

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
1	410 Abwasser-, Wasseranlagen				
1.1	Pumpen, Armaturen und Zubehör				
***	Ausführungsbeschreibung 1 Schrägsitz-Freistromventil DVGW Schrägsitzventil, PN 16 Abgänge mit Aussen- / Innengewinde nach EN ISO 228-1, PN 16, mit tottraumfreiem Oberteil, Gewindeanschluss für Entleerventil mit Verschlusszapfen verschlossen. Gehäuse aus Rotguss, geschliffene, nicht steigende Ventilstange und -sitz aus Chromnickelstahl, Dichtungen wartungsfrei aus EPDM, Handrad aus Kunststoff. Für Wasser bis 90°C. Geprüft nach DIN EN 1213. mit DVGW-Schallschutzzulassung. Beständig gegen aggressives Wasser, aus Rotguss in den mediumberührten Bereichen. inkl. Dichtungsmaterial Sämtliche metallene Werkstoffe, die in Kontakt mit dem Trinkwasser stehen müssen der aktuellen Positivliste des UBA entsprechen.				
1.1.1	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Freistrom Schrägsitzventil DN 32 (Rotguss)	4	St	.....	.....
1.1.2	Übergangsverschraubung 1 1/4"	8	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 2 Anschluß an bauseitige Geräte Anschluß an bauseitige Geräte, Apparate, Armaturen und Behälter. Die Arbeiten beinhalten das Herrichten der Kalt-Warm- und Zirkulations- und Abwasserleitung des Geräts zum Anschluss durch Schweißen, Verschrauben oder Anflanschen. Schweiß- Dicht- und Befestigungsmaterial, einschliesslich erforderliche Übergänge auf die Anschlussdimension ist in diese Position einzukalkulieren. Die Vorschriften und Anschlußhinweise des Geräteherstellers sind zur Verbindung und Einbindung in das Rohrnetzsystem zu beachten.				
1.1.3	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 2 Wasseranschluß an bauseitige Geräte 1 1/2" herstellen.	2	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 3 Kugelhähne DVGW (Gas/Wasser) Sämtliche metallene Werkstoffe, die in Kontakt mit dem Trinkwasser stehen müssen der aktuellen Positivliste des UBA entsprechen. Kugelhähne EN 331/13828 mit DIN DVGW Kugelhahn aus Pressmessing mit vollem Durchgang. blank Gehäuse und Innenteile: Rotguss Hebel: Alu, lackiert nach Vorgabe Bauherr/DIN Kugeldichtung: Teflon (PTFE) Spindelabdichtung: NBR/EPDM				

Übertrag:

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

Übertrag:

Betriebstemperatur:

- max. -15 °C bis 120 °C für Flüssigkeiten
- max. -20 °C bis 60 °C für Gas

Betriebsdruck:

- 5 bar (MOP 5) für Gasinstallationen gemäß DVGW
- 25/40 bar für Fluide Gruppe 1+2 nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
- 63 bar für Flüssigkeiten

Einsatzbereich: Gas, Druckluft, Wasser, Öl, schwache Laugen

Gewinde: Rp-Gewinde nach ISO 7/1

1.1.4	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Kugelhahn DN 15	2	St	.....	.....
	Probennahmeventile				
1.1.5	Probenahmeventil, zur Probenahme von Trinkwasser zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO in Kalt - und Warmwasserinstallationssystemen, bestehend aus Rotguss im mediumberührten Bereich, absperrbar mittels beiliegendem Inbusschlüssel SW 5, Rotguss-Ventilkörper 360° drehbar, mit abflammbarem und drehbarem Edelstahl-Auslaufbogen.	4	St	.....	.....
	Anschluss an bauseitige Geräte, Apparate und Behälter. Die Arbeiten beinhalten das Herrichten des Geräts zum Anschluss durch Verschrauben oder Anflanschen. Fittinge und Dichtmaterial sind in eigenen Positionen beschrieben. Die Vorschriften und Anschlusshinweise des Geräteherstellers sind zur Verbindung und Einbindung in das Trinkwassernetz zu beachten.				
1.1.7	Anschluss an bauseitige Geräte DN 15-50 herstellen.	2	St	.....	.....

