Inhaltsverzeichnis

06 LV Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)

Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	
		01 Anlagenbeschreibung	3
		02 Besondere Vertragsbedingungen	5
		03 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)	7
01	**Titel**	**410 Sanitärtechnik**	**15**
01.01	Bereich	411 Abwasseranlagen	15
01.01.01	Abschnitt	Abwasserleitungen	15
01.01.02	Abschnitt	Dämmung	32
01.01.03	Abschnitt	Brandschutz	34
01.01.04	Abschnitt	Bodenabläufe	36
01.02	Bereich	412 Wasseranlagen	39
01.02.01	Abschnitt	Rohrleitungen & Formteile	39
01.02.02	Abschnitt	Technische Wärmedämmung	49
01.02.03	Abschnitt	Brandschutz	53
01.02.04	Abschnitt	Armaturen	56
01.02.05	Abschnitt	Sanitärobjekte	67
01.03	Bereich	Umschlussarbeiten	92
01.04	Bereich	419 Sonstiges	98
02	**Titel**	**420 Heizungstechnik**	**102**
02.01	Bereich	421 Wärmeerzeugungsanlagen	102
02.02	Bereich	422 Wärmeverteilnetze	114
02.02.01	Abschnitt	Rohrleitungen & Formteile	114
02.02.02	Abschnitt	Technische Wärmedämmung	121
02.02.03	Abschnitt	Brandschutz	131
02.02.04	Abschnitt	Einbauteile und Armaturen	133
02.02.05	Abschnitt	Pumpen	144
02.02.06	Abschnitt	Druckhaltung und Nachspeisung	146
02.02.07	Abschnitt	Elektrische Begleitheizung	154
02.03	Bereich	423 Raumheizflächen	158
02.03.01	Abschnitt	Fußbodenheizung	158
02.03.02	Abschnitt	Heizkörper	168
02.04	Bereich	Mobile Heizzentrale	171
02.05	Bereich	Umschlussarbeiten	173

Inhaltsverzeichnis

06 LV Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)

Nr.	Bezeichnung		Seite
02.06	Bereich	429 Wärmeversorgungsanlagen Sonstiges	176
02.06.01	Abschnitt	Sonstiges	176
03	**Titel**	**Sonstiges KG 419 / KG 429**	**181**
04	**Titel**	**499 Wartungsvertrag**	**185**
04.01	Bereich	Sanitär- und Heizungstechnik	185

06 LV Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)

01 Anlagenbeschreibung

Anlagenbeschreibung

Das Bauvorhaben der **Stadt Coesfeld** umfasst zwei Maßnahmenbereiche. Im bestehenden Schulgebäude werden die vorhandenen Sanitärbereiche modernisiert und die Sanitärkabinen umfassend umgebaut. Zusätzlich erfolgt die Erweiterung der Grundschule durch einen zweigeschossigen Neubau ohne Unterkellerung mit einer Gebäudegrundfläche von ca. 750 m².

Im Erdgeschoss des Neubaus befinden sich neben den Sanitär- und WC-Anlagen eine Mensa mit zugehöriger Ausgabeküche. Das Obergeschoss beherbergt die Unterrichts- und Klassenräume, weitere Nebenräume sowie den Technikraum für die Heizungsanlage. Das Gebäude wird mit einem Flachdach ausgeführt.

Auf der Dachfläche sind die technischen Anlagen der Gebäudeausrüstung angeordnet. Hierzu gehören insgesamt zwei zentrale Lüftungsgeräte, davon ein Lüftungsgerät zur Versorgung der Ausgabeküche sowie ein weiteres Lüftungsgerät zur Be- und Entlüftung der Mensa und der Klassenräume. Ergänzend werden auf dem Dach die Wärmepumpe zur Wärmeversorgung des Gebäudes sowie drei Split-Außeneinheiten zur Kälteversorgung der Lüftungsanlagen installiert.

2) Sanitär

Der Trinkwasser-Hausanschlussraum befindet sich im Erdgeschoss des Neubaus. Von dort erfolgt die Verteilung des Trinkwassers über ein Edelstahlrohrnetz zu den einzelnen Nutzungseinheiten und Geschossen. Die Hauptverteilung wird über die Flurbereiche geführt, von denen aus die jeweiligen Sanitärbereiche erschlossen werden. Zur Einhaltung der hygienischen Anforderungen gemäß den anerkannten Regeln der Technik werden die einzelnen Sanitärgruppen über Venturi-Strömungsteiler versorgt. Zusätzlich werden an den Leitungsenden automatische Hygienespülstationen installiert, um einen regelmäßigen Wasseraustausch sicherzustellen und stagnationsbedingte Beeinträchtigungen der Trinkwasserqualität zu vermeiden.

Die Trinkwasserinstallation umfasst insgesamt ca. 390 m Rohrleitungen. Sämtliche Trinkwasserleitungen werden gemäß den Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) vollständig gedämmt. Leitungen innerhalb von Vorwandkonstruktionen erhalten eine Dämmung aus geschlossenzelligem Dämmmaterial mit einer Dämmschichtdicke von 4 mm.

Schmutzwasserseitig werden alle Sanitärräume an ein Fallrohr angeschlossen. Alle sanitären Anlagen haben dabei eine Belüftungsleitung über Dach. Zur Vermeidung von Schallübertragung werden alle Fallleitungen hochgradig gegen Schall gedämmt.
Die Schmutzwasserrohre werden durch die Grundplatte im EG geführt und ab dort als Grundleitungen ausgeführt. Diese werden unter der Grundplatte teils gesammelt und in Richtung Schulhof unter dem Gebäude weggeführt.
Die Entwässerung der Ausgabeküche erfolgt entsprechend den Anforderungen an fetthaltiges Abwasser über einen außerhalb des Gebäudes angeordneten Fettabscheider. Das in der Küche anfallende Schmutzwasser wird zunächst dem Fettabscheider zugeführt und nach der Abscheidung über eine nachgeschaltete Hebeanlage über die Rückstauebene gefördert. Anschließend wird das Abwasser im Freispiegelgefälle der Schmutzwassergrundleitung zugeführt

Regenwasserseitig werden im Bereich des Flachdaches 6 Regenwassereinläufe vorgesehen, die außenliegend an der Hauswand entwässert werden. Für die Notentwässerung sind 4 Speier in der Attika eingelassen.

3) Heizung

Die Wärmeversorgung des Neubaus erfolgt über eine auf der Dachfläche aufgestellte Luft/Wasser-Wärmepumpe mit einer Heizleistung von ca. 20 kW. Als natürliches Kältemittel kommt R290

(Propan) zum Einsatz. Die Wärmepumpe versorgt einen zentralen Pufferspeicher, von dem aus die Wärmeenergie bedarfsgerecht an die nachgeschalteten Heizkreise verteilt wird.

Die Wärmeverteilung erfolgt über zwei gemischte Heizkreise zur Versorgung der Flächenheizung. Als Wärmeübergabesystem wird eine Fußbodenheizung mit insgesamt fünf Heizkreisverteilern installiert. Die Regelung der einzelnen Heizflächen erfolgt raumweise über Stellantriebe und Raumtemperaturregelungen. Sämtliche Anlagenteile werden hydraulisch abgeglichen und entsprechend den Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik ausgeführt.

Die Heizungsanlage einschließlich Wärmeerzeuger, Pufferspeicher, Verteilnetz, Heizkreisgruppen, Regelungs- und Sicherheitseinrichtungen wird vollständig betriebsfertig errichtet und auf einen energieeffizienten Betrieb ausgelegt.

Für die Beheizung des umzubauenden Bestandsbereiches wird auf die vorhandene Heizungsinstallation zurückgegriffen. Im Leistungsumfang enthalten sind sämtliche erforderlichen Umschluss-, Anpassungs- und Ergänzungsarbeiten am bestehenden Rohrleitungsnetz. Nicht weiterverwendbare oder technisch erforderliche Leitungsabschnitte sind zu demontieren und durch neue Rohrleitungen zu ersetzen. Die bestehende Heizungsanlage ist nach Abschluss der Arbeiten wieder vollständig funktionsfähig und hydraulisch wirksam herzustellen.

4) Lüftung

Die Be- und Entlüftung des Neubaus erfolgt über zwei zentrale Lüftungsgeräte, die auf der Dachfläche des Gebäudes aufgestellt werden. Die Luftverteilung erfolgt über vertikale Installationsschächte sowie über Dachdurchführungen in die jeweiligen Nutzungsbereiche.

Die Lüftungsanlage der Ausgabeküche wird über einen separaten Lüftungsschacht geführt, um eine wirtschaftliche und platzsparende Leitungsführung innerhalb des Gebäudes zu gewährleisten. Die Küchenabluftkanäle werden entsprechend den Anforderungen an fetthaltige Abluft als fettdichte Kanäle ausgeführt. Die brandschutztechnische Trennung der einzelnen Brandabschnitte erfolgt durch den Einbau geeigneter Brandschutzklappen. Die Zuluftversorgung der Küche erfolgt über Quellluftauslässe, während die Ablufterfassung über Küchenhauben erfolgt.

Die Lüftungsanlage für die Klassenräume, die Mensa sowie die zugehörigen Nebenräume wird über einen separaten Installationsschacht erschlossen. Die Luftverteilung innerhalb des Gebäudes erfolgt über ein Kanalnetz, das überwiegend oberhalb der abgehängten Decken beziehungsweise als sichtbare Installation ausgeführt wird. In den Klassenräumen werden konstante Volumenstromregler (KVR) zur Einregulierung und Sicherstellung der erforderlichen Luftmengen eingesetzt. Lediglich im Bereich der Mensa kommen aufgrund der schwankenden Personenzahlen variable Volumenstromregler (VVR) zum Einsatz, um einen bedarfsgerechten Betrieb zu ermöglichen.

Die brandschutztechnischen Anforderungen werden durch die Anordnung geeigneter Brandschutzklappen in den erforderlichen Trennbauteilen erfüllt. In den Sanitärräumen erfolgt die Luftverteilung überwiegend über Tellerventile. In den Klassenräumen und der Mensa werden die Luftmengen über Lüftungsgitter in runden, eckigen beziehungsweise rechteckigen Kanalquerschnitten eingebracht und abgeführt. Im Bereich der Pädagogischen Mitte kommen lineare Schlitzauslässe zum Einsatz, um eine gleichmäßige und zugfreie Luftverteilung bei gleichzeitig hohen architektonischen Anforderungen sicherzustellen.

Dämmung auf dem Dach mit Mineralwolle und seewasserfestem Aluminium-Blechmantel.

06 LV Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)

02 Besondere Vertragsbedingungen

1.Ausführungsunterlagen (zu §3, VOB)
Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom AG ausdrücklich hierfür gekennzeichnet sind. Die Verantwortung und Haftung des (Auftragnehmer) AN nach dem Vertrag, insbesondere nach §3 Nr. (3) Satz 2, §4 Nr.
(2) und §13, werden hierdurch nicht eingeschränkt.

2. Säubern der Baustelle
Das Beseitigen aller von den Arbeiten des AN herrührenden Verunreinigungen und des Bauschutts hat nach Aufforderung, mind. aber wöchentlich zu erfolgen.

3.Baustellenräumung
Die Baustelle ist so bald wie möglich zu räumen. Befolgt der AN eine dahingehende Aufforderung nicht innerhalb einer angemessenen Frist, so kann der AG die Baustelle
auf Kosten des AN räumen lassen. Vom AG zur Verfügung gestellte Lagerplätze, Arbeitsplätze und Zufahrtswege sind im übernommenen Zustand herzurichten.

4. Abnahme (zu §12, VOB)
Der AN hat die Abnahme rechtzeitig schriftlich zu vereinbaren. Die Abnahme erfolgt nur in einem förmlichen Verfahren durch ein von beiden Seiten unterschriebenes
Protokoll. Inbetriebnahme oder Schlussrechnung werden nicht als fiktive Abnahme akzeptiert.

5. Abrechnungs- und Revisionszeichnungen (zu §14 VOB) müssen beigefügt werden. Diese müssen alle Maße, die für die Massenberechnung nötig sind, und alle Ordnungszahlen der ausgeführten Leistungen unmittelbar ersehen lassen.

6.Geschäftsbedingungen des AN Geschäftsbedingungen, Zahlungs- und Lieferbedingungen des AN gelten nur, wenn sie vom AG ausdrücklich und schriftlich angenommen sind.

7.Auftragserweiterung
Bei Auftragserweiterung, -änderung oder Nachträgen gelten die Bedingungen des Hauptauftrages.

8. Vertragsänderung
Jede Änderung des Vertrages bedarf der Schriftform

9. Prüfen von Werkstatt- und Montageplänen
Nach Auftragserteilung und Klärung aller Einzelheiten sind dem AG
notwendige Werkstatt und Montagepläne vorzulegen, und werden vom AG und seinen Erfüllungsgehilfen auf Plausibilität geprüft. Gemäß VOB/C müssen aus den Zeichnungen Konstruktion, Maße, Bauanschlüsse, Befestigung, Einbau und Einbaufolge erkennbar sein.

10 Bemusterung
Auf Anforderung sind Bauteile zu bemustern bzw., Musterflächen anzulegen und nach Begutachtung auf Anweisung der Bauleitung wieder zu entfernen.
Der Umfang der Bemusterung ist ggf. im Leistungsverzeichnis aufgeführt. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind die Kosten hierfür in die Einheitspreise einzurechnen.

11. Verkehrssicherung für eigene Leistungen

06 LV Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)

02 Besondere Vertragsbedingungen

Der AN übernimmt die Verkehrssicherungspflicht während der Dauer der Arbeiten bis zur erfolgreichen Übergabe an den AG für den Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche und für alle weiteren auf dem Baugrund liegenden Flächen, die der Andienung der Baustelle dienen, sowie öffentl. Verkehrsflächen soweit das erforderlich ist. Im Rahmen dieser Pflicht gewährt der AN zu jeder Zeit die freie Nutzung der Feuerwehrzufahrt auf der Baustellenfläche wie sie in den übergebenen Unterlagen gekennzeichnet ist.

12. Nachunternehmer
Nachunternehmer sind dem Bauherrn bei Abgabe des Angebotes schriftlich zu benennen. Der AG hat gemäß VOB ein Einspruchsrecht.

13. Umlage
Die Kosten für Strom, Wasser und Bauwesenversicherung betragen 0,35% der netto Abrechnungssumme.

14. Sicherheits- und Gesundheitsschutz
Der AG wird gemäß der Verordnung über Sicherheit und Gesundheit auf Baustellen (BaustellV), einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator zu stellen. Den Arbeitsschutzmaßnahmen und Planungen aus dem SiGe-Plan sind Folge zu leisten.
Der Auftragnehmer verpflichtet sich bei Wechselwirkungen aus dem Bauablauf (zeitlich oder konstruktiv bedingt) dementsprechend seinen Verpflichtungen aus dem Arbeitsschutzgesetz nachzukommen und tätig zu werden.
Er hat folglich seine Mitarbeiter und Nachunternehmer auf den SiGe-Plan und die aus ihm hervorgehenden Arbeitsschutzmaßnahmen aufmerksam zu machen und die dort beschriebene Arbeitsschutzkoordination, im Sinne einer für alle Beschäftigten sicheren Baustelle, zu unterstützen.

15. Baustellensituation
Es wird somit darauf hingewiesen, dass die Firmenfahrzeuge auf ein nötiges Maß reduziert werden. Es ist darauf zu achten, dass die Baustellenzufahrt nicht blockiert wird, um einen reibungslose An- bzw. Abfahrt zu gewährleisten. Es ist einzukalkulieren, dass die Firmenfahrzeuge gegebenenfalls nicht an der Baustelle sondern auf Parkplätzen in der Nähe geparkt werden müssen. Lagerplätze sind im Vorfeld mit der Bauleitung abzustimmen, da die Baustelle mit beengten Verhältnissen zu kämpfen hat. Der AN wird drauf hingewiesen, dass der Einbau von Bautüren zur Abschottung verboten ist.

16. Datenaustausch
Der Datenaustausch (Werkplanung, Ausführungsplanung usw.) erfolgt über die Cloud des BH. Diese wird zentral vom BH verwaltet und durch Maas und Partner betreut. Bei Abschluss des Vertrags erhalten Sie einen Zugang zur Cloud mit einer kurzen Einweisung in die Nutzung und Reglementierung.

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)

Heizung · Lüftung · Sanitär

1. Vertragsgrundlagen und Geltungsbereich

1.1 Für die ausgeschriebenen Leistungen gelten die vertraglich vereinbarten ATV der VOB/C, insbesondere DIN 18299 sowie je nach Gewerk DIN 18379 (Raumlufttechnische Anlagen), DIN 18380 (Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen) und DIN 18381 (Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden). Bei ausgeschriebenen Rückbauarbeiten ist DIN 18459 zu berücksichtigen. Weitere ATV gelten, soweit ihre Leistungen ausdrücklich Vertragsbestandteil sind.

1.2 Die Ausführung erfolgt nach den Vertragsunterlagen, den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen öffentlich-rechtlichen Anforderungen. Der maßgebliche Normenstand ergibt sich aus Vertrag und geltendem Recht; pauschale Verweise auf jeweils neueste Normen ersetzen keine konkrete Vereinbarung.

1.3 Erkennbare Widersprüche, fehlende Angaben und Bedenken gegen die vorgesehene Ausführung sind unverzüglich in der vertraglich vorgesehenen Form mitzuteilen. Änderungen der Planung bedürfen vor Ausführung einer entsprechenden Abstimmung und Freigabe durch den hierzu berechtigten Auftraggeber oder dessen bevollmächtigten Vertreter.

1.4 Soweit in der Leistungsbeschreibung nicht ausdrücklich etwas anderes festgelegt ist, umfassen die ausgeschriebenen Leistungen die Lieferung sämtlicher erforderlicher Materialien, Bauteile und Komponenten einschließlich Transport zur Baustelle, Entladung, erforderlicher innerbetrieblicher Transporte auf der Baustelle, gegebenenfalls notwendiger Zwischenlagerung sowie die vollständige und fachgerechte Montage am vorgesehenen Einbauort.
Die hierfür erforderlichen Aufwendungen sind bei der Kalkulation der jeweiligen Einheitspreise zu berücksichtigen, soweit diese nicht in gesonderten Positionen erfasst oder nach den vertraglich vereinbarten Regelungen gesondert zu vergüten sind.

2. Ausführungsunterlagen, Montageplanung und Bestandsprüfung

2.1 Der Auftragnehmer (AN) hat die für seine Leistungen bereitgestellten Ausführungs- und Bestandsunterlagen zu prüfen und erkennbare Unstimmigkeiten rechtzeitig anzuzeigen. Die Prüfung ersetzt nicht die Planungsverantwortung des Auftraggebers (AG).

2.2 Soweit vertraglich geschuldet, erstellt der AN auf Grundlage der Ausführungsplanung die für seine Montage erforderlichen Werk- und Montageunterlagen, insbesondere Trassen- und Aufstellungspläne, Schemata, Detailzeichnungen und Aussparungsangaben. Umfang, Bearbeitungstiefe, Dateiformate und Vorlagefristen sind projektspezifisch festzulegen.

2.3 Vor Montagebeginn sind Maße, Höhenlagen, Zugänglichkeiten, Anschlusspunkte, Schächte und erkennbare Bestandsabweichungen in den betroffenen Arbeitsbereichen zu prüfen. Nicht eindeutig zuzuordnende Leitungen und Einbauten dürfen nicht eigenmächtig verändert werden.

2.4 Erforderliche Bemusterungen sind für die im LV benannten Produkte und Ausstattungsgegenstände nach vereinbartem Bemusterungsumfang durchzuführen; besondere Musteraufbauten werden gesondert ausgeschrieben.

3. Organisation, Termine und Koordination

3.1 Der AN benennt vor Ausführungsbeginn eine verantwortliche, fachlich geeignete Ansprechperson und

eine Vertretung. Er koordiniert seine Leistungen mit der Bauleitung und den beteiligten Gewerken im Umfang seiner vertraglichen Mitwirkungspflichten.

3.2 Der AN nimmt durch eine geeignete Vertretung an den für seine Leistungen erforderlichen Baustellen- und Koordinationsbesprechungen teil. Regelmäßigkeit und Teilnahmeumfang werden projektspezifisch festgelegt.

3.3 Notwendige Vorleistungen, Schnittstellen, Durchdringungen, Transportwege, Einbringöffnungen und Montagefolgen sind rechtzeitig abzustimmen. Fehlende Voraussetzungen und erkennbare Behinderungen sind unverzüglich anzuzeigen; formelle Bedenken- und Behinderungsanzeigen bleiben unberührt.

3.4 Die vom AN geschuldete Termin- und Ablaufplanung ist mit dem Gesamtbauablauf abzustimmen. Änderungen verbindlicher Ausführungstermine erfolgen nach den vertraglichen Regelungen.

4. Baustellendokumentation und Bautagesberichte

4.1 Der AN führt für jeden Arbeitstag mit eigener Leistungserbringung auf der Baustelle einen Bautagesbericht mit Datum, Arbeitsbereich, Art der ausgeführten Arbeiten, Personalstärke einschließlich Nachunternehmern, wesentlichen Geräten sowie besonderen Vorkommnissen und Unterbrechungen.

4.2 Die Berichte sind spätestens am folgenden Arbeitstag digital an die benannte Bauleitung zu übermitteln. Diese zusätzliche Dokumentationsanforderung ist in der Angebotskalkulation zu berücksichtigen und ersetzt keine vertraglich erforderlichen Anzeigen.

4.3 Für verdeckt liegende Installationen sind vor dem Verschließen die erforderlichen Prüfungen, Aufmaße und die vereinbarte Fotodokumentation zu erstellen. Prüf- und Zustandsfeststellungen sind rechtzeitig anzumelden.

5. Schutz des Bestands und Arbeiten im laufenden Betrieb

5.1 Zu erhaltende Bauteile, Oberflächen, Einrichtungsgegenstände und technische Anlagen sind vor vermeidbaren Beschädigungen und Verschmutzungen zu schützen. Öffnungen von Leitungen, Kanälen und Geräten sind während staubintensiver Arbeiten und Arbeitsunterbrechungen geeignet zu verschließen.

5.2 Freischaltungen, Absperrungen, Entleerungen und Wiederinbetriebnahmen sind rechtzeitig mit Bauleitung und Betreiber abzustimmen. Arbeiten an betriebenen Anlagen dürfen erst nach Durchführung der erforderlichen Sicherungsmaßnahmen erfolgen.

5.3 Verkehrs- und Fluchtwege sind freizuhalten. Vom AN verursachte Abfälle und Verschmutzungen sind im vereinbarten Umfang regelmäßig zu beseitigen.

5.4 Besondere Staubschutzwände, Unterdruckhaltungen, provisorische Versorgungsanlagen, aufwendige Schutzmaßnahmen und außergewöhnliche Transportleistungen werden gesondert vergütet

6. Demontage, Rückbau und Schadstoffe

6.1 Demontagen erfolgen nur an den im LV und in den freigegebenen Unterlagen bezeichneten Bauteilen. Vor dem Trennen sind Anlagenzustand, Freischaltungen und gegebenenfalls erforderliche Entleerungen zu klären.

6.2 Zur Wiederverwendung bestimmte Bauteile sind nach ausgeschriebener Leistung zu kennzeichnen, zu schützen und zu lagern. Entsorgung, Abtransport und erforderliche Nachweise richten sich nach Leistungsbeschreibung und Abfallrecht.

