, 15° bis 90° egal oder konisch	4	St	.....	.....
2.9.9	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 42 Zuschlag für Bögen und Winkel DN 80, 15° bis 90° egal oder konisch	101	St	.....	.....
2.9.10	Zuschlag T-Stück DN 15	2	St	.....	.....
2.9.11	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 42 Zuschlag T-Stück DN 80	8	St	.....	.....
2.9.12	Zuschlag Reduzierung DN 15	2	St	.....	.....
2.9.13	Zuschlag Reduzierung DN 80	4	St	.....	.....
2.9.14	Zuschlag Passstück, Muffe DN 15	6	St	.....	.....
2.9.15	Zuschlag Passstück, Muffe DN 80	82	St	.....	.....
2.9.16	Mehrpreis wenn Mindestabstände DIN 4140 nicht eingehalten werden DN 15 Mehrpreis auf vorstehende Wärmedämmung aus nichtbrennbaren Stoffen DIN 4102, an Rohrleitung und Formstücke DN 15 wenn Mindestabstände nach DIN 4140 nicht eingehalten werden und keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten besteht	4	m	.....	.....
2.9.17	Wie vor, jedoch DN 80	150	m	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 43 Armaturendämmung Isolierkappe mit PU-Dämmeinlage für Rohrarmaturen in Gebäuden, die mit Schraubgewinde, Muffen- oder durch Schweißverbindung im Rohr eingebaut sind. Bestehend aus zwei formbeständigen Halbschalen mit Dämmstoff, mit Rohrausschnitten und Loch für die Spindelachse Brandverhalten B2 nach DIN 4102, mit Kunststoffummantelung Dämm-Box bestehend aus einem Kunststoffmantel aus Polystyrol und einem Polyurethan-Schaum-Innenkern (PUR-Schaum). Sämtliche Stöße und Nähte sind nach Anbringen der Dämm-Box entsprechend den Herstellervorschriften diffusionsdicht abzudichten. Dies ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	PUR - Schaum : Material: Polyurethan, voll FCKW / HFCKW u. Halogenfrei Spez. Raumgewicht: 55 - 60 kg / m³ Wärmeleitfähigkeit: 0,027 W / mK Anwendungstemperatur: - 15°C bis 120°C Kunststoffmantel Material : Polystyrol (kein PVC) Baustoffklasse: B1 nach DIN 4102 Stärke: 0,8 mm - 3,00 mm Schlagzähigkeit: 50 kJ / m² bei 23° C Verschlüsse : Spannringe und Spannbänder aus nichtrostenden Stahl In folgenden Ausführungen und Dimensionen:				
2.9.18	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 43 Dämmbox für Kugelhähne mit Muffenanschluß, DN 80	4	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 44 Ummantelung aus verz. Stahlblech Ummantelung aus verzinktem Stahlblech. Gedämmte Rohrleitung mit verz. Stahlblech (Blechdicke und Überlappung nach DIN 4140) ummanteln und gemäß DIN 4140 befestigen. Einschließlich der erforderlichen Polsterlage. Die Abrechnung der Isolierung erfolgt nach dem Längenmaß der tatsächlich ermittelten Rohrlänge (Bogen werden am Außenradius gemessen, Armaturen und Isolierungsunterbrechung von unter 1 m werden durchgemessen). Separate Zuschläge für Bögen, Anschnitte, etc. werden nicht vergütet. Die Materialien haben den einschlägigen NORMEN und Vorschriften zu entsprechen. Das Angebot muss sämtliche Zuschläge für Bögen, Abzweige, Flanschen und Rohrendenabschlüsse beinhalten, sofern diese nicht als gesonderte Position ausgewiesen sind. Formstücke wie Abkantungen, Abflachungen, Blenden, Einsätze, Ausschnitte für Rohraufhängungen, Passstücke, Endstellen und Übergänge zusätzliche Trennungen u.s.w., welche nicht in separaten Positionen ausgeschrieben sind, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Mindestabstände nach DIN 4140 sind nicht eingehalten				
2.9.19	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 44 Stahlblechmantel für Rohr DN 15, Isolierstärke: 20 mm	5	m	.....	.....
2.9.20	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 44 Stahlblechmantel für Rohr DN 25, Isolierstärke: 30 mm	394	m	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 45 Ummantelung an Formteilen Formstückummantelung aus verzinktem Stahlblech.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Gedämmte Rohrleitung mit verz. Stahlblech (Blechdicke und Überlappung nach DIN 4140) ummanteln und gemäß DIN 4140 befestigen. Ausführung wie zuvor beschriebene Rohrummantelung.				
	Mindestabstände nach DIN 4140 sind nicht eingehalten				