1.1 KG 412 - Pumpen, Armaturen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2	Bewässerung und Zubehör				
***	Ausführungsbeschreibung 4 Edelstahlrohrleitungen Sämtliche metallene Werkstoffe, die in Kontakt mit dem Trinkwasser stehen müssen der aktuellen Positivliste des UBA entsprechen. Vorbeschrieb Edelstahl Trinkwasser Edelstahl Rohrleitungssystem in den Abmessungen d = 12 bis 108 mm aus nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088. Systemprüfzeichen vom DVGW: DW-8501AT2552 für Trinkwasserinstallations- systeme nach DIN EN 806, DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534: mit dem Nachweis "undicht im unverpressten Zustand", herstellen mit Systemkomponenten: Edelstahl Systemrohre 1.4401 (Cr-Ni-Mo Stahl), d = 12 bis 108 mm geprüft nach DVGW Arbeitsblatt GW 541 und Werksnorm, erhöhter Molybdängehalt von mindestens 2,2%, mit zusätzlich innen geglätteter Schweißnaht, lösungs-geglüht und blankgeglüht zur Erhöhung der Korrosionssicherheit, frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen (LABS-frei bzw. silikonfrei), biegsam, Rohrenden hygienisch verschlossen, Rohrlänge 6 m. Edelstahl Pressfittings d = 12 bis 54 mm, aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.:1.4401 mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Der Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht. Edelstahl Pressfittings d = 76,1 bis 108 mm aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Rundschnurdichtring aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Der Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht. Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser, gemäß der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektions- verfahren lt. §11 Trinkwasserverordnung - TrinkwV 2001. Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN EN 806, DIN EN 1717 und nationalen Ergänzungsnormen der DIN 1988, den hersteller- spezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Die				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	herstellerspezifischen Eigenschaften sind durch einen Nachweis zu bestätigen. Dichtheitsprüfung nach ZVSHK-Merkblatt. Spülen nach DIN EN 806-4 bzw. ZVSHK-Merkblatt. Rohrleitung liefern und komplett montieren in den Abmessungen: Hinweis zur Montage: Verlegung wie zuvor beschrieben Montagehöhe in Bereichen der senkrechten Ausfädelung mit bis zu 3 m über Standfläche. Horizontale Montage in den Verbindungsschächten mit schwieriger Einbringung, in Höhe von bis zu 2 m über Standfläche				
1.2.1	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Edelstahl-Rohrleitung 18 x 1,0 mm liefern und montieren	10	m	.....	.....
1.2.2	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Edelstahl-Rohrleitung 22 x 1,2 mm liefern und montieren	4	m	.....	.....
1.2.3	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Edelstahl-Rohrleitung 28 x 1,2 mm liefern und montieren	4	m	.....	.....
1.2.4	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Edelstahl-Rohrleitung 35 x 1,5 mm liefern und montieren	359	m	.....	.....
1.2.5	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Edelstahl-Rohrleitung 42 x 1,5 mm liefern und montieren	5	m	.....	.....
1.2.6	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Edelstahl, Muffe d = 18 mm liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.2.7	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Edelstahl, Muffe d = 22 mm liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.8	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Edelstahl, Muffe d = 28 mm				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.9	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Edelstahl, Muffe d = 35 mm				
	liefern und montieren	178	St	.....	.....
	Alle Bogen mit beidseitigen Muffen, mit Einschubende, Passbogen, Überbogen, Übergangswinkel mit Innen- oder Außengewinde in Gradzahlen 15-90°.				
1.2.10	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Edelstahl, Bogen 15 - 90° d = 18 mm				
	liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.2.11	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Edelstahl, Bogen 15 - 90° d = 22 mm				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.2.12	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Edelstahl, Bogen 15 - 90° d = 28 mm				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.2.13	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Edelstahl, Bogen 15 - 90° d = 35 mm				
	liefern und montieren	72	St	.....	.....