6.3 Bei begründetem Verdacht auf nicht berücksichtigte Schadstoffe, etwa Asbest, KMF, PCB oder PAK, sind die betroffenen Arbeiten einzustellen, eine weitere Freisetzung zu vermeiden und die Bauleitung unverzüglich zu informieren. Die Fortsetzung ist abzustimmen. Schadstoffsanierung ist nur bei ausdrücklicher Beauftragung geschuldet.

7. Technische Montageanforderungen

7.1 Sämtliche Anlagen und Anlagenteile sind entsprechend den freigegebenen Ausführungsunterlagen, den vertraglich vereinbarten technischen Anforderungen, den Herstellervorgaben sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik fachgerecht zu montieren.
Der AN hat die für die ordnungsgemäße Montage erforderlichen örtlichen Maße, Anschlusspunkte und Einbaubedingungen vor Ausführung zu überprüfen.
Erkennbare Abweichungen, Unstimmigkeiten oder technische Bedenken sind der zuständigen Fachbauleitung rechtzeitig mitzuteilen. Änderungen gegenüber den freigegebenen Ausführungsunterlagen bedürfen vor ihrer Umsetzung der Abstimmung mit der Fachbauleitung.
Die Montage ist unter Berücksichtigung der vorgesehenen Nutzung, der erforderlichen Betriebssicherheit sowie der späteren Bedienung, Wartung und Instandhaltung auszuführen.

7.2 Die Anordnung und Montage sämtlicher Anlagenkomponenten hat so zu erfolgen, dass die bestimmungsgemäße Bedienung, Inspektion, Wartung, Reinigung und Instandsetzung sowie der erforderliche Austausch von Verschleiß- und Ersatzteilen möglich sind.
Insbesondere sind Armaturen, Revisionsöffnungen, Filter, Schmutzfänger, Mess- und Regelgeräte, Sicherheitseinrichtungen sowie sonstige regelmäßig zu bedienende oder zu wartende Komponenten dauerhaft zugänglich anzuordnen.
Erforderliche Bedien-, Wartungs- und Ausbauflächen sind entsprechend den Herstellervorgaben und den einschlägigen technischen Regelwerken freizuhalten.
Erkennbare Einschränkungen der Zugänglichkeit sind vor Ausführung mit der Fachbauleitung abzustimmen.

7.3 Rohrleitungen und Lüftungskanäle sind entsprechend den vorgesehenen Trassenführungen und den freigegebenen Ausführungsunterlagen zu verlegen.
Bei der Montage sind insbesondere folgende Anforderungen zu berücksichtigen:
- Ausreichende Abstände zwischen Leitungen, Kanälen und angrenzenden Bauteilen
- Platzbedarf für die vorgesehenen Wärme-, Kälte-, Schall- und Brandschutzmaßnahmen
- Zugänglichkeit von Armaturen, Revisions- und Reinigungsöffnungen
- Erforderliche Gefälle sowie Möglichkeiten zur Entleerung und Entlüftung
- Aufnahme temperaturbedingter Längenänderungen
- Vermeidung unzulässiger mechanischer Spannungen und Körperschallübertragungen
- Erforderliche Montage-, Wartungs- und Austauschmöglichkeiten

Leitungs- und Kanalführungen sind mit den angrenzenden Gewerken abzustimmen. Unvermeidbare Abweichungen von den vorgesehenen Trassen sind vor Ausführung mit der Fachbauleitung zu klären.

7.4 Rohrleitungen, Lüftungskanäle, Geräte und sonstige Anlagenkomponenten sind mit geeigneten, für den jeweiligen Anwendungsfall bemessenen Befestigungs- und Tragsystemen dauerhaft und sicher zu befestigen.
Die Auswahl der Befestigungsmittel hat unter Berücksichtigung des vorhandenen Untergrundes, der auftretenden Lasten, der Montagebedingungen sowie der einschlägigen technischen Anforderungen zu erfolgen.
Erforderliche Festpunkte, Gleitlager, Führungen, Konsolen und Abhängungen sind entsprechend den technischen Erfordernissen anzuordnen.
Soweit für die vorgesehenen Befestigungen statische Nachweise, Verwendbarkeitsnachweise oder sonstige technische Nachweise erforderlich sind, sind diese rechtzeitig vor Ausführung vorzulegen.
Eingriffe in tragende Bauteile sowie Befestigungen in statisch sensiblen Bereichen dürfen nur entsprechend den freigegebenen Ausführungsunterlagen beziehungsweise nach vorheriger Abstimmung mit der

zuständigen Bauleitung und gegebenenfalls der Tragwerksplanung erfolgen.

7.5 Bei der Montage sind die vertraglich vereinbarten Anforderungen an den Schall- und Schwingungsschutz zu berücksichtigen.
Rohrleitungen, Kanäle, Geräte und Befestigungen sind so auszuführen, dass unzulässige Körperschallübertragungen auf die Baukonstruktion vermieden werden.
Hierzu sind, soweit technisch erforderlich, geeignete schallentkoppelte Befestigungen, elastische Anschlüsse, Schwingungsdämpfer oder vergleichbare Maßnahmen vorzusehen.
Die Wirksamkeit der vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen darf durch die Montage angrenzender Bauteile oder anderer Anlagenkomponenten nicht beeinträchtigt werden.

7.6 Wand- und Deckendurchführungen sind entsprechend den freigegebenen Ausführungsunterlagen sowie den jeweiligen bauphysikalischen, brandschutztechnischen und konstruktiven Anforderungen herzustellen.
Vor der Herstellung zusätzlicher Öffnungen oder Kernbohrungen sind deren Lage und Zulässigkeit mit der zuständigen Bauleitung abzustimmen. Bei Eingriffen in tragende Bauteile ist erforderlichenfalls die Tragwerksplanung einzubeziehen.
Leitungs- und Kanaldurchführungen durch Bauteile mit Anforderungen an den Feuerwiderstand sind mit den hierfür vorgesehenen und geeigneten Abschottungssystemen auszuführen, soweit diese Leistungen Bestandteil des Auftrags sind.
Die Zuständigkeit für die Herstellung von Öffnungen, den Einbau von Durchführungen und die brandschutztechnische Verschließung richtet sich nach der jeweiligen Leistungsbeschreibung.
Erforderliche Verwendbarkeits- und Ausführungsnachweise sind entsprechend den vertraglichen und technischen Anforderungen zu dokumentieren.

7.7 Wärme- und Kältedämmungen sind entsprechend den ausgeschriebenen Anforderungen, den geltenden gesetzlichen Vorgaben sowie den einschlägigen technischen Regelwerken herzustellen.
Die Dämmung muss unter Berücksichtigung der jeweiligen Betriebsbedingungen fachgerecht und dauerhaft funktionsfähig ausgeführt werden.
Insbesondere sind Dämmstoffstöße, Formstücke, Armaturen, Befestigungsbereiche und Durchdringungen sorgfältig auszubilden.
Bei kaltgehenden Anlagen ist auf eine durchgehende und funktionsfähige Ausführung des erforderlichen Tauwasserschutzes einschließlich der dampfbremsenden beziehungsweise diffusionshemmenden Schichten zu achten.
Erforderliche abnehmbare Dämmkappen und sonstige Sonderausführungen sind entsprechend der Leistungsbeschreibung herzustellen.
Beschädigte oder unvollständig ausgeführte Dämmungen sind vor der Übergabe fachgerecht instand zu setzen.

7.8 Die eingesetzten Werkstoffe und Verbindungstechniken müssen für die vorgesehenen Medien, Betriebsbedingungen und Umgebungsbedingungen geeignet sein.
Bei der Montage sind die Anforderungen an den Korrosionsschutz sowie die Verträglichkeit unterschiedlicher Werkstoffe zu berücksichtigen.
Erforderliche Schutzmaßnahmen gegen Kontaktkorrosion, äußere Feuchtigkeitseinwirkungen und sonstige zu erwartende Korrosionsbeanspruchungen sind entsprechend den technischen Anforderungen auszuführen.
Beschädigte werkseitige Schutzbeschichtungen sind fachgerecht instand zu setzen.

7.9 Rohrleitungen, Lüftungskanäle, Geräte und sonstige Anlagenkomponenten sind während Transport, Lagerung und Montage gegen Beschädigungen und Verunreinigungen zu schützen.
Offene Leitungs- und Kanalenden sowie Geräteanschlüsse sind bei Arbeitsunterbrechungen und während staubintensiver Arbeiten mit geeigneten Verschlüssen zu sichern.
Vor Inbetriebnahme sind die Anlagen entsprechend den jeweiligen technischen und hygienischen Anforderungen zu reinigen, zu spülen beziehungsweise für den bestimmungsgemäßen Betrieb vorzubereiten.

Die Verwendung ungeeigneter Verschlussmaterialien, durch die Fremdkörper in die Anlagen gelangen können, ist unzulässig.

7.10 Die Anlagen und Anlagenteile sind entsprechend den vertraglich vereinbarten Kennzeichnungsvorgaben dauerhaft und eindeutig zu kennzeichnen.
Hierzu gehören, soweit für das jeweilige Gewerk vorgesehen, insbesondere:
- Anlagen und Geräte
- Rohrleitungen und Strömungsrichtungen
- Absperr- und Regelarmaturen
- Mess- und Sicherheitseinrichtungen
- Lüftungstechnische Anlagenkomponenten
- Wartungs- und Revisionsbereiche

Die Kennzeichnung ist mit den Bestands- und Revisionsunterlagen abzustimmen.
Umfang, Kennzeichnungssystem und gegebenenfalls erforderliche Beschriftungslisten richten sich nach der projektspezifischen Leistungsbeschreibung.

8. Prüfungen, Einregulierung und Inbetriebnahme

8.1 Der AN hat die für seine Leistungen erforderlichen Prüfungen, Messungen, Einstellungen und Inbetriebnahmen entsprechend den vertraglichen Anforderungen und den einschlägigen technischen Regelwerken durchzuführen.
Die erforderlichen Prüf- und Messmittel müssen für den jeweiligen Anwendungsfall geeignet sein. Soweit vorgeschrieben oder vertraglich vereinbart, sind entsprechende Kalibrier- beziehungsweise Prüfnachweise vorzuhalten.
Die Durchführung der Prüfungen ist rechtzeitig mit der zuständigen Fachbauleitung abzustimmen.
Die Prüfergebnisse sind nachvollziehbar zu dokumentieren und in geeigneter Form zu übergeben.
Prüfverfahren, Prüfdruck etc. richten sich nach dem jeweiligen System, Herstellervorgaben und geltenden Normen.

8.2 Erforderliche Druck-, Dichtheits- und sonstige Zwischenprüfungen sind entsprechend den für das jeweilige Anlagensystem geltenden technischen Regeln durchzuführen.
Prüfungen an später verdeckt liegenden Anlagenteilen sind so rechtzeitig vorzunehmen, dass die erforderlichen Kontrollen und gegebenenfalls Zustandsfeststellungen vor dem Verschließen möglich sind.
Der AN hat die Fachbauleitung rechtzeitig über die vorgesehenen Prüfungstermine zu informieren.
Die Prüfprotokolle müssen mindestens die geprüften Anlagenbereiche, das angewendete Prüfverfahren, die maßgebenden Prüfparameter, das Prüfergebnis sowie Datum und verantwortliche prüfende Person erkennen lassen.
Die Durchführung einer Prüfung oder die Teilnahme der Fachbauleitung entbindet den AN nicht von seiner Verantwortung für die vertragsgerechte Ausführung.

8.3 Vor der Inbetriebnahme sind die Anlagen entsprechend den jeweiligen technischen Anforderungen zu reinigen und, soweit erforderlich, zu spülen.
Bei Trinkwasserinstallationen sind die einschlägigen hygienischen Anforderungen an Herstellung, Prüfung, Befüllung und Inbetriebnahme einzuhalten.
Heizungs- und sonstige geschlossene Rohrleitungssysteme sind entsprechend den Anforderungen der verwendeten Komponenten und der vorgesehenen Wasserbeschaffenheit für den Betrieb vorzubereiten.
Lüftungstechnische Anlagen sind vor der Inbetriebnahme hinsichtlich ihres Reinigungszustandes zu kontrollieren. Erforderliche Reinigungsmaßnahmen sind entsprechend den technischen und vertraglichen Anforderungen durchzuführen.
Die Durchführung vorgeschriebener Reinigungs-, Spül- und Hygienemaßnahmen ist zu dokumentieren.

8.4 Der AN hat die von ihm errichteten Anlagen entsprechend den vorgesehenen Betriebs- und Auslegungsdaten einzustellen und einzuregulieren.

Hierzu gehören, soweit für das jeweilige Gewerk einschlägig:
- Hydraulischer Abgleich von Heizungsanlagen
- Einstellung und Überprüfung der vorgesehenen Volumenströme
- Luftmengenmessungen und Einregulierung von Lüftungsanlagen
- Einstellung von Pumpen, Ventilen, Reglern und sonstigen Anlagenkomponenten
- Überprüfung der vorgesehenen Betriebszustände und Leistungsdaten
- Dokumentation der wesentlichen Einstell- und Messwerte

Die Ergebnisse sind in geeigneten Einregulierungs- und Messprotokollen nachvollziehbar festzuhalten. Abweichungen von den vertraglich vereinbarten Leistungsdaten sind der Fachbauleitung mitzuteilen. Die weitere Vorgehensweise ist abzustimmen.

8.5 Vor der Inbetriebnahme beziehungsweise Übergabe sind die vorgesehenen Funktionen der errichteten Anlagen zu überprüfen.
Hierzu gehören insbesondere die Überprüfung der wesentlichen Betriebsfunktionen, Sicherheitseinrichtungen, Regelungsfunktionen und erforderlichen Anlagenverriegelungen.
Soweit Schnittstellen zu anderen Gewerken bestehen, hat der AN die für seine Leistungen erforderlichen Abstimmungen rechtzeitig vorzunehmen und an den vertraglich vorgesehenen gewerkeübergreifenden Funktionsprüfungen mitzuwirken.
Die erforderlichen Voraussetzungen, insbesondere elektrische Anschlüsse, Regelungstechnik und betriebsbereite Fremdanlagen, sind vor Durchführung der jeweiligen Prüfungen abzustimmen.
Umfangreiche integrale Systemtests, besondere Sachverständigenprüfungen oder zusätzliche Prüfprogramme werden gesondert ausgeschrieben, soweit sie über die vertraglich geschuldeten Leistungen hinausgehen.

8.6 Die Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn die hierfür erforderlichen technischen und sicherheitsrelevanten Voraussetzungen erfüllt sind.
Der AN hat die von ihm errichteten Anlagen fachgerecht in Betrieb zu nehmen und die bestimmungsgemäße Funktion zu überprüfen.
Erforderliche Einstellungen, Funktionskontrollen und Inbetriebnahmemaßnahmen sind nachvollziehbar zu dokumentieren.
Soweit ein Probebetrieb vertraglich vorgesehen ist, sind dessen Dauer, Betriebsbedingungen, Leistungsumfang und Dokumentationsanforderungen entsprechend der projektspezifischen Leistungsbeschreibung einzuhalten.
Während eines vereinbarten Probebetriebs auftretende Störungen und festgestellte Mängel sind zu dokumentieren und im Rahmen der vertraglichen Verpflichtungen zu beheben.
Ein über die üblichen Inbetriebnahme- und Funktionsprüfungen hinausgehender mehrtägiger oder mehrwöchiger Probebetrieb ist nur geschuldet, soweit dieser Vertragsbestandteil wurde.

8.7 Der AN hat das vom AG benannte Bedien- und Betriebspersonal entsprechend den vertraglichen Anforderungen in die Funktion, Bedienung und erforderliche betriebliche Überwachung der errichteten Anlagen einzuweisen.
Die Einweisung hat insbesondere die wesentlichen Betriebsfunktionen, Bedienelemente, Sicherheitseinrichtungen und erforderlichen regelmäßigen Kontrollen zu umfassen.
Die Durchführung ist unter Angabe von Datum, Teilnehmern und behandelten Inhalten zu dokumentieren.
Erforderliche Betriebs- und Bedienungsunterlagen sind für die Einweisung bereitzustellen.

9. Bestands- und Revisionsunterlagen

9.1 Der AN hat die für seine Leistungen vertraglich geschuldeten Bestands-, Revisions-, Prüf- und Betriebsunterlagen vollständig und geordnet zu erstellen und zu übergeben.
Die Unterlagen müssen den tatsächlich ausgeführten Zustand der Anlagen wiedergeben und eine ordnungsgemäße Bedienung, Wartung, Instandhaltung und spätere Änderung der Anlagen ermöglichen.
Die Dokumentation ist entsprechend den projektspezifischen Anforderungen nach Anlagen beziehungsweise

Gewerken zu gliedern.

9.2 Die Revisionspläne sind auf Grundlage der tatsächlich ausgeführten Installation zu erstellen. Abweichungen von den freigegebenen Ausführungsunterlagen, insbesondere Änderungen an Leitungsführungen, Dimensionen, Anschlusspunkten, Geräteanordnungen und Anlagenkomponenten, sind vollständig und nachvollziehbar darzustellen.
Soweit für das jeweilige Gewerk einschlägig, sind folgende Unterlagen zu übergeben:
- Bestandsgrundrisse
- Anlagen- und Strangschemata
- Schalt- und Funktionsschemata
- Erforderliche Detailzeichnungen
- Angaben zu den tatsächlich eingebauten Geräten und Anlagenkomponenten

Die Übergabe unbearbeiteter Ausführungspläne ohne Berücksichtigung der tatsächlich vorgenommenen Änderungen erfüllt diese Anforderung nicht.

9.3 Die Dokumentation muss die für die jeweiligen Anlagen erforderlichen Prüf- und Messnachweise enthalten.
Hierzu gehören, soweit einschlägig:
- Druck- und Dichtheitsprüfprotokolle
- Spül- und Reinigungsnachweise
- Erforderliche Hygiene- und Wasserbeschaffenheitsnachweise
- Einregulierungs- und Abgleichprotokolle
- Luftmengen- und sonstige Leistungsmessungen
- Funktions- und Inbetriebnahmeprotokolle
- Dokumentation erforderlicher Sicherheitseinrichtungen und Prüfungen
- Nachweise über durchgeführte Einweisungen
- Erforderliche bauordnungsrechtliche und sonstige Prüfbescheinigungen

Die Unterlagen sind eindeutig den jeweiligen Anlagen beziehungsweise Anlagenbereichen zuzuordnen.

9.4 Für die tatsächlich eingebauten Geräte und Anlagenkomponenten sind die erforderlichen technischen Unterlagen bereitzustellen.
Hierzu gehören insbesondere:
- Hersteller- und Typenangaben
- Technische Datenblätter
- Betriebs- und Bedienungsanleitungen
- Montage- und Wartungsanleitungen
- Erforderliche Konformitäts- und Verwendbarkeitsnachweise
- Angaben zu Wartungsintervallen und erforderlichen Betriebsstoffen
- Ersatzteilinformationen für wesentliche wartungs- und verschleißrelevante Komponenten

Die Unterlagen müssen eindeutig den eingebauten Komponenten zugeordnet werden können.

9.5 Die bei der Inbetriebnahme festgelegten wesentlichen Betriebs- und Einstellwerte sind zu dokumentieren.
Hierzu gehören, soweit einschlägig, insbesondere:
- Sollwerte und Betriebsparameter
- Pumpen- und Ventileinstellungen
- Luftmengen und hydraulische Volumenströme
- Regelungs- und Schaltparameter
- Wesentliche Sicherheitseinstellungen
- Anlagenkennzeichnungen und zugehörige Komponentenbezeichnungen

9.6 Die Bestands- und Revisionsunterlagen sind in digitaler Form, geordnet nach Gewerken und Anlagen, zu übergeben.
Als allgemeines Übergabeformat ist PDF vorzusehen. Bearbeitbare Planformate, beispielsweise DWG oder IFC, sind zusätzlich zu liefern, soweit dies vertraglich vereinbart ist.
Die Dateien sind eindeutig zu benennen und in einer nachvollziehbaren Ordnerstruktur zusammenzustellen.
Die vollständigen Unterlagen sind spätestens 14 Kalendertage vor dem vorgesehenen Abnahmetermin zur Prüfung vorzulegen, sofern im Bauvertrag keine abweichende Frist vereinbart ist.
Festgestellte Unvollständigkeiten oder Unstimmigkeiten sind durch den AN im Rahmen seiner vertraglichen Verpflichtungen zu berichtigen.
Die gesetzlichen und vertraglichen Regelungen zur Abnahme bleiben unberührt.

10. Schnittstellen, Genehmigungen und besondere Leistungen

10.1 Vom AN geschuldete Anzeigen, Prüfungen und Mitwirkungen gegenüber Behörden, Netzbetreibern oder Sachverständigen werden im LV gesondert benannt.

10.2 Besondere Leistungen, insbesondere Provisorien, umfangreiche Bestandserkundungen, Sondertransporte, zusätzliche Nachweise, Schadstoffsanierung, außergewöhnliche Schutzmaßnahmen und längere Probebetriebe, werden nach Art und Umfang gesondert ausgeschrieben und vergütet.

10.3 Die Zuordnung von Nebenleistungen und Besonderen Leistungen richtet sich nach den vertraglich vereinbarten ATV der VOB/C und der konkreten Leistungsbeschreibung.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01 Titel 410 Sanitärtechnik

01.01 Bereich 411 Abwasseranlagen

01.01.01 Abschnitt Abwasserleitungen

A0001 **Abwasserrohr**

Ausführungsbeschr.

Abwassersteckssystem mit geprüften Schallwerten (LAFmax,n) von 17 dB(A) bis 27 dB(A), abhängig der Bauaufgabe, entsprechend der DIN 4109 im diagonal darunterliegendem Raum.

Für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986 - 100.
Rohre und Formstücke sind für die Anwendung innerhalb von Gebäuden (Anwendungskennzeichen B- Building) in Anlehnung an DIN EN 1451 - 1 geprüft und zugelassen.

Glattwandige Rohre DN 50 bis DN 150
mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus einem mineralgefüllten PP-MX Rohr.

Die Formstücke DN 50 bis DN 150 mit
angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus mineralgefüllten PP-MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung.

Auf die Rohrdimension abgestimmte Rohrschellen mit Abstandshalter und Schalldämmeinlage für die Gleitbefestigung von Rohren oder zur Festpunktbefestigung von Rohren.

Werkstoff: Polypropylen-Copolymer (PP-MX),
mineralverstärkt, halogenfrei
Längenausdehnung: 0,08 mm (m * K)
Temperaturbeständig: - 10°C bis 90°C, kurzzeitig 100°C
Baustoffklasse: Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend,
Ringsteifigkeit: 4 KN/m² UV Beständigkeit

Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100.

Das Abwassersystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen.

In den Einheitspreis sind sämtliche Befestigungsmaterialien mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

einzukalkulieren.

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren.

01.01.01.0001 **Abwasserrohr DN 50**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 15)

- d, D / Außendurchmesser (mm): 50 mm
- di, D / Innendurchmesser (mm): 44 mm
- DN / Nennweite: 50
- DN/OD / Nennweite: 50
- s / Wanddicke (mm): 3 mm

75 m EP ..... GP .....

01.01.01.0002 **Abwasserrohr DN 70**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 15)
- d, D / Außendurchmesser (mm): 75 mm
- di, D / Innendurchmesser (mm): 67,4 mm
- DN / Nennweite: 70
- DN/OD / Nennweite: 75
- s / Wanddicke (mm): 3,8 mm

25 m EP ..... GP .....