2.9.21	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 45 Stahlblechmantel für Rohrbogen DN 15 alle Gradzahlen	4	St	.....	.....
2.9.22	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 45 Stahlblechmantel für Rohrbogen DN 25 alle Gradzahlen	101	St	.....	.....
2.9.23	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 45 Stahlblechmantel für T-Stück DN 15	2	St	.....	.....
2.9.24	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 45 Stahlblechmantel für T-Stück DN 80	8	St	.....	.....
2.9.25	Stahlblechmantel für Passstücke DN 15	12	St	.....	.....
2.9.26	Stahlblechmantel für Passstücke DN 80	89	St	.....	.....
2.9.27	Zuschlag für Stahlblechmante Bögen und Winkel DN 15	4	St	.....	.....
2.9.28	Zuschlag für Stahlblechmante Bögen und Winkel DN 80	101	St	.....	.....
2.9.29	Zuschlag für Stahlblechmante T-Stück DN 15	2	St	.....	.....
2.9.30	Zuschlag für Stahlblechmante T-Stück DN 80	8	St	.....	.....
2.9.31	Zuschlag für Stahlblechmante Passstück DN 15	12	St	.....	.....
2.9.32	Zuschlag für Stahlblechmante Passstück DN 80	89	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 46 Kälte­dämmung aus geschlossenzelligem Schaum Die Abrechnung der Isolierung erfolgt nach dem Längenmaß der tatsächlich ermittelten Rohrlänge (Bogen werden am Außenradius gemessen, Armaturen und Isolierungsunterbrechung von unter 1 m werden durchgemessen). Die Materialien haben den einschlägigen Normen und Vorschriften zu entsprechen. Kälte­dämmung an Rohrleitungen mit Blechmantel				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kälte­dämmung mit flexi­blem Schaum­stoff auf Basis syn­theti­schen Kaut­schuks mit ge­schlos­sen­zel­li­ger Ma­te­ri­al­struk­tur und kor­ro­si­ons­be­stän­di­gem An­strich. Farbe: Schwarz / grau Lieferform: Schläuche oder Platten Wärme­lei­tfä­hig­keit bei 0°C Mit­tel­tem­pe­ra­tur (DIN 51613): 10°C £ 0,033 W/(mK) überwacht durch das For­schungs­in­stitut Wär­meschutz e.V. (FIW), Mün­chen und zerti­fi­ziert durch DIN­Certco Wasser­dampf-Dif­fu­si­ons­wider­stand (EN 13469): $\mu = 10.000$ überwacht durch das For­schungs­in­stitut Wär­meschutz e.V. (FIW), Mün­chen und zerti­fi­ziert durch DIN­Certco Baustoff­klasse: schwer­ent­flamm­bar, DIN 4102-B1 mit all­ge­mei­nem bau­auf­si­ch­ti­chen Prüf­zeug­nis Anwen­dungs­be­reich: max. Me­di­um­tem­pe­ra­tur: bis +105° C min. Me­di­um­tem­pe­ra­tur: -50°C Verar­bei­tung: Alle Nähte sind mit dem pas­sen­dem Kleber fach­ge­recht zu ver­schlie­ßen. Zu­sätzlich je ein Schlauch­ende auf das Rohr kleben (Abschot­tu­ngs­ver­klebung). Wei­tere Verar­bei­tungs­rich­ti­linien nach Montage­an­lei­tung.				
				Übertrag:	
2.9.33	Kälte­dämmung für Rohr DN 100, Dämm­stärke 19 mm (aus Dämm­platten/Schläuche)	422	m	.....	.....
2.9.34	Kälte­dämmung für Bogen DN 100	82	St	.....	.....
2.9.35	Zuschlag für Bogen DN 100	82	St	.....	.....
2.9.36	Kälte­dämmung für T-Stück DN 100	2	St	.....	.....
2.9.37	Zuschlag für T-Stück DN 100	2	St	.....	.....
2.9.38	Zuschlag für Reduzierung DN 100	4	St	.....	.....
2.9.39	Zuschlag für Passstück, Muffe DN 100	101	St	.....	.....
2.9.40	Mehrpreis wenn Mindestabstände DIN 4140 nicht eingehalten werden DN 100 Mehrpreis auf vorstehende Kälte­dämmung aus flexi­blem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Rohrleitung und Formstücke DN 100 wenn Mindestabstände nach DIN 4140 nicht eingehalten werden und keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten besteht	150	m	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 47 Kälte­dämmung an Armaturen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	für Absperrventile, Absperrklappen, Mischer, Pumpengehäuse				