1.2.14	Edelstahl, T-Stück mit oder ohne reduz. Abgang, d = 35 mm				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.15	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Edelstahl, Redu-Stück d = 22 mm (alle Reduzierabgangsgrößen)				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.16	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Edelstahl, Redu-Stück d = 28 mm (alle Reduzierabgangsgrößen)				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.17	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Edelstahl, Redu-Stück d = 35 mm (alle Reduzierabgangsgrößen)				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.18	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Edelstahl, Redu-Stück d = 42 mm (alle Reduzierabgangsgrößen)				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 5 Verschraubungen Sämtliche metallene Werkstoffe, die in Kontakt mit dem Trinkwasser stehen müssen der aktuellen Positivliste des UBA entsprechen. NIRO-Pressverschraubung für Edelstahl-Pressfitting-Systeme mit Messing/Edelstahl Überwurfmutter oder mit Einschraubteil aus Rotguss mit Innen- oder Aussengewinde, komplett mit Dichtung, flachdichtend und Edelstahlpressteil für Anschluss an Edelstahl-Rohre				
1.2.19	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 5 NIRO-Pressverschraubung DN 20				
		2	St	.....	.....
1.2.20	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 5 NIRO-Pressverschraubung DN 32				
		2	St	.....	.....
1.2 KG 412 - Trinkwasserleitungen					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3	Heizbänder				
***	Ausführungsbeschreibung 6 Heizband Begleitheizung für Frostschutz und Temperaturhalten Rohrleitungen, Heizband mit 2 Kupferleitern, selbstregelndem Kunststoff-Heizelement, Isolation, metallischem Schutzgeflecht und äusserem Schutzmantel, parallele Stromzufuhr, 230 V, 10 mm breit. (Nicht für Ölleitungen geeignet!) Mit Schnellanschlussystem für alle selbstregelnden Heizbänder. Bei der Installation werden keine Schrumpfschläuche, Verteilerdosen und als Werkzeug kein Heissluftfön mehr benötigt. UV-beständig, Schutzart IP 68, Anschlussleitungen 3x2,5 mm².				
1.3.1	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Heizband technische Daten: Nennleistung 26 W/m max. Heizkreislänge bei 10A Absicherung und -20°C Einschalttemperatur 105 m max. zulässige Umgebungstemperatur +65°C min. Biegeradius 10 mm Dicke des Heizbandes 6,2 mm max. Breite des Heizbandes 14,2 mm max. Gewicht 0,13 kg/m Nennspannung 230 VAC	16	m	.....	.....
1.3.2	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Thermostat mit Rohranlegefühler bzw. Umgebungsthermostat	2	St	.....	.....
1.3.3	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Stromanschluss mit 1,5 m Kaltende und einem Endabschluss, mit Haltebügel	2	St	.....	.....
1.3.4	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Endabschluss	2	St	.....	.....
1.3.5	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Hochfestes Glasseideklebeband				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.4	Bezeichnungsschilder, Mess-, Anzeigegeräte und Kleinteile				
***	Ausführungsbeschreibung 7 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 Auftragebers / 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.				
1.4.1	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Bezeichnungsschild, Größe ca. 100x50 mm nach Vorgabe Bauherr o. DIN-Vorgaben, einschl. Schilderhalter, Grundplatte und Abdeckhaube.	6	St	.....	.....
1.4.2	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Klebefolienschild, Größe ca. 100x50mm, nach Vorgabe Bauherr o. DIN zum Aufkleben auf Rohrleitung, Gerät, Armatur, Isolierung, Blechkanal, etc., selbstklebend als Schild bzw. Pfeil, je nach Verwendungszweck.	6	St	.....	.....
1.4.3	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 7 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.	10	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 8				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Meßgeräte Vorbemerkungen Messgeräte				
	Nachfolgende Messgeräte, Zubehörteile, etc. sind zu liefern und montieren, einschl. Übergangsstücke, Muffen, Rohrerweiterungen, Verlängerungen, etc.				
1.4.4	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.	2	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 9 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				
1.4.5	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 9 Rohrfedermanometer NG 100, 0-10 bar	2	St	.....	.....
1.4 KG 412 - Bezeichnungsschilder, Mess-, Anzeigergeräte und Kleinteile					