01.01.01.0003 **Abwasserrohr DN 90**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 15)
- d, D / Außendurchmesser (mm): 90 mm
- di, D / Innendurchmesser (mm): 81,4 mm
- DN / Nennweite: 90
- DN/OD / Nennweite: 90
- s / Wanddicke (mm): 4,3 mm

18 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.01.01.0004	**Abwasserrohr DN 100** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 15) - d, D / Außendurchmesser (mm): 110 mm - di, D / Innendurchmesser (mm): 101 mm - DN / Nennweite: 100 - DN/OD / Nennweite: 110 - s / Wanddicke (mm): 4,5 mm	**120 m**	EP	GP .....
01.01.01.0005	**Abwasserrohr DN 125** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 15) - d, D / Außendurchmesser (mm): 125 mm - di, D / Innendurchmesser (mm): 115 mm - DN / Nennweite: 125 - DN/OD / Nennweite: 125 - s / Wanddicke (mm): 5 mm	**10 m**	EP	GP .....
01.01.01.0006	**Bogen DN 50** Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch: - Form: Bogen - d, D / Außendurchmesser (mm): 50 mm - DN / Nennweite: 50 - DN/OD / Nennweite: 50 in allen üblichen Winkel-Abmessungen	**135 St**	EP	GP .....
01.01.01.0007	**Bogen DN 70** Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch: - Form: Bogen - d, D / Außendurchmesser (mm): 75 mm - DN / Nennweite: 70 - DN/OD / Nennweite: 75 in allen üblichen Winkel-Abmessungen	**10 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.01.01.0008 **Bogen DN 90**

Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch:
Verwendungszwecke
- Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden
- Für Gebäude mit erhöhten Schallschutzanforderungen

Eigenschaften
- Hochschalldämmend

Technische Eigenschaften
- Farbe: mattschwarz
- Werkstoff: PP MX
- Form: Bogen
- Montagetemperatur (GradC): -10 +40 GradC
- Wärmeausdehnung (mm/(m·K)): 0,08 mm/(m·K)
- d, D / Außendurchmesser (mm): 90 mm
- DN / Nennweite: 90
- DN/OD / Nennweite: 90

in allen üblichen Winkel-Abmessungen

15 St EP ..... GP .....

01.01.01.0009 **Bogen DN 100**

Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch:
- Form: Bogen
- d, D / Außendurchmesser (mm): 110 mm
- DN / Nennweite: 100
- DN/OD / Nennweite: 110

in allen üblichen Winkel-Abmessungen

61 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.01.01.0010 **Bogen DN 125**

Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch:
- Form: Bogen
- d, D / Außendurchmesser (mm): 125 mm
- DN / Nennweite: 125
- DN/OD / Nennweite: 125

in allen üblichen Winkel-Abmessungen

12 St EP ..... GP .....

01.01.01.0011 **Abzweig DN 50**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 15)
- Form: Abzweig
- d, D / Außendurchmesser (mm): 55 mm
- DN / Nennweite: 50
- DN/OD / Nennweite: 50

in allen üblichen Abzweiggrößen und Winkelabmessungen

14 St EP ..... GP .....

01.01.01.0012 **Abzweig DN 70**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 15)
- Form: Abzweig
- d, D / Außendurchmesser (mm): 75 mm
- DN / Nennweite: 70
- DN/OD / Nennweite: 70

in allen üblichen Abzweiggrößen und Winkelabmessungen

4 St EP ..... GP .....

01.01.01.0013 **Abzweig DN 90**

Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch:
- Form: Abzweig
- d, D / Außendurchmesser (mm): 100 mm
- DN / Nennweite: 90
- DN/OD / Nennweite: 100

in allen üblichen Abzweiggrößen und Winkelabmessungen

8 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.01.01.0014 Abzweig DN 100

Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch:
- Form: Abzweig
- d, D / Außendurchmesser (mm): 110 mm
- DN / Nennweite: 100
- DN/OD / Nennweite: 110

in allen üblichen Abzweiggrößen und Winkelabmessungen

25 St EP ..... GP .....

01.01.01.0015 Abzweig DN 125

Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch:
- Form: Abzweig
- d, D / Außendurchmesser (mm): 125 mm
- DN / Nennweite: 125
- DN/OD / Nennweite: 125

in allen üblichen Abzweiggrößen und Winkelabmessungen

4 St EP ..... GP .....

01.01.01.0016 Bogenabzweig DN 50

Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch:
- Form: Abzweig

- d, D / Außendurchmesser (mm): 50 mm
- DN / Nennweite: 50
- DN/OD / Nennweite: 50

in allen üblichen Abzweiggrößen und Winkelabmessungen

liefern und montiern

2 St EP ..... GP .....

01.01.01.0017 Bogenabzweig DN 70

Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch:
- Form: Abzweig

- d, D / Außendurchmesser (mm): 75 mm
- DN / Nennweite: 70

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- DN/OD / Nennweite: 75

in allen üblichen Abzweiggrößen und Winkelabmessungen

liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

01.01.01.0018 **Bogenabzweig DN 100**

Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch:
- Form: Abzweig

- d, D / Außendurchmesser (mm): 110 mm
- DN / Nennweite: 100
- DN/OD / Nennweite: 110

in allen üblichen Abzweiggrößen und Winkelabmessungen

liefern und montieren

10 St EP ..... GP .....

01.01.01.0019 **Bogenabzweig 2-fach DN 100**

Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch:
- Form: Bogenabzweig, zweifach
- arc / Winkel (Grad): 180 Grad
- d, D / Außendurchmesser (mm): 110 mm
- DN / Nennweite: 100
- DN/OD / Nennweite: 110

in allen üblichen Abzweiggrößen und Winkelabmessungen

liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

01.01.01.0020 **Kombibogeneckabzweig DN 100**

Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch:
- Form: Bogeneckabzweig

- arc / Winkel (Grad): 90 Grad
- d, D / Außendurchmesser (mm): 110 mm
- DN / Nennweite: 100

in allen üblichen Abzweiggrößen und Winkelabmessungen

liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.01.01.0021 **Eckabzweig DN 100**

Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch:
- Form: Eckabzweig

- arc / Winkel (Grad): 90 Grad
- d, D / Außendurchmesser (mm): 110 mm
- DN / Nennweite: 100
- DN/OD / Nennweite: 110

in allen üblichen Abzweiggrößen und Winkelabmessungen

liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

01.01.01.0022 **Reduktion exzentrisch DN 70**

Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch:
- Form: Reduktion

- d, D / Außendurchmesser (mm): 75 mm
- DN / Nennweite: 70
- DN/OD / Nennweite: 75

in allen üblichen Größen-Abmessungen

liefern und montieren

5 St EP ..... GP .....

01.01.01.0023 **Reduktion exzentrisch DN 90**

Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch:
- Form: Reduktion

- d, D / Außendurchmesser (mm): 95 mm
- DN / Nennweite: 90
- DN/OD / Nennweite: 95

in allen üblichen Größen-Abmessungen

liefern und montieren

9 St EP ..... GP .....

01.01.01.0024 **Reduktion exzentrisch DN 100**

Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch:
- Form: Reduktion

- d, D / Außendurchmesser (mm): 110 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- DN / Nennweite: 100
- DN/OD / Nennweite: 110

in allen üblichen Größen-Abmessungen

liefern und montieren

18 St EP ..... GP .....

01.01.01.0025 **Reduktion exzentrisch DN 125**

Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch:
- Form: Reduktion

- d, D / Außendurchmesser (mm): 130mm
- DN / Nennweite: 125
- DN/OD / Nennweite: 130

in allen üblichen Größen-Abmessungen

liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

01.01.01.0026 **Reinigungsstück DN 70**

Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch:
- Form: Reinigungsstück 90° mit runder Serviceöffnung

- d, D / Außendurchmesser (mm): 75 mm
- DN / Nennweite: 70
- DN/OD / Nennweite: 75

liefern und montieren

4 St EP ..... GP .....

01.01.01.0027 **Reinigungsstück DN 100**

Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch:
- Form: Reinigungsstück 90° mit runder Serviceöffnung

- d, D / Außendurchmesser (mm): 110 mm
- DN / Nennweite: 100
- DN/OD / Nennweite: 110

liefern und montieren

8 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.01.01.0028	**Reinigungsstück DN 125** Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch: - Form: Reinigungsstück 90° mit runder/eckiger Serviceöffnung - d, D / Außendurchmesser (mm): 128 mm - DN / Nennweite: 125 - DN/OD / Nennweite: 128 liefern und montieren	**2 St**	EP	GP .....
01.01.01.0029	**Verbindungsmuffe DN50** Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch: - Form: Verbindungsmuffe gerade - d, D / Außendurchmesser (mm): 50 mm - DN / Nennweite: 50 - DN/OD / Nennweite: 50 liefern und montieren	**12 St**	EP	GP .....
01.01.01.0030	**Verbindungsmuffe DN70** Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch: - Form: Verbindungsmuffe gerade - d, D / Außendurchmesser (mm): 75 mm - DN / Nennweite: 70 - DN/OD / Nennweite: 75 liefern und montieren	**5 St**	EP	GP .....
01.01.01.0031	**Verbindungsmuffe DN90** Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch: - Form: Verbindungsmuffe gerade - d, D / Außendurchmesser (mm): 90 mm - DN / Nennweite: 90 - DN/OD / Nennweite: 90 liefern und montieren	**10 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.01.01.0032	**Verbindungsmuffe DN100** Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch: - Form: Verbindungsmuffe gerade - d, D / Außendurchmesser (mm): 110 mm - DN / Nennweite: 100 - DN/OD / Nennweite: 110 liefern und montieren	**20 St**	EP	GP .....
01.01.01.0033	**Verbindungsmuffe DN125** Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch: - Form: Verbindungsmuffe gerade - d, D / Außendurchmesser (mm): 125 mm - DN / Nennweite: 125 - DN/OD / Nennweite: 125 liefern und montieren	**2 St**	EP	GP .....
01.01.01.0034	**Muffenstopfen DN 50** Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch: - Form: Muffenstopfen gerade - d, D / Außendurchmesser (mm): 50 mm - DN / Nennweite: 50 - DN/OD / Nennweite: 50 liefern und montieren	**12 St**	EP	GP .....
01.01.01.0035	**Muffenstopfen DN 70** Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch: -Form: Muffenstopfen gerde - d, D / Außendurchmesser (mm): 75 mm - DN / Nennweite: 70 - DN/OD / Nennweite: 75 liefern und montieren	**3 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.01.01.0036	**Muffenstopfen DN 100** Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch: -Form: Muffenstopfen gerde - d, D / Außendurchmesser (mm): 110 mm - DN / Nennweite: 100 - DN/OD / Nennweite: 110 liefern und montieren	**12 St**	EP	GP .....
01.01.01.0037	**Muffenstopfen DN 125** Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch: - Form: Muffenstopfen gerade - d, D / Außendurchmesser (mm): 125 mm - DN / Nennweite: 125 - DN/OD / Nennweite: 125 liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
01.01.01.0038	**NBR-Dichtung fettdicht DN50** Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch: NBR-Dichtung fettdicht DN50 passend zum System liefern und montieren	**50 St**	EP	GP .....
01.01.01.0039	**NBR-Dichtung fettdicht DN70** Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch: NBR-Dichtung fettdicht DN70 passend zum System liefern und montieren	**10 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.01.01.0040	**NBR-Dichtung fettdicht DN110** Wie Position 01.01.01.0001 (Seite 16) jedoch: NBR-Dichtung fettdicht DN110 passend zum System liefern und montieren	**50 St**	EP	GP .....
01.01.01.0041	**Anschluss DN 70 an vorh. KG-Grundleitung DN 100** Anschluss DN 70 an vorh. KG-Grundleitung DN 100 herstellen, einschl. Form- und Verbindungsstücke	**4 St**	EP	GP .....
01.01.01.0042	**Anschluss DN 100 an vorh. KG-Grundleitung DN 100** Anschluss DN 100 an vorh. KG-Grundleitung DN 100 herstellen, einschl. Form- und Verbindungsstücke	**15 St**	EP	GP .....
01.01.01.0043	**Anschluss DN 70 an den bauseitigen Dachlüfter** Anschluss DN 70 an den bauseitigen Dachlüfter herstellen, einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial	**1 St**	EP	GP .....
01.01.01.0044	**Anschluss DN 100 an den bauseitigen Dachlüfter** Anschluss DN 100 an den bauseitigen Dachlüfter herstellen, einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial	**6 St**	EP	GP .....
01.01.01.0045	**PP Trichtersiphon DN 50** Technische Eigenschaften - Sperrwasserhöhe (mm): 50 mm - Werkstoff: Kunststoff zusätzlicher Lieferumfang - Einlauftrichter - Wandrosette - Sieb liefern und montieren	**9 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.01.01.0046 **Dachentlüfter zur Be- und Entlüftung**

Systemlüfter aus PUR, DN 100, mit Anschlussmanschette passend zur Abdichtung, komplett inkl. Dichtring zur Rückstausicherung,750 mm langem HDPE Anschlussrohr und Abweiser aus PA, -mit Regenhaube aus PA, DN 100, gegen das Eintreiben von Regen und Schnee, inkl. EPDM Befestigungsring, die Farbe ist vor der Bestellung mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen.

liefern und entsprechend der Flachdachrichtlinien sowie der Herstellerangaben gemeinsam mit dem Dachdecker einbauen.

5 St EP ..... GP .....

01.01.01.0047 **Systemlüfter Grundplatte**

Grundplatte aus PUR, DN 100, mit eingeschäumter Anschlussmanschette passend zur Abdichtung, komplett inkl. Dichtring zur Rückstausicherung, die Farbe ist vor der Bestellung mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen.

liefern und entsprechend der Flachdachrichtlinien sowie Herstellerangaben gemeinsam mit dem Dachdecker einbauen.

5 St EP ..... GP .....

01.01.01.0048 **Anschluss Kondensatleitung an Schmutzwasserleitung**

Anschluss Kondensatleitung an Schmutzwasserleitung Herstellen des Anschlusses der Kondensatleitung an das Schmutzwassernetz mittels freien Auslauf unter Zuhilfenahme des in der Position zuvor beschreibenen Kugelsiphons mit Einlauftrichter

9 St EP ..... GP .....

01.01.01.0049 **Belüftungsventil DN50**

Wartungsfreies Belüftungsventil aus schlagfestem ABS-Kunststoff zum
Einbau innerhalb von Gebäuden. Ausreichend für bis zu 4 Bäder.
Freier Lufteinlass 17,0 l/s ** ohne Siebe oder Gitter, mit einer dauerelastischen
Mikroporen-Membran.
Mit abnehmbarer Frostschutzhaube.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Geprüft und zugelassen nach DIN EN 12 380.
10 Jahre Garantie.
Anschluss an HT Rohr oder Rohr ähnlicher Qualität
2 Meter HT Rohr + 2x45° Winkel im Preis inkludiert
liefern und montieren.

2 St EP ..... GP .....

A0002 **Ausführungsbeschreibung SML-Rohr**

Ausführungsbeschr.

Muffenlose gusseiserne Abflussrohre und Formstücke geprüft und gefertigt nach DIN EN 877, Maße nach DIN 19522, mit CE-Markierung und Leistungserklärung nach BauPVo und mit RAL-Gütezeichen der Gütegemeinschaft Entwässerungstechnik Guss.
Rohre innen mit einer hochgradig vollvernetzten Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit Farbgrundierung versehen,
Formstücke innen und außen mit einer vollvernetzten Epoxidbeschichtung.
Geeignet zum Einbetonieren in der 90 cm starken WU-Stahlbetonsohle.
Einschl. Verankerungen gegen Auftrieb beim Betonieren mit Gewindestangen, Schellen und Verdübelung in der bis zu 10 cm starken Betonsauberkeitsschicht oder entsprechenden Befestigung an der Bewehrung mit erforderlichen Befestigungsmaterial.

Verbindungen: mit allen gängigen SML-Verbindern und Krallen

inkl. Klebe- und Dichtmittel, sowie Herstellen der Verbindungen,
Form- und Verbindungstücke werden gesondert vergütet.

oder gleichwertig, vom Bieter einzutragen:
Hersteller: '.....'
Typ: '.....'

01.01.01.0050 **SML-Rohr DN100**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002
SML-Rohr DN100
in handelsüblichen Rohrlängen

40 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
01	Titel	410 Sanitärtechnik
01.01	Bereich	411 Abwasseranlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.01.01.0051 **SML-Rohr Passlänge DN100**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 29)
SML-Rohr DN100
Zuschlag für Passlänge kleiner 500mm

4 St EP ..... GP .....

01.01.01.0052 **SML-Bogen DN100**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 29)
SML-Bogen DN100
in handelsüblichen Winkelgraden

20 St EP ..... GP .....

01.01.01.0053 **SML-Abzweig DN100**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 29)
SML-Abzweig DN100
in handelsüblichen Winkelgraden und Abmessungen

4 St EP ..... GP .....

01.01.01.0054 **SML-Übergang DN100**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 29)
SML-Übergang DN100
in handelsüblichen Abmessungen

4 St EP ..... GP .....

01.01.01.0055 **SML-Revisionsrohr DN100**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 29)
SML-Revisionsrohr DN100
mit Reinigungsöffnung

4 St EP ..... GP .....

01.01.01.0056 **SML-Verbinder DN100**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 29)
SML-Verbinder Krallen DN100
passend für das Rohrsystem und den beschriebenen Anwendungsbereich

40 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
01	Titel	410 Sanitärtechnik
01.01	Bereich	411 Abwasseranlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.01.01.0057	**Anschluss DN 100 an vorh. KG-Grundleitung DN 100** Anschluss DN 100 an vorh. KG-Grundleitung DN 100 herstellen mit SML-Rohr-System, einschl. Form- und Verbindungsstücke	**4 St**	EP	GP .....

Summe Abschnitt 01.01.01

Abwasserleitungen, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.01.02 Abschnitt Dämmung

01.01.02.0001 Dämmschlauch DN 125

Wie Position 01.01.02.0002 jedoch:
Nenndurchmesser: DN 125
Dämmschichtdicke: 9 mm

liefern und montieren

10 m EP ..... GP .....

01.01.02.0002 Dämmschlauch DN 50

Dämmung gemäß VDI 4100 und DIN 4109 für Körper- und Luftschalldämmung für Kunststoff-Abwasserleitungen; reißfester, gepolsterter und nahtverstärkter offener Schlauch mit integriertem Schnellverschluss; geschlossenzelliger Polyethylenschaum mit Wellenprofil, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich mit einer reißfesten Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet, mit eingebetteter Metallschicht. Luftschallpegelminderung Delta LAF =10 dB(A).

Baustoffklasse nach DIN 4102-1: B2
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 13501-:
Lambda (10°C) = 0,035 W/(m*K)
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl
nach ISO 1663: 5200
Temperaturbeständigkeit (dauerhaft):
von -80°C bis +100°C

Nenndurchmesser: DN 50
Dämmschichtdicke: 9mm

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und montieren

60 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
01	Titel	410 Sanitärtechnik
01.01	Bereich	411 Abwasseranlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.01.02.0003 **Dämmschlauch DN 70**

Wie Position 01.01.02.0002 (Seite 32) jedoch:
Nenndurchmesser: DN 70
Dämmschichtdicke: 9 mm

liefern und montieren

20 m EP ..... GP .....

01.01.02.0004 **Dämmschlauch DN 90**

Wie Position 01.01.02.0002 (Seite 32) jedoch:
Nenndurchmesser: DN 90
Dämmschichtdicke: 9 mm

liefern und montieren

15 m EP ..... GP .....

01.01.02.0005 **Dämmschlauch DN 100**

Wie Position 01.01.02.0002 (Seite 32) jedoch:
Nenndurchmesser: DN 100
Dämmschichtdicke: 9 mm

liefern und montieren

110 m EP ..... GP .....

Summe Abschnitt 01.01.02

Dämmung, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.01.03 Abschnitt Brandschutz

Rohrdurchführungen durch Wände und Decken mit Brandschutz

Rohrdurchführungen durch Wände und Decken mit Brandschutz

A0003 **Brandschott für Abwasserleitung**

Ausführungsbeschr.

Brandschott für Abwasserleitung

Brandschutzabschottung für Wand- und Deckendurchführung in den Abmessung DN 50 bis DN 200 der Feuerwiderstandsklasse R 30 - R 90 nach DIN 4102 Teil 11.
Zum Einbau in Massivdecken und -wände / Leichte Trennwände der Feuerwiderstandsklasse F 30 - F 90.
Montagemöglichkeiten:
- auf Wand/Decke aufgesetzt
- teilweise in Wand/Decke eingelassen
- vollständig in Wand/Decke eingelassen

Montage an leichten Trennwänden mit durchgehenden Gewindestangen.
freier Ringspalt im Durchbruch über 30 bis 40 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.

Fabrikatsangabe, vom Bieter einzutragen:
Hersteller: '.....'
Typ: '.....'

01.01.03.0001 **Verguss Durchbrüche Sanitär**

Verschließen von Durchbrüchen und Bohrungen bis 600 x 200 mm mit Brandschutzmörtel und Mineralfasermatten, zum feuerfesten Verschluß um Rohrleitungen in Wand- und Deckenburchbrüchen, einschl. des zertifizierten Brandschutzmaterials.

17 St EP ..... GP .....

01.01.03.0002 **Brandschott DN50**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003
Brandschott DN50

5 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
01	Titel	410 Sanitärtechnik
01.01	Bereich	411 Abwasseranlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.01.03.0003	**Brandschott DN70** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 (Seite 34) Brandschott DN70	**3 St**	EP	GP .....
01.01.03.0004	**Brandschott DN100** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 (Seite 34) Brandschott DN100	**9 St**	EP	GP .....

Summe Abschnitt 01.01.03

Brandschutz, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.01.04 Abschnitt Bodenabläufe

A0004 **Beschreibung Bodenablauf**

Ausführungsbeschr.

Beschreibung Bodenablauf
bestehend aus mehreren nachfolgend aufgeführten Komponenten:

Bodenablauf: nach DIN EN 1253-1 mit Geruchverschluss, aus Gusseisen, mit senkrechtem Stutzenabgang

Aufsatzelement: aus Kunststoff, mit quadratischem, verriegelbarem Schlitzrost, ca. 100x100mm, rutschhemmend Klasse C

Aufstockelement:aus Kunststoff oder Edelstahl, mit seitlichem Zulauf, zur Durchspülung des Bodenablaufs oder als reines Aufstockelement

Brandschutzeinsatz: bestehend aus Glockengeruchsverschluss mit Hitzeschild und Brandschutz-Kartusche zur Erfüllung Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11

Brandschutzeinbausatz: Einbausatz zum mörtellosen Einbau in Kernbohrungen, zum dichten Verschluss zwischen 2 Brandabschnitten

Fabrikatsangabe, vom Bieter einzutragen:
Hersteller: '.....'
Typ: '.....'