2.9.41	Kälte-Isolierung für Armatur DN 125, Dämmstärke: 19 mm	6	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 48 Ummantelung aus verz. Stahlblech Ummantelung aus verzinktem Stahlblech. Gedämmte Rohrleitung mit verz. Stahlblech (Blechdicke und Überlappung nach DIN 4140) ummanteln und gemäß DIN 4140 befestigen. Einschließlich der erforderlichen Polsterlage. Die Abrechnung der Isolierung erfolgt nach dem Längenmaß der tatsächlich ermittelten Rohrlänge (Bogen werden am Außenradius gemessen, Armaturen und Isolierungsunterbrechung von unter 1 m werden durchgemessen). Separate Zuschläge für Bögen, Anschnitte, etc. werden nicht vergütet. Die Materialien haben den einschlägigen NORMEN und Vorschriften zu entsprechen. Das Angebot muss sämtliche Zuschläge für Bögen, Abzweige, Flanschen und Rohrendenabschlüsse beinhalten, sofern diese nicht als gesonderte Position ausgewiesen sind. Formstücke wie Abkantungen, Abflachungen, Blenden, Einsätze, Ausschnitte für Rohraufhängungen, Passstücke, Endstellen und Übergänge zusätzliche Trennungen u.s.w., welche nicht in separaten Positionen ausgeschrieben sind, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Mindestabstände nach DIN 4140 sind nicht eingehalten				
2.9.42	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 48 Stahlblechmantel für Rohr DN 100, Isolierstärke: 19 mm	422	m	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 49 Ummantelung an Formteilen Formstückummantelung aus verzinktem Stahlblech. Gedämmte Rohrleitung mit verz. Stahlblech (Blechdicke und Überlappung nach DIN 4140) ummanteln und gemäß DIN 4140 befestigen. Ausführung wie zuvor beschriebene Rohrummantelung. Mindestabstände nach DIN 4140 sind nicht eingehalten				
2.9.43	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 49 Stahlblechmantel für Rohrbogen DN 100 alle Gradzahlen	82	St	.....	.....
2.9.44	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 49 Stahlblechmantel für T-Stück DN 100	2	St	.....	.....
2.9.45	Stahlblechmantel für Passstücke DN 100	105	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.9.46	Zuschlag für Stahlblechmante Bögen und Winkel DN 100	82	St	.....	.....
2.9.47	Zuschlag für Stahlblechmante T-Stück DN 100	2	St	.....	.....
2.9.48	Zuschlag für Stahlblechmante Passstück DN 100	105	St	.....	.....
2.9.49	Mehrpriest wenn Mindestabstände DIN 4140 nicht eingehalten werden DN 100 Mehrpriest auf vorstehende Ummantelung Stahlblech gemäß DIN 4140 befestigen. Einschließlioh der erforderliohen Polsterlage. An Rohrleitung und Formstücke DN 100 wenn Mindestabstände nach DIN 4140 nicht eingehalten werden und keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten besteht	422	m	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 50 R 90 Brandschutzbandage R 90 Brandschutzbandage an Heizungs- und Wasserleitungen Rohrabschottung von nichtbrennbaren Rohren (Stahl, Edelstahl, Guss) ≤ 159 mm, Kupfer ≤ 88,9 mm mit Isolierungen aus flexiblen Elastomerschaum. Ggf. Zusatzmaßnahmen je nach Rohrgröße und Isolierstärke, wie Aufleisten der Wandstärke (Aufleistung bauseits) auf notwendige Schottstärke, zusätzlichen Anordnen einer Schutzisolierung aus FEF oder zusätzlichen Anordnen einer Schutzisolierung aus Mineralwolle gemäß Anwendbarkeitsnachweis notwendig. Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Montagehinweis: Es sind die jeweilig in der Zulassung geregelten Materialien und Mindestabstände zu beachten. Montage Wand: beidseitig je 2 Wicklungen Bandage Die Bandage ist zu beiden Enden hin, ca. 30 mm eingerückt, mit dem zugehörigen Draht zu sichern. Restöffnungsverschluss mit Gips oder Gipsmörtel vollflächig in Bauteilstärke. Kennzeichnung mit einem Ausführungsschild. Fachgerechter Einbau und Verwendung. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-08-011. Außendurchmesser Leitung: 35 mm, zu kalkulierender Ringspalt 20 mm.				
2.9.50	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 50 R90 Brandschutzdämmung an Rohrleitung DN 80	8	m	.....	.....
2.9.51	R90 Brandschutzbandage an Rohrleitung DN 100	10	m	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 51 Brandschutzmörtel				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Für den brandschutztechnischen Verschluss von Durchbrüchen mit oder ohne haustechnischen Installationen und für Mehrmengen bei größeren Ringspalten gegenüber den in anderen Positionen genannten Spaltgrößen.
Brandschutzmörtel MG III