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.5	Stahlkonstruktion und Rohrbefestigungen				
***	Ausführungsbeschreibung 10 Installationsschienenprofil C-Montage- bzw. Installationsschienenprofil gelocht, in verzinkter Ausführung zur fachgerechten Herstellung von Decken- und Wand- montagen 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. Für Sonderkonstruktionen ist ggf. ein statischer Nachweis zu erbringen.				
1.5.1	Montage- bzw. Installationsschienenprofil: H/B/Stärke 15/30/2 mm	10 m		.....	.....
1.5.2	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Montage- bzw. Installationsschienenprofil: H/B/Stärke 20/30/2 mm	10 m		.....	.....
1.5.3	Montage- bzw. Installationsschienenprofil: H/B/Stärke 30/30/2 mm	5 m		.....	.....
1.5.4	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.	150 kg		.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 11 Rohrschellen 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				

Übertrag:

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

Übertrag:

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.

1.5.5	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Rohrschelle für Rohr DN15	10	St	.....	.....
1.5.6	Rohrschelle für Rohr DN20	4	St	.....	.....
1.5.7	Rohrschelle für Rohr DN25	4	St	.....	.....
1.5.8	Rohrschelle für Rohr DN32	340	St	.....	.....
1.5.9	Rohrschelle für Rohr DN40	5	St	.....	.....

1.5 KG 412 - Stahlkonstruktion und Rohrbefestigungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.6	Kernbohrungen und Stemmarbeiten				
***	Ausführungsbeschreibung 12 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.				
1.6.1	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 12 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	.....	.....
1.6.2	Zuschlag für Eisenschnittflächen über 2 cm²	10	cm ²	.....	.....
1.6.3	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 12 Kernbohrung in Beton 60 mm Durchmesser Bohrtiefe 20-30 cm	4	St	.....	.....
1.6.4	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 12 Kernbohrung in Beton 80 mm Durchmesser				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bohrtiefe 20-30 cm	6	St	.....	.....
	1.6 KG 412 - Kernbohrungen und Stemmarbeiten				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.7	Inbetriebnahme, Servicearbeiten, Dokumentation				
1.7.1	Alle Leitungsanlagen sind vor ihrer Inbetriebnahme gründlich zu spülen, damit noch vorhandene Fremdkörper oder Fremdstoffe soweit entfernt werden, daß die inneren Rohroberflächen hygienisch unbedenklich sind und Korrosionsschäden weitgehend vermieden werden. Die Kaltwasserleitung ist getrennt mit einem Luft-Wasser-Gemisch intermittierend unter Druck zu spülen. Die Spülung ist nach den Ausführungsbedingungen der DIN 1988, Teil 2, Absatz 11.2, durchzuführen. Die Spülung hat im Beisein der Fachbauleitung und mit einem zugelassenem Spülgerät zu erfolgen.	1	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 13 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. Die Druckprüfung hat für die Trinkwasserleitungen zu erfolgen. Dichtheitsprüfung a) Dichtheitsprüfung der fertig gestellten, aber noch nicht verdeckten Leitungen mit filtriertem Wasser nach DIN EN 806-4 oder ZVSHK-Merkblatt "Druckprüfung mit Druckluft Inertgas oder Wasser". b) Spülen der Leitungen nach DIN EN 806-4 oder ZVSHK-Merkblatt "Spülen". c) Inbetriebnahme der Leitungen nach DIN 1988 Teil 200 und ZVSHK-Merkblatt "Spülen, Desinfizieren und Inbetriebnahme". Die fertiggestellten, aber noch nicht verdeckten Leitungsanlagen sind einer				

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

Übertrag:

Druckprüfung zu unterziehen, entsprechend den gültigen Vorschriften. Die Druckprüfung kann in mehreren Abschnitten nötig sein.
Die Bauleitung des AG ist rechtzeitig zu informieren und bei der Druckprüfung anwesend.
Das Protokoll mit einer Stellungnahme ist vor Verdecken der Leitungen zu übergeben. Die für die Druckprüfung erforderlichen Medien (Wasser, Gas oder Druckluft) sind mit dieser Position abgegolten.
Die erfolgten Druckprüfungen und Spülungen sind vom AN zu protokollieren.

1.7.2 Dichtheitsprüfung (in Teilabschnitten) für Leitungslängen von bis zu 30 m

- a) Dichtheitsprüfung der fertig gestellten, aber noch nicht verdeckten Leitungen mit filtriertem Wasser nach DIN EN 806-4 oder ZVSHK-Merkblatt Druckprüfung mit Druckluft Inertgas oder Wasser.
- b) Spülen der Leitungen nach DIN EN 806-4 oder ZVSHK-Merkblatt "Spülen".
- c) Inbetriebnahme der Leitungen nach DIN 1988 Teil 200 und ZVSHK-Merkblatt "Spülen, Desinfizieren und Inbetriebnahme".