01.01.04.0001 **Bodenablauf DN70 mit Klebeflansch**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0004
Bodenablauf DN70 mit Klebeflansch

1 St EP ..... GP .....

01.01.04.0002 **Bodenablauf DN100 mit Pressdichtungsflansch**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0004
Bodenablauf DN100 mit Pressdichtungsflansch

4 St EP ..... GP .....

01.01.04.0003 **Aufsatzelement**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0004
Aufsatzelement

5 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.01.04.0004 **Aufstockelement**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0004 (Seite 36)
Aufstockelement

5 St EP ..... GP .....

01.01.04.0005 **Aufstockelement mit seitlichem Zulauf**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0004 (Seite 36)
Aufstockelement mit seitlichem Zulauf

1 St EP ..... GP .....

01.01.04.0006 **Brandschutzeinsatz DN70**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0004 (Seite 36)
Brandschutzeinsatz DN70

1 St EP ..... GP .....

01.01.04.0007 **Brandschutzeinsatz DN100**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0004 (Seite 36)
Brandschutzeinsatz DN100

1 St EP ..... GP .....

01.01.04.0008 **Brandschutzeinbausatz DN100**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0004 (Seite 36)
Brandschutzeinbausatz DN100

1 St EP ..... GP .....

01.01.04.0009 **Bodenrinne 200mm x 1000mm**

Die Bodenablaufrinne aus Chromnickelstahl, Werkstoff 1.4301, Materialstärke min. 1,5 mm,
bestehend aus einer durchgehenden Dichtverschweißten Wanne mit beidseitigem Gefälle von mindestens 1% in Richtung zu den Abläufen (Sinkkästen).
Die Wanne im oberen Bereich mit einem umlaufenden U-Profil, min. 20 mm breit und zur Verstärkung 20 mm nach unten abgekantet. Alle Sichtflächen geschliffen, Maueranker im Abstand von 400 mm zur besseren Einbindung in den Estrich, sowie Halter für Stellschrauben zur Höhenjustierung.

In der durchgehend abgekanteten Rostauflage oder Nockenauflage, aufliegend eine Gitterrostabdeckung aus CNS 1.4301 in rutschhemmender Ausführung. Mit Prüfzeichen der Berufsgenossenschaft BIA, Tragstab 30/2, Maschenweite 23x23 mm.
Die Gitterroste an der Oberseite mit Auskehlung, so dass eine

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

rutschfeste Begehbarkeit gewährleistet ist, max. Länge der Rostelemente 1000 mm. Die Rinne zum Einsetzen in den Sinkkasten mit einem Ablaufstutzen.

Der Ablauf mit Grobschmutzsieb zur Verhinderung gegen das Einschwemmen von groben Feststoffen.

Abmessungen: 200mm x 1000mm

inkl. gemeinsam mit dem Fliesenleger montieren

2 St EP ..... GP .....

01.01.04.0010 Sinkkasten DN100 Ø160mm

Der Sinkkasten passend zu zuvor angeboteneder Rinne komplett gefertigt aus 1.4301
Durchmesser = 160 mm, 180 mm tief mit 105 mm breiten Klebeflansch, Ablauf nach unten DN 100

einschl. herausnehmbaren Edelstahl Glocken-Geruchsverschluss und eine Bauzeitschutzabdeckung.

einschl. Klemmflansch (Pressdichtungsflansch) bestehend aus Vollmaterial 60 x 6 mm nach DIN 18195, sowie Andruckdichtung, zum Festklemmen der bauseitig verlegten Dichtbahn

inkl. gemeinsam mit dem Rohbauer montieren

1 St EP ..... GP .....

Summe Abschnitt 01.01.04

Bodenabläufe, Netto: .....

Summe Bereich 01.01

411 Abwasseranlagen, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.02 Bereich 412 Wasseranlagen

01.02.01 Abschnitt Rohrleitungen & Formteile

A0005 **Beschreibung Edelstahlrohr Trinkwasser**

Ausführungsbeschr.

Rohrleitungen für Kalt- und Warmwasser in
Trinkwasserinstallationen nach DIN 1988 / EN 806,
aus nichtrostenden Cr-Mo-Ti-Stahl oder Cr-Ni-Mo-Stahl,
Werkstoff-Nr. 1.4521 (AISI 444, ferritischer Stahl) oder 1.4401
(AISI 316, austenitischer Stahl) nach DIN EN 10088,
Druckstufe PN10

Verbindung mit Pressverbinder aus Edelstahl (Molybdängehalt
min. 2,2%), labs-frei mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit
bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich
von 110 hPa (110 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 0,1 MPa
(1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, frei von
lackbenetzungsstörenden Substanzen,
Pressverbindung mit doppelter Presskontur
(vor und hinter dem Dichtelement),
EPDM-Dichtelement, unlösbar,
Rohr und Verbinder im Systemverbund
mit DVGW-Zertifikat

inkl. Klebe- und Dichtmittel, sowie Herstellen der
Verbindungen,
Form- und Verbindungstücke werden gesondert vergütet.

Die Monateg muss thermisch entkoppelt erfolgen.

Rohrbefestigungen sind mit in den Einheitspreis
einzukalkulieren!

Fabrikatsangabe, vom Bieter einzutragen:
Hersteller: '.....'
Typ: '.....'

01.02.01.0001 **Edelstahl-Systemrohr DN12**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005
Edelstahl-Systemrohr DN12
Abmessungen: 15x1 mm

10 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.02.01.0002	**Edelstahl-Systemrohr DN15** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-Systemrohr DN15 Abmessungen: 18x1 mm	**101 m**	EP	GP .....
01.02.01.0003	**Edelstahl-Systemrohr DN20** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-Systemrohr DN20 Abmessungen: 22x1,2 mm	**95 m**	EP	GP .....
01.02.01.0004	**Edelstahl-Systemrohr DN25** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-Systemrohr DN25 Abmessungen: 28x1,2 mm	**141 m**	EP	GP .....
01.02.01.0005	**Edelstahl-Systemrohr DN32** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-Systemrohr DN32 Abmessungen: 35x1,5 mm	**25 m**	EP	GP .....
01.02.01.0006	**Edelstahl-Systemrohr DN40** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-Systemrohr DN40 Abmessungen: 42x1,5 mm	**23 m**	EP	GP .....
01.02.01.0007	**Edelstahl-System-Bogen DN12** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Bogen DN12 in allen üblichen Winkelgraden	**20 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.02.01.0008	**Edelstahl-System-Bogen DN15** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Bogen DN15 in allen üblichen Winkelgraden	**95 St**	EP	GP .....
01.02.01.0009	**Edelstahl-System-Bogen DN20** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Bogen DN20 in allen üblichen Winkelgraden	**99 St**	EP	GP .....
01.02.01.0010	**Edelstahl-System-Bogen DN25** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Bogen DN25 in allen üblichen Winkelgraden	**105 St**	EP	GP .....
01.02.01.0011	**Edelstahl-System-Bogen DN32** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Bogen DN32 in allen üblichen Winkelgraden	**28 St**	EP	GP .....
01.02.01.0012	**Edelstahl-System-Bogen DN40** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Bogen DN40 in allen üblichen Winkelgraden	**8 St**	EP	GP .....
01.02.01.0013	**Edelstahl-System-Abzweig DN12** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Abzweig DN12 in allen üblichen Abmessungen	**2 St**	EP	GP .....
01.02.01.0014	**Edelstahl-System-Abzweig DN15** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Abzweig DN15 in allen üblichen Abmessungen	**8 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
01.02.01.0015	**Edelstahl-System-Abzweig DN20** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Abzweig DN20 in allen üblichen Abmessungen	**9 St**	EP	GP .....
01.02.01.0016	**Edelstahl-System-Abzweig DN25** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Abzweig DN25 in allen üblichen Abmessungen	**7 St**	EP	GP .....
01.02.01.0017	**Edelstahl-System-Abzweig DN32** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Abzweig DN32 in allen üblichen Abmessungen	**4 St**	EP	GP .....
01.02.01.0018	**Edelstahl-System-Abzweig DN40** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Abzweig DN40 in allen üblichen Abmessungen	**3 St**	EP	GP .....
01.02.01.0019	**Edelstahl-System-Verbinder DN12** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Verbinder DN12 als Muffe, Kupplung, Nippel oder sonstiges Verbindungsstück, abhängig von gewähltem System	**5 St**	EP	GP .....
01.02.01.0020	**Edelstahl-System-Verbinder DN15** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Verbinder DN15 als Muffe, Kupplung, Nippel oder sonstiges Verbindungsstück, abhängig von gewähltem System	**25 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.02.01.0021	**Edelstahl-System-Verbinder DN20** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Verbinder DN20 als Muffe, Kupplung, Nippel oder sonstiges Verbindungsstück, abhängig von gewähltem System	**35 St**	EP	GP .....
01.02.01.0022	**Edelstahl-System-Verbinder DN25** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Verbinder DN25 als Muffe, Kupplung, Nippel oder sonstiges Verbindungsstück, abhängig von gewähltem System	**12 St**	EP	GP .....
01.02.01.0023	**Edelstahl-System-Verbinder DN32** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Verbinder DN32 als Muffe, Kupplung, Nippel oder sonstiges Verbindungsstück, abhängig von gewähltem System	**4 St**	EP	GP .....
01.02.01.0024	**Edelstahl-System-Verbinder DN40** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Verbinder DN40 als Muffe, Kupplung, Nippel oder sonstiges Verbindungsstück, abhängig von gewähltem System	**4 St**	EP	GP .....
01.02.01.0025	**Edelstahl-System-Reduzierung DN15** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Reduzierung DN15 in allen üblichen Abmessungen	**15 St**	EP	GP .....
01.02.01.0026	**Edelstahl-System-Reduzierung DN20** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Reduzierung DN20 in allen üblichen Abmessungen	**24 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.02.01.0027	**Edelstahl-System-Reduzierung DN25** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Reduzierung DN25 in allen üblichen Abmessungen	**28 St**	EP	GP .....
01.02.01.0028	**Edelstahl-System-Reduzierung DN32** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Reduzierung DN32 in allen üblichen Abmessungen	**8 St**	EP	GP .....
01.02.01.0029	**Edelstahl-System-Reduzierung DN40** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Reduzierung DN40 in allen üblichen Abmessungen	**2 St**	EP	GP .....
01.02.01.0030	**Edelstahl Muffen DN 12** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl Muffen DN 12 liefern und montieren	**4 Stk**	EP	GP .....
01.02.01.0031	**Edelstahl Muffen DN 15** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl Muffen DN 15 liefern und montieren	**30 Stk**	EP	GP .....
01.02.01.0032	**Edelstahl Muffen DN 20** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl Muffen DN 20 liefern und montieren	**35 Stk**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.02.01.0033	**Edelstahl Muffen DN 25** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl Muffen DN 25 liefern und montieren	**42 Stk**	EP	GP .....
01.02.01.0034	**Edelstahl Kappe DN 25** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl Kappe DN 25 liefern und montieren	**20 Stk**	EP	GP .....
01.02.01.0035	**Edelstahl Kappe DN 32** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl Kappe DN 32 liefern und montieren	**20 Stk**	EP	GP .....
01.02.01.0036	**Edelstahl-System-Wandscheibe DN12-1/2"** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Wandscheibe DN12 als Wandscheibe/Anschlusswinkel mit Übergang Abgang: Rp 1/2"	**15 St**	EP	GP .....
01.02.01.0037	**Edelstahl-System-Wandscheibe DN15-1/2"** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Wandscheibe DN15 als Wandscheibe/Anschlusswinkel mit Übergang Abgang: Rp 1/2"	**20 St**	EP	GP .....
01.02.01.0038	**Edelstahl-System-Wandscheibe DN20-3/4"** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Wandscheibe DN20 als Wandscheibe/Anschlusswinkel mit Übergang Abgang: Rp 3/4"	**12 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.02.01.0039	**Edelstahl-System-Wandscheibe DN25** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Wandscheibe DN25 als Wandscheibe/Anschlusswinkel mit Übergang	**15 St**	EP	GP .....
01.02.01.0040	**Edelstahl-System-Doppelwandscheibe DN12-1/2"** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Doppelwandscheibe DN12 als Wandscheibe/Anschlusswinkel mit Übergang in allen Durchgangsabmessungen Abgang: Rp 1/2"	**10 St**	EP	GP .....
01.02.01.0041	**Edelstahl-System-Doppelwandscheibe DN15-1/2"** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Doppelwandscheibe DN15 als Wandscheibe/Anschlusswinkel mit Übergang in allen Durchgangsabmessungen Abgang: Rp 1/2"	**20 St**	EP	GP .....
01.02.01.0042	**Edelstahl-System-Doppelwandscheibe DN20-3/4"** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Doppelwandscheibe DN20 als Wandscheibe/Anschlusswinkel mit Übergang in allen Durchgangsabmessungen Abgang: Rp 3/4"	**16 St**	EP	GP .....
01.02.01.0043	**Edelstahl-System-Doppelwandscheibe DN25** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Edelstahl-System-Doppelwandscheibe DN25 als Wandscheibe/Anschlusswinkel mit Übergang in allen Durchgangsabmessungen	**8 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
01	Titel	410 Sanitärtechnik
01.02	Bereich	412 Wasseranlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

A0006 **Beschreibung Hahnverlängerung**

Ausführungsbeschr. Hahnverlängerung

Gewindefittings aus Rotguss mit Gewinden nach DIN EN 10226-1, DVGW geprüft nach DVGW-Arbeitsblatt GW 6 und GW 393. Zugelassen für den Einsatz in Trinkwasserinstallationen nach DIN 1988 / DIN EN 806

Daten und Maße:
Gemäß der UBA-Positivliste für Trinkwasser geeignet
Beständig gegen Entzinkung und Spannungskorrosion
Formstabil und beständig gegen Erosionskorrosion
Betriebsdruck: max. 25 bar
Betriebstemperatur: max. -25°C bis +120°C

01.02.01.0044 **Hahnverlängerung 1/2"**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0006
Hahnverlängerung 1/2"
bis 50mm

6 St EP ..... GP .....

01.02.01.0045 **Hahnverlängerung 3/4"**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0006
Hahnverlängerung 3/4"
bis 50mm

6 St EP ..... GP .....

01.02.01.0046 **Übergansnippel DN 12 x 1/2"**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39)
Übergansnippel DN 12 x 1/2"

liefern und montieren

10 Stk EP ..... GP .....

01.02.01.0047 **Übergansnippel DN 25 x 1"**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39)
Übergansnippel DN 25 x 1"

liefern und montieren

10 Stk EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.02.01.0048	**Übergansnippel DN 20 x 1/2"** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 39) Übergansnippel DN 20 x 1/2" liefern und montieren	**10 St**	EP	GP .....
01.02.01.0049	**Schallentkopplung für Wandscheibe** Werkstoff EPDM	**98 St**	EP	GP .....

Summe Abschnitt 01.02.01

Rohrleitungen & Formteile, Netto: .....

01.02.02 Abschnitt Technische Wärmedämmung

Wärmedämmung im sichtbaren Bereich

Wärmedämmung im sichtbaren Bereich

01.02.02.0001 Wärmedämmung mit Mineralwolle und PVC-Ummantelung, DN 40 für Rohr

Wärmedämmung mit Mineralwolle und PVC-Ummantelung

Alle Leitungen die frei verlegt werden, sind mit 100 % Dämmstärke gem. EnEV zu dämmen und mit PVC-Mantel zu versehen.

Höhe der Rohre über Fußboden bis 4 m, Rohr aus Edelstahl.

Ausführung:
Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen.
Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben.
Rundstöße mit selbstklebendeml Alufix Kelbeband verkleben.
Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindedraht, 6 Wicklungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.

Baustoffklasse:	A2 nach DIN 4102-1
Schmelzpunkt:	>1000 °C nach DIN 102-17
Wärmeleitfähigkeit:	0,035 W/(mK) nach EnEV

Verlegung einschließlich aller Montagematerialien und Befestigungsmaterial.

Dämmung passend zu angebotenem Rohrleitungssystem.
Durchmesser: DN 40
Dämmdicke: 30 mm

liefern und montieren

8 m EP ..... GP .....

01.02.02.0002 Zulage für Formteile Mineralwolle und PVC-Ummantelung DN 12 - DN 50

Zulage für Bögen, Abzweigungen und Ventile / Armaturen und Ausschnitte, passende, gepresste, teilweise punktgeschweißte Formteile aus dem gleichen Material wie für das gerade Rohr Wärmedämmung mit Mineralwolle und PVC-Ummantelung

Durchmesser:	DN 50 - DN 12
Dämmdicke:	30mm - 20 mm

10 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Wärmedämmung im nicht sichtbaren Bereich

Wärmedämmung im nicht sichtbaren Bereich

01.02.02.0003 **Mineralfaserschale DN 12 für Rohr 100% gem EnEV**

Wärmedämmung mit Mineralwolle mit Aluminiummantelung

Alle Leitungen die frei verlegt werden, sind mit 100 % Dämmstärke gem. EnEV zu dämmen.

Höhe der Rohre über Fußboden bis 4 m, Rohr aus Edelstahl

Ausführung:
Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen.
Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben.
Rundstöße mit selbstklebendem Alufix Kelbeband verkleben.
Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindedraht, 6 Wicklungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.

Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1
Schmelzpunkt: >1000 °C nach DIN 102-17
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK) nach EnEV

Dämmung passend zu angebotenem Rohrleitungssystem.

Hinweis: Passlängen sind mit einzukalkulieren

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

Angebotener Typ:
'.....'

Durchmesser: DN 12
Dämmdicke: 20 mm

liefern und montieren

10 m EP ..... GP .....

01.02.02.0004 **Mineralfaserschale DN 15 für Rohr 100% gem EnEV**

Wie Position 01.02.02.0003 jedoch:
Mineralfaserschale DN 15

liefern und montieren.

80 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.02.02.0005	**Mineralfaserschale DN 20 für Rohr 100% gem EnEV** Wie Position 01.02.02.0003 (Seite 50) jedoch: Mineralfaserschale DN 20 liefern und montieren.	**90 m**	EP	GP .....
01.02.02.0006	**Mineralfaserschale DN 25 für Rohr 100% gem EnEV** Wie Position 01.02.02.0003 (Seite 50) jedoch: Mineralfaserschale DN 25 liefern und montieren.	**130 m**	EP	GP .....
01.02.02.0007	**Mineralfaserschale DN 32 für Rohr 100% gem EnEV** Wie Position 01.02.02.0003 (Seite 50) jedoch: Mineralfaserschale DN 25 liefern und montieren.	**25 m**	EP	GP .....
01.02.02.0008	**Mineralfaserschale DN 40 für Rohr 100% gem EnEV** Wie Position 01.02.02.0003 (Seite 50) jedoch: Mineralfaserschale DN 40 liefern und montieren.	**23 m**	EP	GP .....
01.02.02.0009	**Dämmschlauch für Rohrleitungen DN 12, Dämmstärke 4 mm** Dämmung in Vorwandinstallationen mit 4 mm Dämmschlauch Dämmschlauch für Sanitärrohrleitungen; Dämmung gemäß DIN 1988-2; geschlossenzelliger Polyethylenschaum, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Geeignet für alle Rohrmaterialien. Baustoffklasse nach DIN 4102-1 B2 Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52613 bzw. DIN EN ISO 8497 l40°C = 0,040 W/(m×K) Temperaturbeständigkeit (dauerhaft) von -20°C bis +90°C Dämmung passend zu angebotenem Rohrleitungssystem.			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

Angebotener Typ:
'.....'

Durchmesser: DN 12
Dämmschichtdicke: 4 mm

einschließlich des Befestigungssystems

liefern und montieren

2 m EP ..... GP .....

01.02.02.0010 **Dämmschlauch für Rohrleitungen DN 15, Dämmstärke 4 mm**

Wie Position 01.02.02.0009 (Seite 51) jedoch:
Dämmschlauch für Rohrleitungen DN 15

liefern und montieren.

25 m EP ..... GP .....

01.02.02.0011 **Dämmschlauch für Rohrleitungen DN 20, Dämmstärke 4 mm**

Wie Position 01.02.02.0009 (Seite 51) jedoch:
Dämmschlauch für Rohrleitungen DN 20

liefern und montieren.

10 m EP ..... GP .....

01.02.02.0012 **Dämmschlauch für Rohrleitungen DN 25, Dämmstärke 4 mm**

Wie Position 01.02.02.0009 (Seite 51) jedoch:
Dämmschlauch für Rohrleitungen DN 25

liefern und montieren.

11 m EP ..... GP .....

Summe Abschnitt 01.02.02

Technische Wärmedämmung, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.02.03 Abschnitt Brandschutz

Rohrdurchführungen durch Wände und Decken mit Brandschutz

Rohrdurchführungen durch Wände und Decken mit Brandschutz

A0007 **Brandschutz-Ummantelung**

Ausführungsbeschr.

Brandschutzrohrschale für nicht brennbare Rohre
in F90- bzw. F30-Wanddurchführungen aus druckfesten und formstabilen Steinwolle-Schalen mit einem Schmelzpunkt über 1000°C gemäß DIN 4102 Teil 17,
Kaschierung aus reißfester, gittervernetzverstärkter Aluminium-Folie, WLG 040, Baustoffklasse A2
für Wand-/Deckendicke bis 300mm

Fabrikatsangabe, vom Bieter einzutragen:
Hersteller: '.....'
Typ: '.....'

01.02.03.0001 **Brandschutz Schalen DN 12**

Brandschutzrohrschale für nicht brennbare Rohre
in F90- bzw. F30-Wanddurchführungen aus druckfesten und formstabilen Steinwolle-Schalen mit einem Schmelzpunkt über 1000°C gemäß DIN 4102 Teil 17,
Kaschierung aus reißfester, gittervernetzverstärkter Aluminium-Folie, WLG 040, Baustoffklasse A2
Fabrikat: Rockwool
Typ: Conlit 150 U
Länge: 1,0 m

Fabrikat der Planung: Rockwool
Typ: Conlit 150U
oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

Angebotener Typ:
'.....'

Durchmesser: DN 12

einschließlich des Befestigungssystems

liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.02.03.0002	**Brandschutz-Schalen DN 15** Wie Position 01.02.03.0001 (Seite 53) jedoch: Brandschutz-Schalen DN 15 liefern und montieren.	**3 St**	EP	GP .....
01.02.03.0003	**Brandschutz-Schalen DN 20** Wie Position 01.02.03.0001 (Seite 53) jedoch: Brandschutz-Schalen DN 20 liefern und montieren.	**3 St**	EP	GP .....
01.02.03.0004	**Brandschutz-Schalen DN 25** Wie Position 01.02.03.0001 (Seite 53) jedoch: Brandschutz-Schalen DN 25 liefern und montieren.	**4 St**	EP	GP .....
01.02.03.0005	**Brandschutz-Schalen DN 32** Wie Position 01.02.03.0001 (Seite 53) jedoch: Brandschutz-Schalen DN 32 liefern und montieren.	**3 St**	EP	GP .....
01.02.03.0006	**Brandschutz-Schalen DN 40** Wie Position 01.02.03.0001 (Seite 53) jedoch: Brandschutz-Schalen DN 40 liefern und montieren.	**1 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
01	Titel	410 Sanitärtechnik
01.02	Bereich	412 Wasseranlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.02.03.0007	**Verguss Durchbrüche Sanitär** Verschließen von Durchbrüchen und Bohrungen bis 600 x 200 mm mit Brandschutzmörtel und Mineralfasermatten, zum feuerfesten Verschluß um Rohrleitungen in Wand- und Deckenburchbrüchen, einschl. des zertifizierten Brandschutzmaterials.	**15 St**	EP	GP .....

Summe Abschnitt 01.02.03

Brandschutz, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.02.04 Abschnitt Armaturen

Herstellen einer druckwasserdichten Durchführung Trinkwasser

Herstellen einer druckwasserdichten Durchführung
für Trinkwasser
mit Futterohr und Hauseinführung

A0008 **Beschreibung Trinkwasser-Hauseinführung**

Ausführungsbeschr.

Gas- und wasserdichte Hauseinführung für nicht unterkellerte Gebäude für die Sparten Wasser, Strom oder Telekommunikation.

Mit Innenabdichtung 32 mm Dichtbreite. Außenabdichtung durch Modulsystem je nach Wandart frei wählbar. Passend für Kernbohrungen oder Futterrohre Ø 100 mm.