Produktbeschreibung:
Zementgebundener Trockenmörtel, der bei fachgerechter Herstellung der Mauermörtelgruppe MG III (DIN 1053 Teil 1) entspricht. Mörtel mit hoher Untergrundhaftung sowie Pump- und Fließfähigkeit.

Anwendungsgebiete:
Der Brandschutzmörtel MG III wird eingesetzt zur brandschutztechnischen Vermörtelung von Brandschutzklappen, Lüftungsleitungen und nichtbrennbaren Rohren in Decken und Wänden sowie zur Vermörtelung von Feuerschutztüren in Massivwänden. Ebenso zur Vermörtelung des Ringspaltes von brennbaren Rohren in Verbindung mit Brandschutzbandagen oder -Manschetten.

Verarbeitung:
Der Brandschutzmörtel MG III kann mit allen handelsüblichen Misch- und Putzmaschinen hergestellt werden. Bei kleineren Mengen kann das Mischen von Hand mit Bohrmaschine und Mischquirl erfolgen. Auf eine gründliche Durchmischung ist zu achten. Nach dem Anmischen kurz reifen lassen.

Der Brandschutzmörtel MG III wird ohne weitere Zusätze mit Wasser gemischt. Für eine fachgerechte Aufbereitung sind die Angaben des Herstellers zu beachten. Die Verarbeitungstemperatur muss mindestens +5 °C betragen.

2.9.52 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 51
Brandschutzmörtel MG III