Die fertiggestellten, aber noch nicht verdeckten Leitungsanlagen sind einer Druckprüfung zu unterziehen, entsprechend den gültigen Vorschriften. **Die Druckprüfung kann in mehreren Abschnitten nötig sein.**
Die Bauleitung des AG ist rechtzeitig zu informieren und bei der Druckprüfung anwesend.
Das Protokoll mit einer Stellungnahme ist vor Verdecken der Leitungen zu übergeben. Die für die Druckprüfung erforderlichen Medien (Wasser, Gas oder Druckluft) sind mit dieser Position abgegolten.

Die erfolgten Druckprüfungen und Spülungen sind vom AN zu protokollieren.

Die Teilabschnitte können bis zu 30 m betragen.

4 St

Dokumentation

1.7.3 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 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.

Übertrag:

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

Übertrag:

Texte im Format MS-Word für Windows
Tabellen + Protokolle im Format MS-Excel

Die Dokumentation ist gemäß Muster des AG mit folgendem Mindestumfang in einem DIN A4 Ordner 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, Gerätearten mit eingetragenen Messergebnissen.
- 6) Stromlaufpläne von Kompaktanlagen (endgültiger Ausführungsstand.
- 7) Protokolle von Funktionsprüfungen, Messungen und Abnahme.
- 8) Messstellenpläne
- 9) Wartungsanleitung
- 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 Ordern.

Das Ordnerlabel muss folgende Informationen enthalten:

x. Ausfertigung
REVISIONSUNTERLAGEN
Gewerk
Ort, Adresse Bauvorhaben
Projektname
Projektbereich / -abschnitt
Fertigstellungstermin Monat/Jahr
Firmennamen

1 psch

.....

1.7.4 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.

1 psch

.....

1.7.5 In der Hausinstallation durch Untersuchung der in der TrinkwV2011 und VDI 6023 festgelegten Parameter zuzüglich

Übertrag:

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

Übertrag:

Untersuchung auf Pseudomonas Aeruginosa und Legionella.

Die Untersuchungen sind durch ein akkreditiertes Labor
An der Übergabestelle zum Wasserversorgungsunternehmen,
sowie an jeder peripheren Entnahmestellen vorzunehmen.

Probenahmestellen und Untersuchungsergebnisse sind
nachvollziehbar zu dokumentieren.

Der Nachweis ist im Rahmen der Abnahmeprüfung
vorzulegen und den Bestandsunterlagen beizufügen.

Die Untersuchungen sind unmittelbar vor den Arbeiten
und vor Abschluss der Arbeiten durchführen zu lassen.