Mit entsprechenden Spartendichtelement und Verschlusselement

Maße: Dichtbreite: 32 mm

Kernbohrung/Futterrohr: ca.100 mm

Mantelrohr da: 75 mm, 600 mm lang

Wandstärke: 300 mm

Werkstoff: Frontplatte: Glasfaserverstärktes Polyamid

Gummi: EPDM

Mantelrohr: PVC

Schrauben: Edelstahl V2A (AISI 304L)

Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 1
Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.1-E

Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 1 bar

Prüfungen/Normen: DVGW VP 601

01.02.04.0001 **Trinkwassereinführung DN40**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0008
Trinkwassereinführung DN40

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.02.04.0002 **Spartenelement für Rohrleitung 40mm**

Spartenelement für Rohrleitung 40mm
und zugehörigem Verschlusselement
passend für vorstehende Hauseinführung
Montage: in vorstehender Hauseinführung

1 St EP ..... GP .....

01.02.04.0003 **Rückflussverhinderer DN40**

Rückflussverhinderer DN4
als Kombi-Freistrom-Rückflussverhinderer-Ventil (KFR-Ventil)
Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus korrosionsbeständigem Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitz-Durchgangsform, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit Handrad, mit Flanschanschluss, PN 6.

1 St EP ..... GP .....

01.02.04.0004 **Rückspülbare Filter-Anlage DN40**

Schutzfilter, aus Edelstahl, rückspülbar, DN40

mit Zeitautomatik, DVGW geprüft, zum Zurückhalten von mechanischen Verunreinigungen, Oxidationsprodukten, losgelösten Ablagerungen u. ä. aus Wassernetzen,

Bestehend aus:
Gehäuse mit geflanschtem Filterunterteil aus dickwandigem Edelstahl 1.4581, Filtereinsatz mit Stützkörper aus Chromnickelstahl, Rückspülkanal aus Edelstahl 1.4581 (partielles Schlitzsaugsystem), 2 Manometer 0 - 16 bar.

Schutzfilter zusätzlich ausgerüstet mit:

Stellmotor mit Konsole zur automatischen Rückspülung des Schutzfilters für 24 V

Steuergerät Digitalanzeige, Folientastatur in logischem Aufbau über menügeführte Programmierung, automatische Auslösung der Rückspülung über Zeitprogramm, zusätzlicher Handauslösung, Auslösemöglichkeit über optionalen Differenzdruckschalter bzw. Kontaktdifferenzdruckmanometer oder externe Auslösung.

Anschluss für GLT, potentialfreie Kontakte (Wechsler), Schaltleistung 500 VA, für "Filtern" und "Rückspülen".

Magnetventil 24 V, 50 Hz, stromlos geschlossen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Schutztransformator 230/24 V, 50 Hz, 25 VA.

Produktmerkmale:
- Edelstahlgehäuse (1.4581),
- Handrad zur Rückspülung,

Technische Daten:

Volumenstrom bei 0,5 bar Druckverlust:	mind. 1,8 m³/h
Spülwasservolumenstrom bei 4 bar Betriebsüberdruck:	ca. 3,5 l/s
Mindestfließdruck:	2,5 bar
Betriebsüberdruck max.:	10 bar
Betriebstemperatur max.:	55 °C
Filterfeinheit	
untere Durchlassweite:	95 µm
obere Durchlassweite:	125 µm
Anschlüsse:	DN 40
Magnetventil:	R 1/2"

liefern und montieren
Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

1 St EP ..... GP .....

01.02.04.0005 **Wasserzählerbügels**

Liefern und montieren eines Wasserzählerbügels einschließlich Anschlussverschraubungen und passendem Einbaustück (Formteil) zur Überbrückung der Einbaulänge des später durch die Stadtwerke zu montierenden Wasserzählers. Einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Dichtungsmaterialien sowie aller erforderlichen Nebenarbeiten.

1 St EP ..... GP .....

A0009 **Freistrom-Absperrventil**

Ausführungsbeschr.

Freistrom-Absperrventil
in Schrägsitz-Ausführung, mit Entleerung
Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, beständig gegen aggressives Wasser, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung.
Spindelgewinde außerhalb des Mediums.
mit Handrad, totraumfrei.
Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 110 °C
Beiderseits Pressverbindung passend zum

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Metallverbund-Rohrsystem.
mit entsprechender Dämmschale aus geschlossenzelligem Polyethylen, diffusionsdicht installiert, Baustoffklasse B1 gemäß DIN 4102.

01.02.04.0006 **Freistrom-Absperrventil DN40**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0009 (Seite 58)
Freistrom-Absperrventil DN40

3 St EP ..... GP .....

01.02.04.0007 **Kaltwasser-Hausanschluss DN 40 herstellen**

Kaltwasseranschluss DN 40 an den Trinkwasser-Hausanschluss für städtischen Wasserzähler mit KFR-Absperrventil und den erforderlichen Montagematerialien, Anschluss in Abstimmung mit dem Versorgungsunternehmen und Beantragung des Zählereinbaus beim Versorger herstellen

2 St EP ..... GP .....

01.02.04.0008 **Eckventil DIN 3227, DN 15,**

Eckventil DN 15, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Prüfbericht, mit Betätigungsgriff, verchromt, mit Gewindeanschluss G 3/8, als Absperr- und Anschlussventil, aus Rotguss, medienberührende Teile nickelfrei, mit Rückflussverhinderer, mit Rosette.

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

Liefern und montieren inkl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien

15 St EP ..... GP .....

01.02.04.0009 **Eckventil DIN 3227, DN 20,**

Eckventil DN 20, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Prüfbericht, mit Betätigungsgriff, verchromt, mit Gewindeanschluss G 3/8, als Absperr- und Anschlussventil, aus Rotguss, medienberührende Teile nickelfrei, mit Rückflussverhinderer, mit Rosette.

Hersteller: '.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Typ: '.....'

Liefern und montieren inkl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien

10 St EP ..... GP .....

01.02.04.0010 **Probenahme-Eckventil DIN 3227, DN 15,**

Wie Position 01.02.04.0008 (Seite 59) jedoch:
zusätzlich mit absperrbarem Abgang für Edelstahl-Entnahmerohr mit Überwurfmutter und Verschlusskappe, Dichtungen kurzfristig bis 120°C beständig.

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

Angebotener Typ:
'.....

'inkl. Edelstahl-Entnahmerohr und Aufbewahrungstüte

Liefern und montieren inkl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien

3 St EP ..... GP .....

01.02.04.0011 **Geräteanschlusseckventil DN 15**

Wie Position 01.02.04.0008 (Seite 59) jedoch:
Kombi Eckventil DIN 3227, DN 15,

Geräteanschluss 1/2 AG
oberer Anschluss DN 10
einzeln absperrbar

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

Angebotener Typ:
'.....
'

Liefern und montieren inkl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien

8 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.02.04.0012	**Geräteanschlusseckventil DN 20** Wie Position 01.02.04.0008 (Seite 59) jedoch: Kombi Eckventil DIN 3227, DN 20, Geräteanschluss 1/2 AG oberer Anschluss DN 10 einzeln absperrbar Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '..... ' Liefern und montieren inkl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien	**10 St**	EP	GP .....
01.02.04.0013	**Geräteanschlusseckventil DN 25** Wie Position 01.02.04.0008 (Seite 59) jedoch: Kombi Eckventil DIN 3227, DN 25, Geräteanschluss 1/2 AG oberer Anschluss DN 10 einzeln absperrbar Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '..... ' Liefern und montieren inkl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien	**4 St**	EP	GP .....
01.02.04.0014	**Auslaufventil** Oberteil mit Knebelgriff Lieferumfang: - Rückflussverh. (RV) und Rohrbelüfter in Durchflussform (RB) - Schlauchverschraubung Einsatzbereich / technische Daten: - Sicherungskombination gemäß EN 1717 Werkstoff: Messing konform TrinkwV Prüfzeichen: DVGW zertifiziert,			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

Dimension: DN 20 G 3/4 AG
Oberfläche: mattchrom

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

1 St EP ..... GP .....

01.02.04.0015 Hygienespülung

automatische Spülarmatur zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebs
automatische Spülauslösung
Spülvolumenstrom einstellbar in drei Stufen (4; 10; 15 l/min)
Einbau in Nassbau und Vorwandsystem
Revisionsöffnung über Abdeckplatte
Mit Absperrfunktion zur Wartung

Regelarten:
- zeitgesteuerte Spülung
- temperaturabhängige Spülung
- zwei Betriebsmodi einstellbar (z.B. Schule und Ferien)

Komponenten:
- Ablauf mit integriertem Geruchsverschluss
- Magnetventil
- Filtersieb DN 15
- Absperrarmatur
- Bautenschutzdeckel für Rohbauphase
- Abdeckplatte aus Edelstahl für Revisionsöffnung
- Netzteil auf Herstellerspezifische Kleinspannung
- digitale Schnittstelle
- integrierte Regelung

Betriebsparameter:

Druckstufe:	PN10
Betriebstemperatur:	max. 70°C
Spannungsversorgung:	230V 50 Hz
Schallschutz:	Klasse 1 nach DIN EN ISO 3822
Anzahl Anschlüsse:	1x DN15 AG 1x DN 50 Abwasser

Hersteller: '.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.
Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

2 St EP ..... GP .....

01.02.04.0016 Venturi-Strömungsteiler DN 25

dynamischer Venturi-Strömungsteiler
Armatur zur Zwangsdurchströmung angeschlossener Ringleitungen bei nachgeschalteter Wasserentnahme
Totraumfrei mit Regelkartusche

Material:
mediumberührte Teile aus entzinkungsfreiem Rotguss
EPDM Spindelabdichtung
Schließkörper aus Rotguss

Komponenten:
- Armatur mit herausnehmbarem Innenoberteil
- Volumenstromabsperrventil für Bypass Zu- und Ablauf
- Dämmschale min. B1 nach DIN 4102
- Anschlussverschraubung

Betriebsparameter:

Druckstufe:	PN 16
Betriebstemperatur:	max. 90°C
Schallschutz:	Klasse 1 nach DIN EN ISO 3822
Anschlüsse:	Durchgang DN 25 Abgänge DN 20

Hersteller: '.....'

Typ '.....'
Vom Bieter einzutragen

Liefern und montieren inkl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.02.04.0017	**Venturi-Strömungsteiler DN 32** Wie Position 01.02.04.0016 (Seite 63) jedoch: Venturi-Strömungsteiler-Gruppe -dynamisch-, DN 32 zur AP-Montage, Durchgang AG, Durchgang DN 32 Abgänge DN 20 Liefern und montieren inkl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien	**2 St**	EP	GP .....
01.02.04.0018	**Venturi-Strömungsteiler DN 40** Wie Position 01.02.04.0016 (Seite 63) jedoch: Venturi-Strömungsteiler-Gruppe -dynamisch-, DN 40 zur AP-Montage, Durchgang AG, Durchgang DN 40 Abgänge DN 20 Liefern und montieren inkl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien	**3 St**	EP	GP .....
01.02.04.0019	**Schrägsitzventil DN 12 mit Entleerung** Absperrventil, für Trinkwasserleitung, mit Eignungsnachweis DIN 1988, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform mit Entleerungsventil, mit wartungsfreier Spindelabdichtung und EPDM-Sitzdichtung, mit Handrad, einschl. Dämmschale gem. EnEV, beiderseits Pressverschraubung, PN 10, DN 12. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Vom Bieter einzutragen	**2 St**	EP	GP .....
01.02.04.0020	**Schrägsitzventil DN 15** Wie Position 01.02.04.0019 jedoch: Schrägsitzventil DN 15	**4 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.02.04.0021	**Schrägsitzventil DN 20** Wie Position 01.02.04.0019 (Seite 64) jedoch: Schrägsitzventil DN 20	**4 St**	EP	GP .....
01.02.04.0022	**Schrägsitzventil DN 25** Wie Position 01.02.04.0019 (Seite 64) jedoch: Schrägsitzventil DN 25	**2 St**	EP	GP .....
01.02.04.0023	**Schrägsitzventil DN 32** Wie Position 01.02.04.0019 (Seite 64) jedoch: Schrägsitzventil DN 32	**3 St**	EP	GP .....
01.02.04.0024	**Schrägsitzventil DN 40** Wie Position 01.02.04.0019 (Seite 64) jedoch: Schrägsitzventil DN 40	**4 St**	EP	GP .....
01.02.04.0025	**Waschmaschinenanschlussset** Unterputzsiphon mit integriertem Wasseranschluss zum Einbau in Mauerwerk und Trockenbau NW 40/50 mm, rechts und links verwendbar integrierte Armaturenkombination mit Rohrbelüfter und Rückflussverhinderer schnelle und sichere Montage Abdeckplatte aus Edelstahl, Größe: 180 mm x 100 mm Winkelschlauchtülle und Kontermutter verchromt Montageschiene schalldämmende Montageplatte MS Wandscheibe langer absägbarer Schraubstutzen DN 40/50 Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....' liefern und montieren	**2 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Herstellen einer druckwasserdichten Wand-Durchführung Heizung/Kälte Herstellen einer druckwasserdichten Wand-Durchführung für Schmutzwasserrohr. mit Futterohr und Blindkappen			
01.02.04.0026	**Ringraumdichtung 76,1mm** Ringraumdichtung 76,1mm für Maueröffnung 125mm aus EDPM, passend zur erdverlegten Grundleitungen **oder gleichwertig, vom Bieter einzutragen:** Hersteller: '.....' Typ: '.....'	**1 St**	EP	GP .....
01.02.04.0027	**Ringraumdichtung 114,3mm** Ringraumdichtung 114,3mm für Maueröffnung 200mm aus EDPM, passend zur erdverlegten Nahwärme-/Nahkälteleitung **Fabrikat der Planung:** Hersteller: Doyma Typ: Curaflex C 200 **oder gleichwertig, vom Bieter einzutragen:** Hersteller: '.....' Typ: '.....'	**1 St**	EP	GP .....

Summe Abschnitt 01.02.04

Armaturen, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.02.05 Abschnitt Sanitärobjekte

Bemusterung und Fabrikate

Vor Bestellung und Einbau der Sanitärobjekte sind diese auf Verlangen des Bauherren zu bemustern. Die genaue Art der Bemusterung ist mit dem Bauherren abzustimmen.(Besuch einer Sanitärausstellung, Papier/Prospekt Präsentation, Übergabe von Mustern) Das Muster bleibt im Eigentum des Bieters.
Der Bauherr hält sich vor, Assesoirs in einer ausgewählten Farbpalette zu bestellen. Dies ist in die Preise mit einzukalkulieren.

Alle Sanitärobjekte (WC's, Waschtische und Urinale für die normalen WC und Waschbereiche) sind im Sinne der Fabrikatseinheit von einem Hersteller anzubieten.
WC und Waschtisch für das behindertengerechte WC sind ebenfalls von einem Hersteller anzubieten, können jedoch von dem vorgenannten Hersteller der anderen Sanitärbereiche abweichen.

Alle Zubehörprodukte wie z.B. Abfallbehälter, WC Bürste, Papierhalter etc.
sind ebenfalls von einem Hersteller anzubieten. Eine Ausnahme stellt auch hier das behinderten gerechte WC dar.

01.02.05.0001 Installationsblock Ausgussbecken

Verwendungszwecke
- Für Trockenbau

Eigenschaften
- Befestigung für Anschlussbogen
  höhenverstellbar und schallgedämmt
- Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar

zusätzlicher Lieferumfang
- 2 Anschlusswinkel Rp 1/2" / R 1/2", MF-fähig
- 2 Schalldämmunterlagen
- 2 Dämmhülsen
- Anschlussbogen aus PE-HD, D 50 / 63 mm
- Dichtung D 57 / 50 mm
- Dichtung D 57 / 40 mm
- Befestigungsmaterial

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Angebotener Typ:
'.....'
Angaben des Bieters bei gleichwertiger Produktauswahl:

liefern und montieren.

2 St EP ..... GP .....

01.02.05.0002 **Ausgussbecken**

Ausgussbecken-Anlagen bestehend aus:
1 Ausgussbecken aus Stahlblech emalliert mit Rückwand
Grösse: 412 x 273 mm
Farbe: weiss,
1 Plastikschoner
1 Alu-Klapprost mit Gummistulpen
1 Paar verchr. Linsenkopfschrauben 8 mm
1 Röhrengeruchsverschluss 1 1/2" aus Kunststoff mit Gummidichtungen und Wandrosette

oder gleichwertig
Angaben des Bieters bei gleichwertiger Produktauswahl:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

01.02.05.0003 **Wandbatterie**

Wandbatterie, eigensicher gegen Rückfließen, DN 15, Ausladung über 150 bis 250 mm, Betätigungsgriffe aus Metall, verchromt, Spültischbatterie, mit S-Anschluss, absperrbar, mit gegossenen schwenkbarem Auslauf, mit Strahlregler mit Luftansaugung DIN EN 246 (Luftsprudler).

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und komplett incl. aller Klein- und Dichtungsmaterialien montieren.

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Übertrag: .....

01.02.05.0004 **Geruchverschluss**

Geruchverschluss für Ausgussbecken

UP, 1 1/2 x DN 40, aus Kunststoff, heißwasserbeständig, mit Wandhalterung.

liefern und komplett montieren incl. aller Klein- und Dichtungmaterialien.

2 St EP ..... GP .....

01.02.05.0005 **Wandeinbauschrank**

Entnahmeschrank, mit einem Anschluss für Wasser, mit 2 Anschlüssen für Strom, mit Steckdosen, mit Fehlerstromschutzschalter, Unterputzmontage, aus nicht rostendem Stahl, Werktsoffnummer 1.4539, gebürstet, mit abschließbarer Tür, mit Klappdurchführung, Auslaufventil Gruppe/Typ HD DIN EN 1717, frostgeschützt

Armatur	DN 20
Material Armatur	Rotguss
Druckstufe	PN 16
Schallschutzklasse	I nach DIN EN ISO 3822
Stromanschluss 1	230 V AC
Stromanschluss 2	400 V AC
Schutzart min.	IP44

Maße

Breite	200 - 300 mm
Höhe	450 - 500 mm
Tiefe	bis 130 mm

liefern, montieren und an bauseits verlegte Stromleitung anschließen

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

1 St EP ..... GP .....

01.02.05.0006 **Rohrtrenner Typ BA**

Rohrtrenner Typ BA gemäß DIN EN 1717/DIN 1988-100, zum Schutz des Trinkwassernetzes gegen Rückfließen, Rückdrücken und Rücksaugen von Flüssigkeiten bis Flüssigkeitskategorie 4. Einbau in die Trinkwasserzuleitung vor

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

einer frostsicheren Außenzapfstelle.
Lieferung und Montage einschließlich:
Rohrtrenner BA mit Prüfanschlüssen
Schmutzfänger
Absperrarmaturen vor und hinter dem Rohrtrenner
erforderliche Rohrleitungsanpassungen und Befestigungen
Ableitung des Entlastungswassers gemäß Herstellerangaben
Inbetriebnahme und Funktionsprüfung
DN 20 Rotguss/Messing, DVGW zugelassen

liefer und montieren

1 St EP ..... GP .....

01.02.05.0007 **WC-Montageelement**

WC-Montageelement

Verwendungszwecke
- Für Trockenbau
- Für Wand-WCs mit Anschlussmaßen
nach DIN EN 33:2011-11
- Für 1-Mengen-, 2-Mengen- oder
Spül-Stopp-Spülung

Eigenschaften
- Montage- und
Instandhaltungsarbeiten am
UP-Spülkasten werkzeuglos

Technische Eigenschaften
- Berechnungsdurchfluss (l/s): 0.11 l/s
- Fließdruck (kPa): 10-1000 kPa
- Große Spülmenge Einstellbereich (l): 4.5 / 6 / 7.5 l
- Kleine Spülmenge Einstellbereich (l): 3-4 l
- Mindestfließdruck für
Berechnungsdurchfluss (kPa): 50 kPa

zusätzlicher Lieferumfang
- Wasseranschluss R 1/2", MF-fähig,
mit integriertem Eckventil und Handrad
- Bauschutz für Serviceöffnung
- 2 Schutzstopfen
- Anschlussset für WC, D 90 mm
- Anschlussbogen 90G aus PE-HD, D 90 mm
- Übergangsmuffe aus PE-HD, D 90 /
110 mm
- 2 Gewindestangen M12
- Befestigungsmaterial

Angebotenes Fabrikat:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

'.....'

Angebotener Typ:
'.....'

liefern und montieren

12 St EP ..... GP .....

01.02.05.0008 **Montage-Element WC Hygienespülung**

Unterputz-Montage-Element für WC, passend zu den angebotenen WCs, zum Einbau in Trockenbauständerwerk mit integriertem Spülkasten und Anschluss für WC-Spülung und Abwasser, sowie Montagemöglichkeit der angebotenen Betätigungsplatte, höhenverstellbar
mit zusätzlicher integrierter und einstellbarer Hygienespülung zur Sicherung der Trinkwasserqualität gemäß Trinkwasserverordnung
Betriebsfertig anschließen inkludsive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

Breite: 45-55cm
Höhe: 110-125cm

3 St EP ..... GP .....

01.02.05.0009 **Tiefspül-WC, runde Form, Spülrandlos**

Klosettkombination, als Tiefspülklosett, aus Sanitärporzellan, glasiert, Farbton weiß, wandhängend, mit Klosettsitz aus Kunststoff mit Edelstahlscharnieren, Spülwasserbedarf 3 und 6 Liter, Abgang senkrecht, für UP Spülkasten DIN EN 14055, Spülrandlos, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I

Befestigung an Installationselement.

inkl. Schallschutzset zur Schallentkopplung zwischen Wand und WC.

Ausladung: 540 bis 580 mm
Breite: 345 bis 365 mm
runde Form

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Die Fuge zwischen Fliesen und Einrichtungsgegen stand mit Silikon (geeignet für Naßräume), Farbe "weiß" dauerelastisch verschließen.

liefern und komplett incl. aller Klein- Dichtungs- und Verbindungsmaterialien montieren.

15 St EP ..... GP .....

01.02.05.0010 **Abdeckplatte rund, Kunststoff weiß, runde Taster**

passend zu zuvor beschriebenem Trockenbauelement für Zweimengenspülung, Betätigung von vorne, Oberfläche Kunststoff,
weiß, Design Außen rund, Taster rund

Fabrikat: '.....
'

Typ: '.....
'
Vom Bieter einzutragen

liefern und komplett incl. aller Klein- und Dichtungsmaterialien montieren.