5 kg

2.9 KG 422 - Isolierung und Brandschutz

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.10	Demontagearbeiten Hinweis zur Demontage / Entsorgung				
2.10.1	Demontagearbeiten im Verbindungsgang Demontage Stahlrohrleitungen DN 80–125 inkl. Blechmantel und Mineralwollisolierung. Rohrleitungen von Auslegern und Befestigungen lösen, in transportgerechte Teilstücke schneiden und aus dem Gebäude ausbringen. Mineralwolle getrennt aufnehmen, ggf. kontaminationsverdächtig in zugelassene Gebinde verpacken und fachgerecht entsorgen. Sämtliche anfallenden Materialien laden, abtransportieren und verwerten bzw. entsorgen. Arbeitsbereich besenrein übergeben.	80	m	.....	.....
2.10.2	Demontage von Armaturen DN80-125	10	St	.....	.....
		2.10	KG 422 - Demontagearbeiten	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.11	Stundenlohnarbeiten				
***	Ausführungsbeschreibung 53 Stundenlohnarbeiten Es werden nur Stundenlohnarbeiten vergütet, die vor Beginn der Arbeiten vom Auftraggeber, bzw. vom Vertreter des AG, z.B. Bauleitung genehmigt werden. Erbrachte Stundenlohnarbeiten sind schriftlich, täglich, je Arbeiter auszufüllen und der Bauleitung vorzulegen. Dabei ist die gesamte Leistung einschließlich Material aufzuführen. Die nachstehenden Verrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Sie enthalten den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen und dergl. sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten. Zuschläge für Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeiten sind jedoch nicht eingerechnet. Sollte der Bieter über Personal einer der unten aufgeführten Berufsgruppe nicht verfügen, so hat er den Preis für die nächsthöher qualifizierte Berufsgruppe einzusetzen. Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und davon der Bauleitung arbeitstäglich soweit nicht anders vereinbart die Erstschrift zu übergeben. Sämtliche durch den AN auf der Baustelle beschäftigte Arbeitnehmer/Monteur sind der örtlichen Fachbauleitung unter Angabe der jeweiligen Qualifikation tagesaktuell zu nennen. Der Auftragnehmer hat hierfür eine dauerhaft aktuelle Liste zu führen die der Fachbauleitung bei jeder Änderung zu übergeben ist.				
2.11.1	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 53 Stundenlohnarbeiten, selbständiger Monteur (Obermonteur/-in)	5 h		.....	.....
2.11.2	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 53 Stundenlohnarbeiten, qualifizierter Monteur (B-Monteur/-in)	20 h		.....	.....
2.11.3	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 53 Stundenlohnarbeiten, Arbeitnehmer ohne einschlägige Ausbildung (Helfer/-in)	20 h		.....	.....
2.11.4	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 53 Stundenlohnarbeiten, Arbeitnehmer in der Ausbildung (Auszubildende / r)	60 h		.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

2.11 KG 422 - Stundenlohnarbeiten

2 420 Wärme- Kälteversorgungsanlagen

Zusammenstellung

2.1	KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen	.....
2.2	KG 422 - Pumpen, Armaturen und Zubehör	.....
2.3	KG 422 - Heizung Kälte: Verrohrung	.....
2.4	KG 422 - Bezeichnungsschilder, Mess-, Anzeigegeräte und Kleinteile	.....
2.5	KG 422 - Stahlkonstruktion und Rohrbefestigungen, Begleitheizung	.....
2.6	KG 422 - Inbetriebnahme, Servicearbeiten, Dokumentation	.....
2.7	KG 422 - Baustelleneinrichtung	.....
2.8	KG 422 - Kernbohrungen und Stemmarbeiten	.....
2.9	KG 422 - Isolierung und Brandschutz	.....
2.10	KG 422 - Demontagearbeiten	.....
2.11	KG 422 - Stundenlohnarbeiten	.....
2	420 Wärme- Kälteversorgungsanlagen	.....
Summe		.....
zzgl. MwSt		%
Gesamtsumme		..... .....

Inhaltsverzeichnis

2	420 Wärme- Kälteversorgungsanlagen.....	6
2.1	KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen.....	6
2.2	KG 422 - Pumpen, Armaturen und Zubehör.....	8
2.3	KG 422 - Heizung Kälte: Verrohrung.....	11
2.4	KG 422 - Bezeichnungsschilder, Mess-, Anzeigegeräte und Kleinteile.....	15
2.5	KG 422 - Stahlkonstruktion und Rohrbefestigungen, Begleitheizung.....	18
2.6	KG 422 - Inbetriebnahme, Servicearbeiten, Dokumentation.....	20
2.7	KG 422 - Baustelleneinrichtung.....	22
2.8	KG 422 - Kernbohrungen und Stemmarbeiten.....	23
2.9	KG 422 - Isolierung und Brandschutz.....	25
2.10	KG 422 - Demontagearbeiten.....	33
2.11	KG 422 - Stundenlohnarbeiten.....	34