Je Probenahmestelle

2 St

1.7 KG 412 - Inbetriebnahme, Servicearbeiten,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.8	KG 412 - Isolierung				
***	Ausführungsbeschreibung 14 Dämmmatte Kälte­dämmung Kaltwasserleitungen mit Ummantelung in Kellerbereichen, und abgehängten Decken ohne Wärmelasten (Umgebungstemperatur ≤ 25°C) Montage in Gebäude, für Montagehöhe bis 3,5 m Material der Rohrleitungen: Edelstahl Kälte­dämmung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 15-40, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Brandverhalten B-s2, d0 (schwerentflammbar) nach DIN EN 13501, Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes. Isoliermatte aus geschlossenzelligem Elastomerschaum auf Basis sysn­thetischen Kautschuks, für Sanitärleitungen geeignet, Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(m*K), Baustoffklasse: schwerentflammbar, DIN 4102-B1 Die Angaben beziehen sich auf die Dämmschichtdicke und die Rohrdimension (Dd-DN) Einschließlich Verkleben von Stößen mit vom Hersteller des Dämmstoffes zugelassenen Klebe­bändern				
1.8.1	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 14 Kälte­dämmung Rohr DN 15 flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 15, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Brandverhalten B-s2, d0 (schwerentflammbar) nach DIN EN 13501, Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.	4	m	.....	.....
1.8.2	wie vor, jedoch DN 20	2	m	.....	.....
1.8.3	Wie Position 1.8.1, jedoch DN 25	2	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.8.4	Wie Position 1.8.1, jedoch DN 32	372	m	.....	.....
1.8.5	Wie Position 1.8.1, jedoch DN40	1	m	.....	.....
1.8.6	Kälte­dämmung Bogen und Winkel DN 15	5	St	.....	.....
1.8.7	Kälte­dämmung Bogen und Winkel DN 20	6	St	.....	.....
1.8.8	Kälte­dämmung Bogen und Winkel DN 25	8	St	.....	.....
1.8.9	Kälte­dämmung Bogen und Winkel DN 32	72	St	.....	.....
1.8.10	Kälte­dämmung T-Stückl DN 15	2	St	.....	.....
1.8.11	Kälte­dämmung T-Stückl DN 32	2	St	.....	.....
1.8.12	Zuschlag für Bögen und Winkel DN 15	5	St	.....	.....
1.8.13	Zuschlag für Bögen und Winkel DN 20	6	St	.....	.....
1.8.14	Zuschlag für Bögen und Winkel DN 25	8	St	.....	.....
1.8.15	Zuschlag für Bögen und Winkel DN 32	72	St	.....	.....
1.8.16	Zuschlag für T-Stück DN 15	2	St	.....	.....
1.8.17	Zuschlag für T-Stück DN 32	2	St	.....	.....
1.8.18	Zuschlag für Redu-Stück DN 20	4	St	.....	.....
1.8.19	Zuschlag für Redu-Stück DN 25	2	St	.....	.....
1.8.20	Zuschlag für Redu-Stück DN 32	4	St	.....	.....
1.8.21	Zuschlag für Redu-Stück DN 40	5	St	.....	.....
1.8.22	Zuschlag für Passstück DN 15	8	St	.....	.....
1.8.23	Zuschlag für Passstück DN 20	10	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.8.24	Zuschlag für Passstück DN 25	10	St	.....	.....
1.8.25	Zuschlag für Passstück DN 32	174	St	.....	.....
1.8.26	Mehrpreis wenn Mindestabstände DIN 4140 nicht eingehalten werden DN 15 Mehrpreis auf vorstehende Kälte­dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Rohrleitung und Formstücke DN 15 wenn Mindestabstände nach DIN 4140 nicht eingehalten werden und keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten besteht	10	m	.....	.....
1.8.27	Wie vor, jedoch DN 20	12	m	.....	.....
1.8.28	Wie vor, jedoch DN 25	20	m	.....	.....
1.8.29	Wie vor, jedoch DN 32	100	m	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 15 Dämmschalen aus PE-Schaum (PE-F), Beschreibung Dämmkappen: Universal PE-Isolierung mit 50/100% Dämmdicke erfüllt als technische Dämmung alle Anforderungen gemäß aktueller EnEV und DIN 1988-200. Technische Eigenschaften - je nach Anwendung 50 oder 100% Dämmdicke gemäß aktueller EnEV und DIN 1988-200 - kratzfeste Oberfläche durch PE-Gitter - Isolierkörper aus vernetztem Polyethylen in B1-Qualität - PEF CE-zertifiziert (EG-Konformitätszertifikat EN 14313:2009) - Wärmeleitwert < 0,036 W/(mK) bei 40°C - als Wärme- und Kälteisolierung einsetzbar - ist im Temperaturbereich von -80°C bis +100°C einsetzbar - Brandverhalten E nach DIN EN 13501-1 - Baustoffklasse schwer entflammbar DN4102-B1 - Wasserdampfdiffusionsfaktor $\mu = 5000$ (ISO 1663) - incl. Verschließen durch Befestigungsclipse - bei Kälteanwendungen zusätzlich mit PE-Klebstoff dauerhaft diffusionsdicht verschliessen Für alle gängigen Geradsitz-, Schrägsitzventile, Kugelhähne, Unterputzventile, Regel- und Absperrarmaturen. Bestehend aus einem zusammenklappbaren PE-Formteil, mit universell anpassbarer Spindelöffnung, Isoliereinsatz mit halbkreisförmigen Einschnitten zur luftdichten Isolierung verschiedener Spindeldurchmesser. Entleerungsöffnungen vorgeprägt. Für alle gängigen Wärmezähler. Vorgeprägte vertikale und horizontale Schneidekanten zur individuellen Längen- und Höhenanpassung der Isolierung an alle gängigen Wärmezähler. Einkerbung zur Entfernung des Deckels. Mit auf der Innenseite der Dämmschale vorgeprägte Ausbrüche für Temperaturfühler. Mit mehreren Dichtlippen [Dichtstutzen] für diffusionsdichten Verschluss und zum Erhalt der Dämmwirkung bei Kürzung der Schale. Für alle gängigen Haus- und Wohnungswasserzähler waagerecht oder senkrecht. Einschließlich Aussparung innerhalb der Schale zur Aufnahme				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	dergesetzlich vorgeschriebenen Verplombung. Entleerungsöffnungen vorgeprägt.				