15 St EP ..... GP .....

01.02.05.0011 **WC-Papierhalter**

- rechtwinklig gebogener, U-förmiger Halter
- diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
- 155 bis 165 mm breit
- 110 bis 125 mm hoch
- Stange 20 mm im Durchmesser
- aus Polyamid weiß

inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

15 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.02.05.0012 **Reservepapierhalter**

- zylindrischer Papierhalter mit runder Rosette
- diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
- 120 mm lang
- Durchmesser 30 bis 35 mm
- Rosette ca. 70 mm Durchmesser
- aus Polyamid weiß

inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

15 St EP ..... GP .....

01.02.05.0013 **WC-Bürstengarnitur als Wandhalterung**

- Bürstengriff mit auswechselbarem Bürstenkopf aus schwarzem Polyamid
- Bürstentopf mit gewölbtem Boden und sphärenförmigem, teilweise offenem Oberteil in ringförmigem Halter
- Oberteil stufenlos drehbar
- der Behälter ist herausnehmbar, kann aber auch diebstahlgeschützt montiert werden
- einfaches Auswechseln des Bürstenkopfs durch Bajonettverschluss
- diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
- 135 bis 145 mm breit
- 450 bis 500 mm hoch
- 130 bis 150 mm tief
- aus Polyamid weiß
- mit Wandhalterung

inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

15 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.02.05.0014 **Hygienebeutelspender**

Hygienebeutelspender aus ABS Kunststoff weiß
für verdeckte Wandmontage,

Breite: 80-120mm
Höhe 120-180mm
Tiefe: max. 40mm

10 St EP ..... GP .....

01.02.05.0015 **Hygienekombination 6 Liter, weiß**

für die Entsorgung von Hygienebeuteln. Mit kubischem Grundkörper und eingerücktem Wandsockel.
- kubischer Grundkörper mit eingerücktem Wandsockel
- dient als Behälter für Hygieneabfälle, Fassungsvermögen ca. 6 l
- unsichtbare, integrierte Beutelhalterung
- mit integrierter Aufnahme für handelsübliche Hygienebeutel aus Kunststoff (max. Packungsgröße L 130 x B 90 x H 20 mm)
- Deckel mit Hebelasche
- max. 170 mm breit, max. 310 mm hoch und max. 150 mm tief
- zur Wandmontage
- Behälter und Deckel aus Kunststoff, weiß pulverbeschichtet

inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

10 St EP ..... GP .....

01.02.05.0016 **Handtuch-/Kleiderhaken**

Handtuch-/Kleiderhaken
Oberfläche aus Edelstahl, für verdeckte Wandmontage,
mir rundem Grundkörper

17 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.02.05.0017 **Waschtisch 600x490 mm**

Waschtisch 600x490 mm

Eigenschaften

Technische Eigenschaften
- Hahnloch: mittig
- Überlauf: sichtbar
- Farbe: weiß
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Breite: 60cm
- Höhe: 19,5 cm
- Tiefe: 49cm

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

Angebotener Typ:
'.....'

liefern und montieren

17 Stk EP ..... GP .....

01.02.05.0018 **WT-Montageelement, BH 112 cm**

WT-Montageelement, BH 112 cm

Einsatzbereich
- Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation
- Geeignet für Fußbodenaufbau 0 - 20 cm

Eigenschaften
- Trockenbauelement
- Selbsttragend
- Rahmen pulverbeschichtet
- Rahmen mit Löchern D 9 mm zur Befestigung im Holzständerbau
- Waschtisch Befestigungsabstand 5- 38 cm
- Armaturenanschlussplatte höhen- und tiefenverstellbar
- Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher, höhenverstellbar, verzinkt
- Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile
- Befestigung für Abgangsbogen höhenverstellbar

Lieferumfang
R 1/2" mit Dämmunterlage
- PE Abgangsbogen, D 50 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Gummidichtung D 44/32 mm
- 2 Gewindestangen M10 für Keramikbefestigung
- Befestigungsmaterial

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

Angebotener Typ:
'.....'

liefern und montieren

17 Stk EP ..... GP .....

01.02.05.0019 **Röhrensiphon**

Röhrensiphon
aus Messing, verchromt
nach DIN EN 274

17 St EP ..... GP .....

01.02.05.0020 **Montage-Element Urinal**

Montageelemente

Montageelemente mit einem statisch selbsttragenden, korrosionsgeschützten Rahmen mit Pulverbeschichtung. Die Montageelemente sind variable Einsetzbar in Trennwänden und Vorsatzschalen (teil oder raumhoch) aus Gipsplatten mit Metall- oder Holzunterkonstruktionen.

Die Montageelemente sind für die Aufnahme von schweren Konsollasten nach DIN 18183 geeignet, (z.B. Wand-WC, Waschtisch, Bidet, usw.).

Die Montage der Duofix Montageelemente in einer Metall-Ständerwand erfolgt über zwei Befestigungspunkte am Boden sowie durch beidseitig Verschraubung mit Selbstbohrschrauben am Ständerwerk. Die Metall-Ständerwände sind nach DIN 18183 " Trennwänden und Vorsatzschalen aus Gipsplatten mit Metallunterkonstruktionen " auszuführen.

In einer Vorwandinstallation sind die Elemente vor einer gemauerten/betonierten Wand oder Metall-Ständerwand nach DIN 18183 mit dem Wandanker an der rückwärtigen Wand zu befestigen. Die Montage der Montageelemente erfolgt über zwei Befestigungspunkte am Boden und zwei Befestigungspunkten zur Rückwand.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Für die barrierefreie Anwendungen sind die dafür vorgesehenen Montageelemente (BF) zu verwenden.

Es erfüllt die Standard-Anforderungen des Schallschutzes nach DIN 4109 sowie teilweise die erhöhten Anforderungen nach DIN 4109-5 und VDI 4100.

Die Beplankung muss mindestens die statischen Eigenschaften einer GKBI-Gipsplatte von 18 mm (einlagig) oder 2 x 12,5 mm (zweilagig) gemäß DIN 18180 aufweisen und vollflächig auf den Montageelementen aufliegen.

Die Verarbeitung und Montage sind nach den herstellerspezifischen Vorschriften, den anerkannten Regeln der Technik sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.

Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.

Breite: 45-55cm
Höhe: 110-125cm

vom Bieter einzutragen:
Hersteller: '.....'
Typ: '.....'

4 St EP ..... GP .....

01.02.05.0021 **Wandhängendes Urinal wasserlos**

Urinal wasserlos, Abgang nach hinten, weiß, mit Beschichtung

Urinal wasserlos, Abgang nach hinten

Verwendungszwecke
- Für Urinalinstallationen mit Abgang nach hinten
- Zum wasserlosen Betrieb

Eigenschaften
- Wandhängend
- Spülrandlos
- Verdeckte Befestigung
- Ablauf verdeckt
- Befestigungssystem, mit Abdeckkappen (weiß)
- Für den wasserlosen Betrieb aber mit der optionalen, manuellen Zugabemöglichkeit von sauberem

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Wasser zur Erleichterung der täglichen Reinigung
- Mit mechanischem Gummi-Geruchverschluss ohne Chemie, ohne Strom, reversibel verbunden mit einem Edelstahlsieb inkl. Ausziehhilfe zur leichten Überprüfung und Austausch des Geruchverschlusses
- LGA-geprüft
- Eingebrannte, dauerhafte Spezialglasur mit porenfreier hydrophiler Oberfläche, zur Flächendesinfektion geeignet

Technische Eigenschaften
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Farbe / Oberfläche: weiß / Schutzbeschichtung
- Breite: 32,5 cm
- Höhe: 60 cm
- Tiefe: 30 cm
- Abgang: nach hinten
- Zielmarkierung: nein
- Spültechnik: Wasserlos
- Nettogewicht: 17,200 kg

zusätzlicher Lieferumfang
- Befestigungsmaterial für Urinal
- Ablaufgarnitur

Zusätzlich zu bestellen
-Ablaufset für Hybrid- und wasserlose Urinale

oder gleichwertig, vom Bieter einzutragen:
Hersteller: '.....'
Typ: '.....'

4 St EP ..... GP .....

01.02.05.0022 **Urinaltrennwand, weiß**

Urinaltrennwand

Technische Eigenschaften
- Farbe: weiß
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- B / Breite (cm): 10 cm
- H / Höhe (cm): 70 cm
- L / Länge (cm): 40 cm

zusätzlicher Lieferumfang
- Befestigungsmaterial

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.02.05.0023 **Ablaufset Urinal**

Ablaufset für Hybrid- und, wasserlose Urinale

Verwendungszwecke
-Urinale wasserlos

Eigenschaften
- Stecksystem PP Rohr
- Achsverschiebung bis 3.6 cm

Technische Eigenschaften
- Werkstoff: Kunststoff
- Außendurchmesser: 50 mm
- Nettogewicht: 0,412 kg

zusätzlicher Lieferumfang
- 2 Rohre mit Steckmuffe, Länge 250 mm
- 2 Bögen 30G
- Bogen 87,5G

4 St EP ..... GP .....

01.02.05.0024 **Seifen- und Desinfektionsmittelspender**

- halboffener Grundkörper aus Edelstahl, matt geschliffen
- zur Dosierung von alkoholischen Händedesinfektionsmitteln oder Flüssigseifen
- für 500 ml Euronorm-Standardflaschen
- Auswechseln der Einwegflaschen von vorne
- Spender mit langem Bedienungshebel
- Dosiermenge mehrstufig einstellbar, Dosierpumpe aus Edelstahl
- Spender und Pumpe spülmaschinengeeignet und autoklavierbar bis 134 °C, 3 bar
- zur Wandmontage
- inkl. 500 ml Leerbehälter zur freien (Wieder-)Befüllung
- Auslaufblende aus Kunststoff in Reinweiß
- 75-90 mm breit, 235-250 mm hoch und 210-220 mm tief

inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

17 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.02.05.0025 **Seifen- und Desinfektionsmittelspender**

Wie Position 01.02.05.0024 (Seite 79) jedoch:
- mit Auffangschale und Bügelhalterung

inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

01.02.05.0026 **Selbstschluss Armatur-Waschtischmischer**

Selbstschluss Armatur-Waschtischmischer
aus korrosions- und entzinkungsbeständigem Metall/Messing gemäß Trinkwasserverordnung, verchromt für Standmontage bestehend aus rundem Grundkörper, mit rundem Auslauf und rundem Betätigungshebel,
Höhe: ca. 150mm
Auslaufhöhe: ca. 75mm
mit Anschlussschläuchen 1/2"
mit Ausladung bis ca. 90mm

17 St EP ..... GP .....

01.02.05.0027 **Durchlauferhitzer 3,5kW 230V**

Durchlauferhitzer 3,5kW 230V
E-Kleindurchlauferhitzer elektronisch geregelt, druckfeste Bauart, mit effektivem und wartungsfreundlichem Blankdraht-Heizsystem, verstellbare Auslauftemperatur, auswechselbare Heizkartusche, geeignet zur Nacherwärmung von vorerwärmtem Wasser (z.B. Solaranlage), optisch integrierter Wandhalter für einfache Aufsteckinstallation, Strahlregler, T-Stück ⅜" und Druckschlauch ⅜" × 50 cm zur einfachen Installation mit üblicher Sanitärarmatur im Lieferumfang enthalten, Netzanschlussleitung, ⅜" Anschlüsse, IP25.

Leistung/Spannung 3,5 kW / 230V
Anschluss an Steckdose
Nennquerschnitt 2,5 mm²
Warmwasserleistung 3,5 l/min ca.40°C
Einschaltwassermenge 1,5 l/min
Einsatz Handwaschbecken mit Temperaturbegrenzung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

für Untertischeinbau
Auslauftemperatur voreingestellt: 38°C

Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

2 St EP ..... GP .....

01.02.05.0028 **Durchlauferhitzer Küche 6,5kW**

Durchlauferhitzer 6,5kW 400V
E-Kleindurchlauferhitzer elektronisch geregelt, druckfeste Bauart, mit effektivem und wartungsfreundlichem Blankdraht-Heizsystem, verstellbare Auslauftemperatur, auswechselbare Heizkartusche, geeignet zur Nacherwärmung von vorerwärmtem Wasser (z.B. Solaranlage), optisch integrierter Wandhalter für einfache Aufsteckinstallation, Strahlregler, T-Stück ⅜" und Druckschlauch ⅜" × 50 cm zur einfachen Installation mit üblicher Sanitärarmatur im Lieferumfang enthalten, Netzanschlussleitung, ⅜" Anschlüsse, IP25.

Leistung/Spannung 6,5 kW / 400 V
Absicherung 2 x 16 A
Anschluss Festanschlussdose
Nennquerschnitt 2,5 mm²
Warmwasserleistung 3,5 l/min ca.40°C
Einschaltwassermenge 1,5 l/min
Einsatz Handwaschbecken mit Temperaturbegrenzung
für Untertischeinbau
Auslauftemperatur voreingestellt: 38°C

Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

2 St EP ..... GP .....

01.02.05.0029 **Durchlauferhitzer Küche/Pumi 13,5 kW**

Durchlauferhitzer 13,5kW/400V
E-Kleindurchlauferhitzer elektronisch geregelt, druckfeste Bauart, mit effektivem und wartungsfreundlichem Blankdraht-Heizsystem, verstellbare Auslauftemperatur, auswechselbare Heizkartusche, geeignet zur Nacherwärmung von vorerwärmtem Wasser (z.B. Solaranlage), optisch integrierter Wandhalter für einfache Aufsteckinstallation, Strahlregler, T-Stück ⅜" und Druckschlauch ⅜" × 50 cm zur einfachen Installation mit üblicher Sanitärarmatur im Lieferumfang enthalten, Netzanschlussleitung, ⅜" Anschlüsse, IP25.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Leistung/Spannung 13,5 kW / 400 V
Absicherung 3x20 A
Anschluss Festanschluss
Nennquerschnitt 2,5 mm²
Warmwasserleistung 5,8 l/min ca.45°C
Einschaltwassermenge 2,0 l/min
Einsatz Küche, Teeküche
für Untertischeinbau
Auslauftemperatur voreingestellt: 45°C

Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

2 St EP ..... GP .....

01.02.05.0030 **Durchlauferhitzer 27 kW Küche unterputz**

Durchlauferhitzer 27,0kW/400V
E-Durchlauferhitzer elektronisch geregelt, druckfeste Bauart, mit effektivem und wartungsfreundlichem Blankdraht-Heizsystem, verstellbare Auslauftemperatur, auswechselbare Heizkartusche, geeignet zur Nacherwärmung von vorerwärmtem Wasser (z.B. Solaranlage), optisch integrierter Wandhalter für einfache Aufsteckinstallation, Strahlregler, T-Stück ⅜" und Druckschlauch ⅜" × 50 cm zur einfachen Installation mit üblicher Sanitärarmatur im Lieferumfang enthalten, Netzanschlussleitung, ⅜" Anschlüsse, IP25.

Leistung/Spannung 27,0 kW / 400 V
Absicherung 3x20 A
Anschluss Festanschluss
Nennquerschnitt 2,5 mm²
Warmwasserleistung 12,0 l/min ca.45°C
Einschaltwassermenge 5,0 l/min
Einsatz Küche/Dusche
Auslauftemperatur voreingestellt: 60°C

Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Übertrag: .....

01.02.05.0031 **Kristallspiegel 600 x 800 mm**

Kristallspiegel ca. 600 x 800 mm mit C-Kantenschliff,
mit verdeckten Klammern und Befestigungsmaterial
zur Integration in den Fliesenspiegel

17 St EP ..... GP .....

01.02.05.0032 **Papierspender**

- kubischer Grundkörper mit eingerücktem Wandsockel
- dient zur Aufnahme von handelsüblichen Papierhandtüchern verschiedener Falzungen in der Breite 240 - 250 mm und gefalteter Länge / Tiefe von 90 - 100 mm
- Füllmenge ca. 300 - 450 Papierhandtücher
- seitliche Füllstandsanzeige
- Schutz gegen Missbrauch durch Verriegelung
- 290-310 mm breit, 350-370 mm hoch und 110-130 mm tief
- zur Wandmontage
- aus Edelstahl, Oberfläche matt geschliffen
- Entnahmeöffnung aus Polyamid reinweiß

inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und montieren

17 St EP ..... GP .....

01.02.05.0033 **Papierkorb**

- kubischer Grundkörper mit eingerücktem Wandsockel
- dient als Abfallbehälter für benutzte Papierhandtücher
- Fassungsvermögen ca. 25 l
- unsichtbare, integrierte Beutelhalterung
- 290-310 mm breit, 500-520 mm hoch und 160-180 mm tief
- zur Wandmontage
- aus Edelstahl, Oberfläche matt geschliffen
- Einwurföffnung aus Polyamid reinweiß

inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren

Hersteller: '.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und montieren

17 St EP ..... GP .....

Behindertengerechtes WC

01.02.05.0034 **Installationselement WC für Stütz- und Haltegriffe**

Installationselement, für Vorwandinstallation, als Einzelelement, für Fußboden und Wandbefestigung, statisch selbsttragend mit höhenverstellbaren Füßen, inkl. Spülkasten min. 6 L für 1-Mengen, 2-Mengen- oder Spül-Stopp-Spülung, für seitlichen Wasseranschluss, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Prüfbericht, für Betätigung von vorn, inkl. Seitenelemente zur Befestigung von nachstehend beschriebenen Stützklappgriffen

In Verbindung mit zuvor beschriebenem behindertengerechten WC muss eine Sitzhöhe von min. 48cm OKFFB möglich sein.

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

Liefern und komplett, incl aller Klein, Dichtungs-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien montieren. Erstellung der provisorischen Befestigung, sowie deren Demontage, mit dem Be- und Entwässerungsystem fertig verbinden.

2 St EP ..... GP .....

01.02.05.0035 **Tiefspül-WC rollstuhlgerecht spülrandlos**

Tiefspül-WC-wandhängend rollstuhlgerecht

nach DIN 1385-6 DIN-EN 37.
Mit 70 cm Ausladung rollstuhlgerecht nach DIN 18024/ 18025. Erhöhte Montage zur Erreichung einer Sitzhöhe von ca. 48 cm. Für Unterputzspülkasten.
spülrandlos, kombinierbar mit allen handelsüblichen WC-Sitzen und Spezialsitzen.
Farbe: weiß
Die Fuge zwischen Fliesen und Einrichtungsgegenstand

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

mit Silikon (geeignet für Naßräume), Farbe "weiß" dauer elastisch verschließen.

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

Angebotener Typ:
'.....'

liefern und komplett incl. aller Klein- Dichtungs- und Verbindungsmaterialien montieren.

2 Stk EP ..... GP .....

01.02.05.0036 **Berührungslose 2-Mengen-Betätigungsplatte**

Berührungslose 2-Mengen-Betätigungsplatte

Verwendungszwecke
- Zur berührungslosen Spülauslösung von UP-Spülkästen 12 cm
- Zum Auslösen einer 2-Mengen-Spülung
- Für öffentliche und halböffentliche Bereiche

Eigenschaften
- Automatische Spülauslösung
- Vandalensicher

Technische Eigenschaften
- Betriebsspannung (V): 4.1 V DC
- Intervallspülung Einstellbereich: 1-168 h
- Nennspannung (V): 85-240 V AC
- Netzfrequenz (Hz): 50-60 Hz
- Schutzart: IP45
- Werkstoffbezeichnung: Edelstahl

zusätzlicher Lieferumfang
- Betätigungsplatte
- Befestigungsrahmen mit Infrarotsteuerung, vormontiert
- Schutzplatte
- Lagerbock mit Servomotor und Hebevorrichtung, vormontiert
- Drückerstange
- Befestigungsmaterial

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Angebotener Typ:
'.....'

liefern und montieren

Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

2 Stk EP ..... GP .....

01.02.05.0037 **Rohbauset WC-Steuerung Netz**

Rohbauset WC-Steuerung Netz

Einsatzbereich
- Zur Vorbereitung des Netzanschlusses von WC-Spülauslösungen für UP-Spülkasten
- Zur UP-Montage im Nass- oder Trockenbau

Eigenschaften
- Transformation der Netzspannung auf Kleinspannung 4.1 V DC

Lieferumfang
- Netzteil mit 1,7 m Anschlusskabel
- UP-Dose für Bohrdurchmesser D 76 mm
- Deckel für UP-Dose
- Leerrohr, 1,7 m
- Rohreinführung

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

Angebotener Typ:
'.....'

liefern und montieren.

2 Stk EP ..... GP .....

01.02.05.0038 **Stützklappgriff, drehbar, E-Ausführung, Spül-Funktionstaste**

Stützklappgriff, drehbar, E-Ausführung, Spül-Funktionstaste

zwei parallele, übereinander angeordnete, durch einen Verbindungsbögen zusammengefügte Stangen mit zwei integrierten Tasten
belastbar nach DIN 18040 bis 100 kg

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

kann nach oben und gebremst nach unten geklappt und in hochgeklappter Stellung nach links oder rechts zur Wand gedreht werden
mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern und Wandplatte aus Polyamid mit integriertem Stahlkern
verdecktes, korrosionsfreies und geprüftes Befestigungsmaterial für unterschiedliche Wandaufbauten
78 mm breit und 259 mm hoch, Stangen ø 33 mm
Taste mit blauem Ring zum Auslösen der WC-Spülung
Taste mit gelbem Ring zum Auslösen einer frei definierbaren Funktion
Spiralkabel mit freien Leitungsenden für Wandanschluss inkl. weißer Abdeckung für Unterputzdose
Steuerspannung max. 30 V = SELV, PELV, Schaltstrom bis max. 2 A
passend für alle gängigen UP-Spülkästen mit elektr. Steuerung aus hochwertigem Polyamid, Farbe weiß
Lieferung nur in Verbindung mit wandspezifischem Befestigungsmaterial (Edelstahl).

Achtung: Spülkasten muss für elektrische Steuerung vorgerüstet sein.

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

Angebotener Typ:
'.....'

liefern und montieren.
Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

2 Stk EP ..... GP .....

01.02.05.0039 **Stützklappgriff für WC**

Stützklappgriff für WC, Oberfläche verchromt, mit kunststoffummantelter Auflagefläche, Ausladung 700 mm, belastbar bis 100 kg am Griffvorderteil gemäß DIN 18040, mit Fallbremse, mit abnehmbarem WC-Rollenhalter mit Rollenbremse, Befestigung mit Flansch, Schrauben verdeckt.

oder gleichwertig, vom Bieter einzutragen:
Hersteller: '.....'
Typ: '.....'

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.02.05.0040 **Aufrüstsatz WC-Papierhalter**

- rechtwinklig angeordneter Aufsatzrollenhalter
- zur einfachen Montage und zum Aufrüsten an zuvor beschriebenem Stangensystem sowie an Stützklappgriffen
- mit integrierter Rollenbremse für handelsübliche WC-Papierrollen
- max. 35 mm breit, max. 135 mm hoch, max. 140 mm tief
- aus Kunststoff weiß

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und montieren

2 St EP ..... GP .....

01.02.05.0041 **WC-Bürstengarnitur mit langem Stiel als Wandhalterung**

- Bürstengriff mit auswechselbarem Bürstenkopf aus schwarzem Polyamid
- Bürstentopf mit Bürstenführung, zentrierend, selbstständig aufrecht stehende Bürste
- der Behälter ist abnehmbar und desinfektionsmittelbeständig
- einfaches Auswechseln des Bürstenkopfs durch Bajonettverschluss
- 120 bis 140 mm breit
- 550 bis 600 mm hoch
- 130 bis 150 mm tief
- aus Polyamid weiß
- mit Wandhalterung

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

2 St EP ..... GP .....

01.02.05.0042 **Rückenstüze als Anlehnhilfe**

Rückenstüze als Anlehnhilfe

Produktinformationen
gepolsterte Lehne mit beidseitig angebrachten rechtwinklig gebogenen Stangen und Befestigungsrosetten mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Montage an der Wand mit Befestigungsmaterial
Achsmaß von 670 - 730 mm bauseits verstellbar
150 mm tief, Stangen ø 33 mm, Rosetten ø 70 mm
Rückenstützen-Polster 350 mm breit und 220 mm hoch
Polster aus schwarzem PUR
Stangen aus hochwertigem Polyamid, Farbe weiß
inkl. Befestigungsmaterial

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

Angebotener Typ:
'.....'

liefern und montieren.

2 Stk EP ..... GP .....

01.02.05.0043 **Montagelement für WT, 112 cm, Standarmatur mit UP-Sifon**

Montageelement für WT, 112 cm, Standarmatur mit UP-Sifon

Verwendungszwecke
- Für Trockenbau

Eigenschaften
- Befestigungsabstand Waschtisch 538 cm
- UP-Geruchsverschluss mit optimaler Strömungsführung und hoher Selbstreinigungsfähigkeit
- UP-Geruchsverschluss bei Fertigmontage +/- 3 cm höhenverstellbar
- Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallgedämmt
- Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar

zusätzlicher Lieferumfang
- 2 Anschlusswinkel Rp 1/2" / R 1/2", MF-fähig
- 2 Schalldämmunterlagen
- 2 Dämmhülsen
- Bauschutz
- 2 Gewindestangen M10
- Befestigungsmaterial

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

Angebotener Typ:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

'.....'

liefern und montieren.

2 Stk EP ..... GP .....

01.02.05.0044 **Waschtisch unterfahrbar**

Waschtisch unterfahrbar

- aus Mineralguss mit porenfreier Oberfläche, alpinweiß
- mit Ablagefläche und ovalem Becken
- integrierte Haltemöglichkeit seitlich, als Handtuchhalter nutzbar
- ohne Überlauf
- für Einlocharmatur vorgerichtet
- unterfahrbar nach DIN 18040 und ÖNORM B1600/1601
- belastbar nach DIN EN 14688
- 650 mm breit und 550 mm tief
- für Stockschraubenbefestigung
- CE-Kennzeichnung nach Bauprodukteverordnung

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

Angebotener Typ:
'.....'

liefern und montieren.

2 Stk EP ..... GP .....

01.02.05.0045 **Einhebel-Waschtischmischer barrierefrei**

Einhebel-Waschtischmischer
aus korrosions- und entzinkungsbeständigem Metall/Messing
gemäß Trinkwasserverordnung, verchromt für Standmontage
bestehend aus rundem Grundkörper, mit langem Betätigungshebel
mit Anschlussschläuchen 3/8-1/2"
mit Ausladung bis ca. 200mm

oder gleichwertig, vom Bieter einzutragen:
Hersteller: '.....'
Typ: '.....'

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.02.05.0046 **Kippspiegel**

Kippspiegel

- rechteckiger Kristallspiegel mit geschliffenen Kanten, eingearbeiteter Splitterschutzfolie und seitlich angebrachten zylindrischen Lampen
- der Spiegel kann mit Kurbel und Seilzug um max. 28° geneigt werden und ist daher im Stehen und im Sitzen zu benutzen
- zur Wandmontage
- mit Seilumlenkung zur Vorwandmontage geeignet
- mit zwei integrierten, energiesparenden Kompaktleuchtstofflampen FSD 9W, Fassung G 23, spritzwassergeschützt, Schutzklasse II, Schutzgrad IP 44
- 700 mm breit (Spiegel 600 mm), 540 mm hoch und 6 mm dick, Lampen 195 mm hoch
- Spiegel aus Kristallglas
- Lampenabdeckung aus UV-beständigem Acrylglas
- Halteelemente, Kurbel und Lampenträger aus hochwertigem
- mit Seilumlenkung zur Vorwandmontage geeignet
- Energieeffizienzklasse A nach Verordnung (EU) 874/2012
- CE-Kennzeichnung nach EMV 2004/108/EV

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

Angebotener Typ:
'.....'

liefern und montieren.

2 Stk EP ..... GP .....

Summe Abschnitt 01.02.05

Sanitärobjekte, Netto: .....

Summe Bereich 01.02

412 Wasseranlagen, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.03 Bereich Umschlussarbeiten

A0010 **Fachgerechte Trennung/Entleerung Rohrleitung**

Ausführungsbeschr.

Fachgerechte Trennung Rohrleitung

Fachgerechte Trennung von Rohleitungen im Feld, um eine Anbidung zum späteren Zeitpunkt bzw. ein Weiterbetrieb des Versorgungsnetzes zu ermöglichen,

Absperrung des Abgangs am Absperrventil, ggf. gangbar machen, Entleerung der san. Einrichtungsgegenstände und zugehörigen Rohrleitungen.
Sollte eine Trennung mittels Absperrventil nicht möglich sein, muss die Rohrleitung anderweitig kurzzeitig stillgelegt werden, bsp. mittels vereisen.

Trennung von flüssigkeitsführenden Rohrleitungen in einem abgesperrten Teilstück, in abgehängten Decken und Schächten bis zu einer Höhe von 4m, Enfernung der Dämmung mit Ummantelung, Rohrtrennung mit Tigersäge und entfernen eines Teilstückes, örtliches Auffangen des Rohrinhaltes und fachgerechte Ensorgung. Die Leitungen sind mit Druckluft auszublasen.

Rohrleitungen hygenisch einwandfrei entleeren, ca. 25 m Leitungslänge, SIcherung der wiederzuverwenden Leitungabgänge mittels lösbarer Verbindung,

Die Anschlüsse sind gegen Zerstörung durch Einhausung zu schützen.

Nach Fertigstellung der Arbeiten ist die freigeschaltete Rohrleitung über die Gesamtlänge (ca. 10m) farbig zu markieren.

01.03.0001 **Trennung CU-/Stahl-Rohre mit Dämmung DN 10-40**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0010
Abschnittsweise Trennung von Rohrleitungen
Dämmung: Mineralwolle/Kautschuk
Dimension: DN 10-40
Material: CU/Stahl
Medium: Wasser

6 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.03.0002	**Trennung CU-/Stahl-Rohre mit Dämmung DN 50-65** **Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0010 (Seite 92)** **Abschnittsweise Trennung von Rohrleitungen** Dämmung: Mineralwolle/Kautschuk Dimension: DN 50-65 Material: CU/Stahl Medium: Wasser	**1 St**	EP	GP .....
01.03.0003	**Trennung PVC Rohre ohne Dämmung DN 10-40** **Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0010 (Seite 92)** **Abschnittsweise Trennung von Rohrleitungen** Dämmung: keine Dimension: DN 10-40 Material: PVC Medium: Wasser	**1 St**	EP	GP .....
01.03.0004	**Trennung SW-Rohre ohne Dämmung DN 70-150** **Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0010 (Seite 92)** **Abschnittsweise Trennung von Rohrleitungen** Dämmung: keine Dimension: DN 70-150 Material: Guss/PVC Medium: Abwasser	**10 St**	EP	GP .....
01.03.0005	**Rückbau und Entsorgung der TW Rohrleitungen und Dämmung** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0010 (Seite 92) Nicht wiederzuverwendende Anschlüsse, Rohrleitungen und Dämmung bis zum Bestandsnetz welches erhalten bleibt zurückbauen. Fachgerechte Demontage und dem Material entsprechende ordnungsgemäße entsorgung. Stahlleitungen DN 10-DN 65	**35 m**	EP	GP .....
01.03.0006	**Rückbau und Entsorgung der SW Rohrleitungen und Dämmung** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0010 (Seite 92) Nicht wiederzuverwendende Anschlüsse, Rohrleitungen und Dämmung bis zum Bestandsnetz welches erhalten bleibt zurückbauen.			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Gegenbenenfalls Anschlüsse und Deckendurchbrüche freistemmen.
Fachgerechte Demontage und dem Material entsprechende ordnungsgemäße Entsorgung.
PVC/Guss DN 56-DN 125

35 m EP ..... GP .....

01.03.0007 **Rückbau Ständerwerke und Keramiken**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0010 (Seite 92)
Fachgerechter Rückbau und Entsorgung vorhandener nichttragender Trockenbau-Ständerwände einschließlich beidseitiger Beplankung, Unterkonstruktion aus verzinkten Stahlprofilen, Dämmstoffen sowie sämtlicher Befestigungs- und Anschlussmittel.

Vorhandene keramische Wandbeläge einschließlich Fliesenkleber sind vollständig zu entfernen. Anschließende Reinigung der angrenzenden Bauteile. Anfallende Materialien sind getrennt nach den geltenden Vorschriften zu sortieren, abzutransportieren und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen wie:

Schutz angrenzender Bauteile,
Staubschutzmaßnahmen,
Herstellen erforderlicher Öffnungen,
Rückbau von Eckschutzschienen und Anschlussprofilen,
Verladen, Transport und Entsorgung

15 St EP ..... GP .....

01.03.0008 **Beprobung der bestehenden Trinkwasserinstallation**

Beprobung der bestehenden Trinkwasserinstallation vor Beginn der Rückbauarbeiten gemäß Trinkwasserverordnung (TrinkwV) und den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Leistungsumfang:

Entnahme von Trinkwasserproben (warm/Kalt) durch ein akkreditiertes Labor an festgelegten Entnahmestellen.
Untersuchung auf Legionellen und Schwermetalle, sowie weitere nach Vorgabe des Auftraggebers oder der zuständigen Behörde erforderliche Parameter.
Bereitstellung sämtlicher Hilfsmittel für die Probenahme.
Laboranalyse einschließlich Prüfbericht.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Dokumentation und Übergabe der Untersuchungsergebnisse an den Auftraggeber.

Abrechnung: Pauschal je Beprobung einschließlich An- und Abfahrt, Probenahme, Laboruntersuchung und Dokumentation.

1 psch GP .....

01.03.0009 **Umschließen von SW-Leitungen**

Umschließen von SW-Leitungen

Nach fachgerechter Trennung der SW-Leitung wiederverbinden der Leitung bzw. Leitungen durch Erstellen geeigneter Verbindungsmaßnahmen wie Gewinde schneiden, Schweißmuffen, Schiebemuffen und dergleichen.
Abzweigstücke, wo ein Abgang nicht weiter genutzt wird, sind sofern möglich, durch gerade Rohrstücke oder durch Bögen zu ersetzen. Anderenfalls soll dieser Abgang zu einer Revisionsöffnung umgebaut werden.
Die Verbindung von 2 Rohrstücken ist so auszuführen, dass ein stabiler und dichter Übergang auch bei einer Verbindung unterschiedlichen Materialen wie PP, PE und Stahl gegeben ist.

2 St EP ..... GP .....

01.03.0010 **Umschließen von TW-Leitungen**

Umschließen von TW-Leitungen

Nach fachgerechter Trennung der TW-Leitung wiederverbinden der Leitung bzw. Leitungen durch Erstellen geeigneter Verbindungsmaßnahmen wie Gewinde schneiden, Schweißmuffen, Schiebemuffen und dergleichen.
Abzweigstücke, wo ein Abgang nicht weiter genutzt wird, sind sofern möglich, durch gerade Rohrstücke oder durch Bögen zu ersetzen.
Die Verbindung von 2 Rohrstücken ist so auszuführen, dass ein stabiler und dichter Übergang auch bei einer Verbindung unterschiedlichen Materialen wie Kupfer, Stahl, Edelstahl oder PE-X gegeben ist.

2 St EP ..... GP .....

01.03.0011 **Freischaltung von Kalt-Warmwasser und Zirkulation**

Freischaltung von Kalt-Warmwasser und Zirkulation

Zur Entleerung der Trinkwasserversorgung Teilstränge in Sanitärzentrale -1UG absperren, zonenweise je Kalt-Warmwasser und Zirkulation.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Es handelt sich um ca 60m Rohr, gesamt sind ca. 6,5 m³ Wasserinhalt fachgerecht entsorgen. Die Entleerung erfolgt in Teilen in abgehängten Decken und Schächten.

Zur Sicherung sind über den Absperrungen am Verteiler DN 40 Blindflansche zu montieren, unter Lieferung des notwendigen Materials.

Die Anschlüsse sind gegen Zerstörung durch Einhausung zu schützen.

Nach Fertigstellung der Arbeiten ist die freigeschaltete Rohrleitung über die zu demontierende Gesamtlänge farbig zu markieren.

1 St EP ..... GP .....

01.03.0012 **Provisorische Spüleinrichtungen**

Provisorische Spüleinrichtungen
Während der Außerbetriebnahme und Teilbetrieb des Gebäudes sind dadurch entstehende Totleitungen mit Spüleinrichtungen zum Erhalt der TW-Hygiene auszustatten.
Liefern einer Spüleinrichtung DN 15 inkl. dem notwendigen Zubehör, Erstellung einer Energieversorgung , Erstellung einer Abflussleitung mit Formstücken, Entfernung zu den Anschluspunkten ca. 30m
Betriebsfertig anschließen inkludsive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

1 St EP ..... GP .....

01.03.0013 **Dokumentationsunterlagen Rückbau**
Stundenlohnarbeit

Erstellen von Dokumentationsunterlagen für die freigeschalteten und gekennzeichneten Analgenteile bestehend aus:

- Inhaltsverzeichnis
  Freigabevermerke für den Rückbau
- Anlagenbeschreibung
- Papierpausen 3- fach, Farbig
  PDF Format sowie alle Dokumente als pdf
- Fachunternehmerbescheinigung

Die Revisionsunterlagen sind bei der Abnahme 3 - fach in stabilen Ordnern geheftet an den Bauherrn zu übergeben. Alle Unterlagen sind ergänzend in selbier Reihenfolge als PDF Datei auf Datenträger zu übergeben.

1 Psch GP .....

Übertrag: .....

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
01	Titel	410 Sanitärtechnik
01.03	Bereich	Umschlussarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Summe Bereich 01.03

Umschlussarbeiten, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.04 Bereich 419 Sonstiges

01.04.0030 **Inbetriebnahme Sanitär**

Inbetriebnahme Sanitär

- Überprüfung der Verkabelung zwischen den Komponenten auf richtige Verbindung, soweit baubedingt möglich
- Einstellung der Anlage mit Hilfe der Programmiersoftware
- Einstellung beinhaltet Laufzeiteinstellung,
- Einstellung der Hygienespülung sowie der Parameter für die Laufzeiten etc. der zuvor beschriebenen Anlagen.

inkl. Anfahrt

1 Stk EP ..... GP .....

01.04.0040 **Dichtheitsprüfung und Spülung**

Dichtheitsprüfung und Spülung der Trinkwasseranlage wie folgt:
- Dichtheitsprüfung der fertiggestellten (noch unverdeckten) Leitungen nach DIN 1988 oder ZVSHK-Merkblatt "Druckprüfung"
- Spülen der Leitungen gemäß DIN 1988 ZVSHK-Merkblatt "Spülen"
- Inbetriebnahme der Leitungen nach DIN 1988 TB und DKI-Informationsblatt i. 158
- abschnittsweises Abdrücken der Anlage sowie mehrmaliges Füllen und Entleeren sind einzukalkulieren

1 Stk EP ..... GP .....

Beschreibung Revisionsunterlagen

Die Unterlagen sind 3- fach zu erstellen

Die Revisions- und Betriebsunterlagen sind grundsätzlich in DIN A 4-Ordnern einzuordnen. Jeder Ordner ist mit einem Inhaltsverzeichnis, Register und Verzeichnis mit Stand und Änderung zu versehen.
Struktur und Einteilung sind gemäß Vorgabe des Fachplaners (Mustervorlage) vorzunehmen.

Es sind grundsätzlich alle Einbauteile eindeutig und jeweils gleichlautend in den Unterlagen und an der Anlage vor Ort zu bezeichnen.

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.04.0150 **Revisionsunterlagen 3-Fach**

Revisionsunterlagen 3-Fach
Bestehend aus:

3 Satz Revisionspläne in Papierform
Außerdem ist 1 Satz auf Datenträger als DWG-Format
bzw.falls nicht möglich als DXF - Format zu liefern.

3 Satz Anlagenbeschreibungen
die Anlagenbeschreibung muß folgendes enthalten:
- räumlicher Umfang
- technischer Aufbau
- Funktionsweise

3 Satz Ersatzteillisten
Die Liste aller einbebauten Geräte enthält jeweils
- Hersteller
- Typ/ Fabrikatsnummer
- Größe/ Leistung
- Preis

sowie sonstige Bestelldaten. Außerdem sind die
Herstellerunterlagen, Datenblätter sowie
funktionsbeschreibenden Zeichnungen je Bauteil beizufügen.

3 Satz Bedienungs- und Wartunganweisungen.
Die Unterlagen müssen für jedes Anlagenteil gesondert
sämtliche für die Instandhaltung und Wartung erforderlichen
Angaben enthalten. Die Angaben müssen mind. den VDMA -
Einheitsblättern "Wartung" entsprechen.

3 Satz Unterlagen als PDF-Dateien
Sämtliche zuvor genannten Unterlagen sind als PDF-Dateien,
wie in den Ordnern angelegt, mit auf CD/DVD zu übergeben.

1 Psch GP .....

01.04.0160 **farbige Klebeschilder, Grösse ca. 200 * 50 mm mit Pfeil**

farbige Klebeschilder, Grösse ca. 200 * 50 mm mit Pfeil

30 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

01.04.0170 **Hinweisschilder 100/ 50 mm, selbstklebend**

Hinweisschilder 100/ 50 mm, selbstklebend
Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG,
Ausführung DIN 825,
Beschriftung mehrzeilig,
Schild aus Schicht-Preßstoff gefräst

Breite : 100 mm
Höhe : 50 mm

30 St EP ..... GP .....

01.04.0180 **Einweisung des Bauherrn bzw. dessen Vertreter**

Einweisung des Bauherrn bzw. dessen Vertreter in die Trinkwasseranlage. Es ist ein Einweisungsprotokoll zu verfassen mit Unterschrift der Teilnehmer. Die Einweisungstermine sind selbstverantwortlich nach der kompl. Fertigstellung der Anlagenteile mit dem Bauherrn / Nutzer zu vereinbaren.

1 Psch GP .....

01.04.0190 **Trinkwasseruntersuchung**

Nachweis für die hygienische Freigabe / Nachweis der Trinkwasserleitung.
Beprobung an den mit der Bauleitung festgelegten Stellen (gegebenfalls mit dem Gesundheitsamt abzustimmen).
Die Untersuchung hat ausschließlich durch ein zugelassenes Institut / Labor zu erfolgen.

1 Psch GP .....

01.04.0200 **Verschließen von Ringspalten/Durchbrüchen**

Verstopfen von Durchbrüchen und Ringspalten mit Mineralwolle >1000°C
maximale Ringspaltbreite 5cm
Durchbruchsgröße
Breite 20 cm
Höhe 10 cm
Tiefe 24 cm

56 St EP ..... GP .....

01.04.0210 **Profilstahlkonstruktion als Stütz- und Tragekonstruktion**

Profilstahlkonstruktion als Stütz- und Tragekonstruktion einschl. Befestigungsmaterial, in feuerverzinkter Ausführung, verschweißt oder verschraubt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Achtung: Es kommt als Geschossdecke eine Hohlkammerdecke zum Einsatz. Das Befestigungsmaterial ist entsprechend zu wählen

liefern und montieren.

80 kg EP ..... GP .....

01.04.0220 **Anschluss bauseitig gelieferter Küchengegenstände**

Anschluss bauseitig gelieferter Küchengegenstände
Anschließen bauseitig gelieferter Küchengenstände an die zuvor hergestellten Ver- und Entsorgungsleitungen.
Leistungsumfang umfasst:
Einpassen, Anschließen und Abdichten der bereitgestellten Ausstattungsgegenstände an Trinkwasser- und Abwasserinstallationen.
Herstellen sämtlicher betriebsfertiger Anschlüsse einschließlich erforderlicher Dichtungen, Klein- und Befestigungsmaterialien.
Anschluss an vorhandene Eckventile, Geräteanschlussventile, Ablaufgarnituren sowie vorhandene Anschlussleitungen.
Funktionsprüfung auf Dichtheit und bestimmungsgemäße Funktion.
Abstimmung der Montagearbeiten mit den bauseitig gelieferten Einrichtungen.

12 St EP ..... GP .....

Summe Bereich 01.04

419 Sonstiges, Netto: .....

Summe Titel 01

410 Sanitärtechnik, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02 Titel 420 Heizungstechnik

02.01 Bereich 421 Wärmeerzeugungsanlagen

02.01.0001 Wärmepumpe zur Aussenaufstellung 20kW

Luft/Wasser-Wärmepumpe
Luft/Wasser-Wärmepumpe zum Heizen und optionalen Kühlen.
Das Außengerät lässt sich platzsparend im Außenbereich platzieren. Dank hoher Vorlauftemperaturen für den Einsatz in der Sanierung und im Neubau geeignet. Erweitertes, dreistufiges Sicherheitskonzept für den zuverlässigen Schutz des Heizkreises vor Kältemitteleintritt.
Der leise Betrieb wird durch den gekapselten Kältekreis, den entkoppelten Verdichter, modulierende Lüfter und den großen Lamellenabstand des Verdampfers ermöglicht. Der leistungsgeregelte Doppel-Rollkolben-Verdichter passt die Heizleistung dem Wärmebedarf des Hauses an. Der hermetisch geschlossene Kältekreis mit dem natürlichen Kältemittel R290 (Propan) erlaubt einen Wärmepumpenbetrieb bis -25 °C und eine Vorlauftemperatur bis zu 75 °C.
Das sorgt für hohen Warmwasserkomfort und optimale Hygiene.
Die elektrische Verbindung zwischen Außengerät und dem Wärmepumpenregler erfolgt über eine als Zubehör erhältliche Steuerleitung LIYCY 2x2x0,5 mm².
Die Wärmepumpe entspricht den gültigen Normen und Sicherheitsvorschriften sowie den technischen Anschlussbedingungen (TAB) der EVU und ist VDE-geprüft.
Technische Daten:
Temperatur-Betriebsgrenzen Heizen:
- Heizwasser: bis 75 °C
- Lufttemperatureinsatzgrenze: -25 °C bis +40 °C
Temperatur-Betriebsgrenzen Kühlen:
- Kühlwasser-Vorlauftemperatur: +7 °C bis +35 °C
- Lufttemperatureinsatzgrenze: +15°C bis +45 °C
Wärmeleistung / Leistungszahl*:
- bei A-7/W35 Grad (EN 14511): 13,15 kW / 3,11
- bei A+2/W35 Grad (EN 14511) mit Abtauung: 8,10 kW / 4,10
Schallleistungspegel (EN 12102): 45 dB(A)
Kältemittel R290: 2,15 kg
Abmessungen Außengerät (B x T x H)**: 1168 x 729 x 1362 mm
Gewicht Außengerät: 205 kg

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Netzspannung / Netzfrequenz Steuerung
Außengerät: 230 V / 50 Hz
Netzspannung / Netzfrequenz Verdichter: 400 V / 50 Hz
Max. Leistungsaufnahme: 8610 W
Max. Anlaufstrom: 4,8 A
Abtauung / Abtauart: automatisch / Kreislaufumkehr
*
Dabei bedeuten z. B. A+2/W35:
Wärmequellentemperatur +2 °C,
Wärmeaustrittstemperatur 35 °C.
**
Beachten Sie, dass für Rohranschluss, Bedienung und Wartung zusätzlich Platz benötigt wird.
Energieeffizienzkennzeichnung VL 35 °C (LT):
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz: A+++
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz: 193%
Energieeffizienzkennzeichnung VL 55 °C (HT):
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz: A+++
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz: 157%

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller Hilfs und Befestigungsmaterialien
Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

1 St EP ..... GP .....

02.01.0002 **Inneneinheit Wärmepumpe**

Das Innengerät dient zur hydraulischen Anbindung des Außengerätes.
Das kompakte Innengerät beinhaltet folgende Komponenten:
- Umwälzpumpe für Heizung / Warmwasser
- 2 Umschaltventile zwischen Heizung / Warmwasser
- Integrierte Rohrheizung
- Sicherheitsventil 3 bar

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Ausdehnungsgefäß 18 Liter
- Handentlüfter
- digitaler Drucksensor
- Multifunktionsgruppe inkl. Manometer, KFE-Hahn, Schlamm- und Magnetitabscheider
- Vorlauffühler (B7)
- Anschluss eines ungemischten Heizkreises
- Anschluss eines 2. gemischten Heizkreises über Zubehör möglich
- Einfach zu bedienende Regelung

Die elektrische Verbindung zwischen Außengerät und Innengerät erfolgt über eine nicht im Lieferumfang enthaltene Steuerleitung LIYCY 2x2x0,5 mm².
Die Wärmepumpe entspricht den gültigen Normen und Sicherheitsvorschriften sowie den technischen Anschlussbedingungen (TAB) der EVU und ist VDE-geprüft.