				Übertrag:	
1.8.30	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Dämmkappe für DN 32 Schrägsitzventil, 100% Dämmstärke, mit Clips verschließen	4	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 16 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				
1.8.31	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 16 Stahlblechmantel für Rohr DN 15, Isolierstärke: 20 mm	5	m	.....	.....
1.8.32	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 16 Stahlblechmantel für Rohr DN 20, Isolierstärke: 20 mm	3	m	.....	.....
1.8.33	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 16 Stahlblechmantel für Rohr DN 25, Isolierstärke: 30 mm	3	m	.....	.....
1.8.34	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 16 Stahlblechmantel für Rohr DN 32, Isolierstärke: 30 mm	372	m	.....	.....
1.8.35	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 16 Stahlblechmantel für Rohr DN 40, Isolierstärke: 40 mm	2	m	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 17 Ummantelung an Formteilen Formstückummantelung aus verzinktem Stahlblech. Gedämmte Rohrleitung mit verz. Stahlblech (Blechdicke und Überlappung nach				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	DIN 4140) ummanteln und gemäß DIN 4140 befestigen. Ausführung wie zuvor beschriebene Rohrummantelung.				
	Mindestabstände nach DIN 4140 sind nicht eingehalten				
1.8.36	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Stahlblechmantel für Rohrbogen DN 15 alle Gradzahlen	5	St	.....	.....
1.8.37	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Stahlblechmantel für Rohrbogen DN 20 alle Gradzahlen	6	St	.....	.....
1.8.38	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Stahlblechmantel für Rohrbogen DN 25 alle Gradzahlen	8	St	.....	.....
1.8.39	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Stahlblechmantel für Rohrbogen DN 32 alle Gradzahlen	72	St	.....	.....
1.8.40	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Stahlblechmantel für T-Stück DN 15, sowie Abzweiger, Flanschen, Abflachungen Passstücke und Rohrendenabschlüsse.	2	St	.....	.....
1.8.41	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Stahlblechmantel für T-Stück DN 32, sowie Abzweiger, Flanschen, Abflachungen Passstücke und Rohrendenabschlüsse.	2	St	.....	.....
1.8.42	Stahlblechmantel für Passstücke DN 15	8	St	.....	.....
1.8.43	Stahlblechmantel für Passstücke DN 20	14	St	.....	.....
1.8.44	Stahlblechmantel für Passstücke DN 25	12	St	.....	.....
1.8.45	Stahlblechmantel für Passstücke DN 32	186	St	.....	.....
1.8.46	Stahlblechmantel für Passstücke DN 40	5	St	.....	.....
1.8.47	Zuschlag für Stahlblechmante Bögen und Winkel DN 15	5	St	.....	.....
1.8.48	Zuschlag für Stahlblechmante Bögen und Winkel DN 20	6	St	.....	.....
1.8.49	Zuschlag für Stahlblechmante Bögen und Winkel DN 25	8	St	.....	.....
1.8.50	Zuschlag für Stahlblechmante Bögen und Winkel DN 32	72	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.8.51	Zuschlag für Stahlblechmante T-Stück DN 15	2	St	.....	.....
1.8.52	Zuschlag für Stahlblechmante T-Stück DN 32	2	St	.....	.....
1.8.53	Zuschlag für Stahlblechmante Passstück DN 15	8	St	.....	.....
1.8.54	Zuschlag für Stahlblechmante Passstück DN 20	14	St	.....	.....
1.8.55	Zuschlag für Stahlblechmante Passstück DN 25	12	St	.....	.....
1.8.56	Zuschlag für Stahlblechmante Passstück DN 32	186	St	.....	.....
1.8.57	Zuschlag für Stahlblechmante Passstück DN 40	5	St	.....	.....
1.8.58	Mehrpreis wenn Mindestabstände DIN 4140 nicht eingehalten werden DN 15 Mehrpreis auf vorstehende Ummantelung Stahlblech gemäß DIN 4140 befestigen. Einschließlich der erforderlichen Polsterlage. An Rohrleitung und Formstücke DN 15 wenn Mindestabstände nach DIN 4140 nicht eingehalten werden und keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten besteht	2	m	.....	.....
1.8.59	Mehrpreis wenn Mindestabstände DIN 4140 nicht eingehalten werden DN 20	3	m	.....	.....
1.8.60	Mehrpreis wenn Mindestabstände DIN 4140 nicht eingehalten werden DN 25	3	m	.....	.....
1.8.61	Mehrpreis wenn Mindestabstände DIN 4140 nicht eingehalten werden DN 32	372	m	.....	.....
1.8.62	Mehrpreis wenn Mindestabstände DIN 4140 nicht eingehalten werden DN 40	2	m	.....	.....

1.8 KG 412 - Isolierung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.9	Brandschutz				
***	Ausführungsbeschreibung 18 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.				
1.9.1	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 18 R90 Brandschutzdämmung an Rohrleitung DN 32	2	m	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 19 Brandschutzmörtel 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				

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

Übertrag:

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.

1.9.2

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 19
Brandschutzmörtel MG III

5 kg

.....

1.9 KG 412 - Brandschutz

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.10	Stundenlohnarbeiten				
***	Ausführungsbeschreibung 20 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/Monteure 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.				
1.10.1	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 20 Stundenlohnarbeiten, selbständiger Monteur (Obermonteur/-in)	5 h		.....	.....
1.10.2	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 20 Stundenlohnarbeiten, qualifizierter Monteur (B-Monteur/-in)	15 h		.....	.....
1.10.3	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 20 Stundenlohnarbeiten, Arbeitnehmer ohne einschlägige Ausbildung (Helfer/-in)	15 h		.....	.....
1.10.4	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 20 Stundenlohnarbeiten, Arbeitnehmer in der Ausbildung (Auszubildende / r)	30 h		.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

1.10 KG 412 - Stundenlohnarbeiten

1 410 Abwasser-, Wasseranlagen

Zusammenstellung

1.1	KG 412 - Pumpen, Armaturen und Zubehör	.....
1.2	KG 412 - Trinkwasserleitungen	.....
1.3	KG 412 - Heizbänder	.....
1.4	KG 412 - Bezeichnungsschilder, Mess-, Anzeigegeräte und Kleinteile	.....
1.5	KG 412 - Stahlkonstruktion und Rohrbefestigungen	.....
1.6	KG 412 - Kernbohrungen und Stemmarbeiten	.....
1.7	KG 412 - Inbetriebnahme, Servicearbeiten,	.....
1.8	KG 412 - Isolierung	.....
1.9	KG 412 - Brandschutz	.....
1.10	KG 412 - Stundenlohnarbeiten	.....
1	410 Abwasser-, Wasseranlagen	.....
		Summe
		zzgl. MwSt %
		Gesamtsumme

Inhaltsverzeichnis

1	410 Abwasser-, Wasseranlagen.....	6
1.1	KG 412 - Pumpen, Armaturen und Zubehör.....	6
1.2	KG 412 - Trinkwasserleitungen.....	8
1.3	KG 412 - Heizbänder.....	12
1.4	KG 412 - Bezeichnungsschilder, Mess-, Anzeigegeräte und Kleinteile.....	14
1.5	KG 412 - Stahlkonstruktion und Rohrbefestigungen.....	16
1.6	KG 412 - Kernbohrungen und Stemmarbeiten.....	18
1.7	KG 412 - Inbetriebnahme, Servicearbeiten,.....	20
1.8	KG 412 - Isolierung.....	24
1.9	KG 412 - Brandschutz.....	30
1.10	KG 412 - Stundenlohnarbeiten.....	32