Technische Daten:
Abmessungen Innengerät (B x T x H)*: 600 x 299 x 790 mm
Gewicht Innengerät: 44 kg
Netzspannung / Netzfrequenz Innengerät: 230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme: max. 160 W
Netzspannung / Netzfrequenz Elektroheizung: 400 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme: 3 x 3000 W

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller Hilfs und Befestigungsmaterialien
Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

1 St EP ..... GP .....

02.01.0003 **Aqua-Anschlussgruppe**

Aqua-Anschlussgruppe
bestehend aus:
Kugelhahn Vorlauf und Rücklauf,
Verschraubung mit Überwurfmutter

Hersteller: '.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller Hilfs und Befestigungsmaterialien

2 St EP ..... GP .....

02.01.0004 **Wellrohr-Set**

Wellrohr-Set, zum Anschluss des Außengerätes wahlweise an die Fernwärmeleitung oder zur oberirdischen Hauseinführung.
Lieferumfang:
- 2x Wellrohr G1A Fl – Steckanschluss WEB
- 2x Isolierschlauch 200% f. Wellrohr
- 1x Abdeckung Anschlussbereich WEB
- 1x Blechschraube 4x10

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller Hilfs und Befestigungsmaterialien

1 St EP ..... GP .....

02.01.0005 **Außenfühler**

Außenfühler NTC 2k
mit Befestigungs-Set
für Wärmepumpen WAB, WBB, WSB, WGB

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller Hilfs und Befestigungsmaterialien
Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.01.0006 **Steuerleitung**

Steuerleitung abgeschirmt LIYCY 3 x 0,75 grau Adern weiß + braun + grün

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller Hilfs und Befestigungsmaterialien
Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließe.

20 m EP ..... GP .....

02.01.0007 **Flachkonsole Set**

Flachkonsole Set
Schwingungsdämpfer zur Aufstellung einer Wärmepumpe auf befestigtem Boden oder gepflasterten Flächen.
Die Konsole wird sowohl mit der Wärmepumpe als auch mit dem Untergrund verschraubt.
Länge: 800 mm

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller Hilfs und Befestigungsmaterialien

1 St EP ..... GP .....

02.01.0008 **Kondensatwanne**

Kondensatwanne für die Luft-Wasser-Wärmepumpe
Kondensatwanne zum Nachrüsten für einen geführten Kondensatablauf. Einsatz bei kontrolliertem Kondensatablauf in z.B. ein Entwässerungssystem oder Kiesbett. Einfache Installation bei bodenstehender Wärmepumpen-Außeneinheit möglich. Integrierte elektrische Beheizung zum Anschluss innerhalb der Wärmepumpe.
Abmessungen (H x B x T): 75 x 816 x 164 mm
Anschluss: DN 50

Hersteller: '.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller Hilfs und Befestigungsmaterialien

1 St EP ..... GP .....

02.01.0009 **Kugelsiphon**

Kugelsiphon zum Einsatz in der Kondensatleitung. Der Einsatz ist notwendig, wenn das Kondensat in die häusliche Abwasserleitung eingeleitet oder ins Hausinnere geführt wird. Das Kugelsiphon gewährleistet eine Abdichtung auch im Falle eines ausgetrockneten Siphons. Geeignet zur Kombination mit der WEB Kondensatwanne.
Abmessungen (H x B): 90 x 120 mm

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller Hilfs und Befestigungsmaterialien

1 St EP ..... GP .....

02.01.0010 **Energiespeicher**

Energiespeicher
Nenninhalt gesamt gerundet: 207 l
Inhalt Heizwasser: 207,2 l
Bereitschaftsverlust bei 45 K gerundet: 44 W
PU-Dämmung einsetzbar für Heizen und Kühlen, einschl. 3 Muffen 1 1/2" für Tauchheizkörper,Heizwasseranschlüsse 1 1/4", 3 Stellfüße (einstellbar)
Technische Daten:
- Max. Betriebstemperatur: 95 °C
- Max. Betriebsdruck: 3 bar
- Durchmesser: 648 mm
- Bauhöhe: 1309 mm
- Gewicht: 70 kg
- Kippmaß: 1453 mm

Energieeffizienzkennzeichnung:
Energieeffizienzklasse: A
Warmhalteverluste: 44 W
Speichervolumen: 207 l

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller Hilfs und Befestigungsmaterialien

1 St EP ..... GP .....

02.01.0011 **Mischergruppe**

Mischergruppe NW 25
mix 25-7-8
mit Hocheffizienzpumpe 25-70
mit 3-Wege-Mischer Kvs 8
Stellantrieb, Kugelhähne, Thermometer und Schwerkraftbremse im Vorauf.
Das Erweiterungsmodul ist in Verbindung mit dem Umbausatz einbaubar.
Die komplette Baugruppe ist mit einer mehrschaligen Wärmedämmung aus EPP versehen.
Wahlweise einstellbare Betriebsweise:
Proportionaldruck, Konstantdruck, Konstantdrehzahl, AutoAdapt.
Max. Volumenstrom bei
200 mbar: 2,0 m3/h
250 mbar: 1,9 m3/h
Max. Leistung bei
Delta t = 15K: 35 kW
Delta t = 10K: 22 kW
Delta t = 7K: 15 kW
EEI <= 0,2
Anschluss oben: Rp 1" IG
Anschluss unten: G 1 1/2" AG
Abmessungen HxBxT: 355 x 280 x 248 mm

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller Hilfs und Befestigungsmaterialien
Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.01.0012 **Temperaturfühler-Set**

Temperaturfühler NTC, 5 kO
Kabellänge: 5 m
Inklusive Befestigungs- bzw. Kabelhalter
Geeignet zur Temperaturerfassung in Trinkwasserspeichern
Kompatibel mit Wärmeerzeugern und Wärmepumpen mit
NTC-5-kO-Fühlereingang
Messbereich mindestens 15 bis 150 °C
Und als Puffer-, Weichen- und Systemtrennung-
Fühler.
Hinweis: Wärmeleitpaste bei der Montage
verwenden

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller
Hilfs und Befestigungsmaterialien
Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen
der bauseits verlegten Kabel.

1 St EP ..... GP .....

02.01.0013 **Verteiler**

Verteiler mit integrierter Weiche
für zwei Heizkreise NW 25 und 32
25-2-3,5
bis 3,5 m3/h Volumenstrom

Kesselanschluss nach unten G 1 1/2 Zoll AG
2 Anschlusspaare nach oben 1 1/2 Zoll
Überwurfmutter
Für Wandanbau in
Verbindung mit Wandkonsole.
inkl. Wärmedämmung und Tauchhülse
Kammergröße Verteiler: 80 x 50 mm
Abmessungen: HxBxT 166 x 560 x 219 mm

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller
Hilfs und Befestigungsmaterialien

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.01.0014 **Hydraulik Übergangsset**

Hydraulik Übergangsset
Wandkonsole für distri-comp 25-2/3-3,5

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller Hilfs und Befestigungsmaterialien

1 St EP ..... GP .....

02.01.0015 **Thermostat für Fußbodenheizung**

Thermostat für Fußbodenheizung
(Max.-Begrenzer)

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller Hilfs und Befestigungsmaterialien
Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

2 St EP ..... GP .....

02.01.0016 **Erweiterungsmodul**

Erweiterungsmodul für Wärmepumpen

Zur Regelung eines Pumpen- oder Mischerheizkreises, inklusive Vorlauffühler. Für Wand- oder Hutschienenmontage.
Einsetzbar nur in Verbindung mit EC-Systemregler.
Farblich codierte Steckanschlüsse mit Einzel-Zugentlastungen. Über den Schalteingang H1 können folgende Funktionen von extern geschaltet werden: Standby, Not-Aus, Sonderniveau, dauerhaft Absenk-, Normal- oder Komfortniveau. Abschirmblech an allen Niederspannungsklemmen.
Betriebszustandsanzeige über 5 Farb-LED.
Abmessungen B x H x T:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

223 mm x 230 mm x 55 mm

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller Hilfs und Befestigungsmaterialien
Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

2 St EP ..... GP .....

02.01.0017 **CAN-Bus-Leitung**

CAN-Bus-Leitung RJ11 5 m lang
4-polig, geschirmt

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller Hilfs und Befestigungsmaterialien
Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen

1 St EP ..... GP .....

02.01.0018 **Rohrverschluss-Set**

Rohrverschluss-Set Trinkwasser
bestehend aus 2 Stück Verschraubungs-körper inkl. Rohrverschraubung
Durchmesser 28 mm. Nur erforderlich, wenn keine Trinkwasserbereitung angeschlossen wird.
Hinweis: nicht einsetzbar bei Kompakt-Ausführung.

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller Hilfs und Befestigungsmaterialien

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.01.0019 **Kassette für technische Unterlagen**

Kassette für technische Unterlagen
mit Montagematerial

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und gem. Herstellerangaben montieren inklusive aller Hilfs und Befestigungsmaterialien

1 St EP ..... GP .....

02.01.0020 **Schaltrelais**

Schaltrelais für die Wärmepumpen
zur elektrischen Auswertung von bis zu 5 anschließbaren Taupunktfühlern, um bei Auftreten von Betauung an sensiblen Stellen des Kälteverteilsystems den Kühlbetrieb der gesamten Anlage zu unterbrechen.
Anschluss an Hydraulikeinheit/Wandregler.
Betriebsspannung 230 V / 50/60 Hz.
Betriebsfertig anschließen inkludsive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

1 St EP ..... GP .....

02.01.0021 **Taupunktfühler**

Taupunktfühler
zum Anschluss an den
Taupunktwächter. oder Raumtemperaturregler
Anschlussleitung (10 m / 2 x 0,25 mm2).

4 St EP ..... GP .....

02.01.0022 **Inbetriebnahme WP**

Inbetriebnahme einer Wärmepumpen-Heizungsanlage durch den Kundendienst.
Überprüfung der Sicherheitsabstände und Installationsvorgaben zur Einhaltung des Sicherheitskonzepts.
Überprüfung des angeschlossenen Sonderzubehörs und des
Heizwasserdurchsatzes.
Einstellung des Wärmepumpenmanagers nach Vorgabe des Betreibers inclusive Einweisung.

1 psch GP .....

Übertrag: .....

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
02	Titel	420 Heizungstechnik
02.01	Bereich	421 Wärmeerzeugungsanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.01.0023 **Elektrische Verbindungsleitungen**

Steckerfertige elektrische Verbindungsleitung fuer die Verbindung Waermepumpe/ Regelung (im Haus), bestehend aus:
- Steuerleitung (230 V)
- Kleinspannungsleitung

Laenge der Verbindungsleitungen: 40m

liefern und elektrisch anschließen

1 St EP ..... GP .....

Summe Bereich 02.01

421 Wärmeerzeugungsanlagen, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.02 Bereich 422 Wärmeverteilnetze

02.02.01 Abschnitt Rohrleitungen & Formteile

A0011 **Beschreibung Heizungsleitungen**

Ausführungsbeschr.

Rohrleitungen für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen, (nicht für Trinkwasserinstallationen),
aus nichtrostendem Chromstahl,
Werkstoff-Nr. 1.4520,
nach DIN EN 10088-2,

Verbindung mit Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301
mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit
bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von
110 hPa (110 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken,
0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass,
Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement),
EPDM-Dichtelement,
Rohr und Verbinder im Systemverbund
inklusive Systemzulassung,

inkl. Klebe- und Dichtmittel, sowie Herstellen der Verbindungen,
Form- und Verbindungstücke werden gesondert vergütet.

Rohrbefestigungen sind mit in den Einheitspreis einzukalkulieren!

Fabrikatsangabe, vom Bieter einzutragen:
Hersteller: '.....'
Typ: '.....'

02.02.01.0001 **Stahl-Systemrohr DN15**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011
Stahl-Systemrohr DN15

50 m EP ..... GP .....

02.02.01.0002 **Stahl-Systemrohr DN20**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011
Stahl-Systemrohr DN20

36 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
02	Titel	420 Heizungstechnik
02.02	Bereich	422 Wärmeverteilnetze

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.02.01.0003	**Stahl-Systemrohr DN25** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-Systemrohr DN25	**112 m**	EP	GP .....
02.02.01.0004	**Stahl-Systemrohr DN32** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-Systemrohr DN32	**41 m**	EP	GP .....
02.02.01.0005	**Stahl-Systemrohr DN40** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-Systemrohr DN40	**20 m**	EP	GP .....
02.02.01.0006	**Stahl-Systemrohr DN50** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-Systemrohr DN50	**8 m**	EP	GP .....
02.02.01.0007	**Stahl-System-Bogen DN15** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Bogen DN15 in allen üblichen Winkelgraden	**35 St**	EP	GP .....
02.02.01.0008	**Stahl-System-Bogen DN20** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Bogen DN20 in allen üblichen Winkelgraden	**14 St**	EP	GP .....
02.02.01.0009	**Stahl-System-Bogen DN25** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Bogen DN25 in allen üblichen Winkelgraden	**67 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
02	Titel	420 Heizungstechnik
02.02	Bereich	422 Wärmeverteilnetze

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
02.02.01.0010	**Stahl-System-Bogen DN32** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Bogen DN32 in allen üblichen Winkelgraden	**18 St**	EP	GP .....
02.02.01.0011	**Stahl-System-Bogen DN40** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Bogen DN40 in allen üblichen Winkelgraden	**10 St**	EP	GP .....
02.02.01.0012	**Stahl-System-Bogen DN50** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Bogen DN50 in allen üblichen Winkelgraden	**8 St**	EP	GP .....
02.02.01.0013	**Stahl-System-Abzweig DN15** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Abzweig DN15 in allen üblichen Abmessungen	**20 St**	EP	GP .....
02.02.01.0014	**Stahl-System-Abzweig DN20** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Abzweig DN20 in allen üblichen Abmessungen	**2 St**	EP	GP .....
02.02.01.0015	**Stahl-System-Abzweig DN25** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Abzweig DN25 in allen üblichen Abmessungen	**4 St**	EP	GP .....
02.02.01.0016	**Stahl-System-Abzweig DN32** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Abzweig DN32 in allen üblichen Abmessungen	**4 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.02.01.0017	**Stahl-System-Abzweig DN40** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Abzweig DN40 in allen üblichen Abmessungen	**2 St**	EP	GP .....
02.02.01.0018	**Stahl-System-Abzweig DN50** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Abzweig DN50 in allen üblichen Abmessungen	**2 St**	EP	GP .....
02.02.01.0019	**Stahl-System-Verbinder DN15** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Verbinder DN15 als Muffe, Kupplung oder sonstiges Verbindungsstück, abhängig von gewähltem System	**2 St**	EP	GP .....
02.02.01.0020	**Stahl-System-Verbinder DN20** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Verbinder DN20 als Muffe, Kupplung oder sonstiges Verbindungsstück, abhängig von gewähltem System	**2 St**	EP	GP .....
02.02.01.0021	**Stahl-System-Verbinder DN25** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Verbinder DN25 als Muffe, Kupplung oder sonstiges Verbindungsstück, abhängig von gewähltem System	**4 St**	EP	GP .....
02.02.01.0022	**Stahl-System-Verbinder DN32** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Verbinder DN32 als Muffe, Kupplung oder sonstiges Verbindungsstück, abhängig von gewähltem System	**4 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.02.01.0023	**Stahl-System-Verbinder DN40** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Verbinder DN40 als Muffe, Kupplung oder sonstiges Verbindungsstück, abhängig von gewähltem System	**2 St**	EP	GP .....
02.02.01.0024	**Stahl-System-Verbinder DN50** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Verbinder DN50 als Muffe, Kupplung oder sonstiges Verbindungsstück, abhängig von gewähltem System	**2 St**	EP	GP .....
02.02.01.0025	**Stahl-System-Reduzierung DN25** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Reduzierung DN25 in allen üblichen Abmessungen	**6 St**	EP	GP .....
02.02.01.0026	**Stahl-System-Reduzierung DN32** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Reduzierung DN32 in allen üblichen Abmessungen	**6 St**	EP	GP .....
02.02.01.0027	**Stahl-System-Reduzierung DN40** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Reduzierung DN40 in allen üblichen Abmessungen	**2 St**	EP	GP .....
02.02.01.0028	**Stahl-System-Reduzierung DN50** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Reduzierung DN50 in allen üblichen Abmessungen	**2 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
02.02.01.0029	**Stahl-System-Kappe DN 15** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Kappe DN 15	**2 St**	EP	GP .....
02.02.01.0030	**Stahl-System-Kappe DN 20** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Kappe DN 20	**4 St**	EP	GP .....
02.02.01.0031	**Stahl-System-Kappe DN 25** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Kappe DN 25	**14 St**	EP	GP .....
02.02.01.0032	**Stahl-System-Kappe DN 32** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Kappe DN 32	**10 St**	EP	GP .....
02.02.01.0033	**Stahl-System-Kappe DN 40** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Kappe DN 40	**6 St**	EP	GP .....
02.02.01.0034	**Stahl-System-Kappe DN 50** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 114) Stahl-System-Kappe DN 50	**4 St**	EP	GP .....
A0012	**Beschreibung Axialkompensatoren**			
Ausführungsbeschr.	Stahl-Rohr-Axialkompensator vakuumstabiler Axial-Kompensator, zum Ausgleich der Längenausdehnung des vorstehenden Rohres bei Erhitzung/Abkühlung. passend zu vorbeschriebenem Rohr mit Balg aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff 1.4404, 1.4541 oder gleichwertig, mit Dichtungen aus EPDM Druckstufe: PN10 als Flansch- oder Presssystem			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Hinweis: Eventuell notwendige Übergänge sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.			
02.02.01.0035	**Stahlrohr-Kompensator DN25** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0012 (Seite 119) Stahlrohr-Kompensator DN25	**2 St**	EP	GP .....
02.02.01.0036	**Stahlrohr-Kompensator DN32** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0012 (Seite 119) Stahlrohr-Kompensator DN32	**2 St**	EP	GP .....
02.02.01.0037	**Stahlrohr-Kompensator DN40** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0012 (Seite 119) Stahlrohr-Kompensator DN40	**2 St**	EP	GP .....

Summe Abschnitt 02.02.01

Rohrleitungen & Formteile, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.02.02 Abschnitt Technische Wärmedämmung

A0013 **Dämmhülse**

Ausführungsbeschr.

Dämmhülse
Dämmung gemäß GEG;
geschlossenzelliger Polyethylenschaum, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie. Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Geeignet für alle Rohrmaterialien.

Lambda Wert 0,035 W/(m*K) bei 40 ºC zur Reduzierung der Aufbauhöhen durch geringere Dämmschichtdicken,

- Robuste, reißfeste Oberfläche um Beschädigungen in der Bauphase vorzubeugen, dies dient der Vermeidung von Körperschallbrücken
- Nachweis, dass die Dämmung incl. Befestigungssystem keine weitere Trittschallschicht benötigt

CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt

Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : B2
Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1 : EL
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12667 : l40°C = 0,035 W/(m×K)
Temperaturbeständigkeit nach
DIN EN 14706 (dauerhaft) : von -50°C bis +100°C

Dämmschichtdicke: 20 mm

02.02.02.0001 **Dämmhülse 20-18**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0013
Dämmhülse 20-18

Dämmschichtdicke: 20 mm
Befestigung auf Untergrund mit Spezialkleber

Rohraußendurchmesser:

Kupfer/Stahl da = 18 mm (DN 15)
Kunststoff da = 18 mm (DN 12)

25 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.02.02.0002 **Dämmhülse 20-22**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0013 (Seite 121)
Dämmhülse 20-22

Dämmschichtdicke: 20 mm
Befestigung auf Untergrund mit Spezialkleber

Rohraußendurchmesser:

Kupfer/Stahl da = 22 mm (DN 20)

20 m EP ..... GP .....

02.02.02.0003 **Dämmhülse 20-28**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0013 (Seite 121)
Dämmhülse 20-28

Dämmschichtdicke: 20 mm
Befestigung auf Untergrund mit Spezialkleber

Rohraußendurchmesser:

Kupfer/Stahl da = 28 mm (DN 25)

90 m EP ..... GP .....

02.02.02.0004 **Dämmhülse 20-35**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0013 (Seite 121)
Dämmhülse 20-35

Dämmschichtdicke: 20 mm
Befestigung auf Untergrund mit Spezialkleber

Rohraußendurchmesser:

Kupfer/Stahl da = 35 mm (DN 32)

30 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.02.02.0005 **Zulage für Formteile Dämmhülse 20-18**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0013 (Seite 121)
Zulage für Formteile Dämmhülse 20-18

6 St EP ..... GP .....

02.02.02.0006 **Zulage für Formteile Dämmhülse 20-22**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0013 (Seite 121)
Zulage für Formteile Dämmhülse 20-22

8 St EP ..... GP .....

02.02.02.0007 **Zulage für Formteile Dämmhülse 20-28**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0013 (Seite 121)
Zulage für Formteile Dämmhülse 20-28

35 St EP ..... GP .....

02.02.02.0008 **Zulage für Formteile Dämmhülse 20-35**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0013 (Seite 121)
Zulage für Formteile Dämmhülse 20-35

20 St EP ..... GP .....

Wärmedämmung im nicht sichtbaren Bereich

Wärmedämmung im nicht sichtbaren Bereich

A0014 **Wärmedämmung mit Mineralwolle alukaschiert**

Ausführungsbeschr.

Wärmedämmung mit Mineralwolle alukaschiert

Dämmung von freiverlegten Rohren im nicht sichtbaren Bereich mit 100 % Dämmstärke gem. GEG mit Mineralwolle alukaschiert.
Höhe der Rohre über Fußboden bis 4 m, Stahlrohr

Oberfläche gitternetzverstärkte Aluminiumfolie
Fugendichtes Aufbringen der Dämmschale, Verklebung der Stoßpunkte mit Aluminium-Klebeband, mit verzinktem Bindedraht mit mind. 6 Wicklungen je laufenden Meter befestigen.

Baustoffklasse:	A2 nach DIN 4102-1
Schmelzpunkt:	>1000 °C nach DIN 102-17
Wärmeleitfähigkeit:	0,035 W/(mK) nach GEG

Verlegung einschließlich aller Montagematerialien und Befestigungsmaterial.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Bogen und Übergangsstücke sind mit entsprechenden Segmenten genau den zu isolierenden Objekten anzupassen. Stöße und Längsnähte in wasserdichter Ausführung

02.02.02.0009 **Wärmedämmung DN 15**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 123)
Wärmedämmung DN 15

Durchmesser: DN 15
Dämmdicke: 20 mm

50 m EP ..... GP .....

02.02.02.0010 **Wärmedämmung DN 20**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 123)
Wärmedämmung DN 20

Durchmesser: DN 20
Dämmdicke: 20 mm

20 m EP ..... GP .....

02.02.02.0011 **Wärmedämmung DN 25**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 123)
Wärmedämmung DN 25

Durchmesser: DN 25
Dämmdicke: 30 mm

22 m EP ..... GP .....

02.02.02.0012 **Wärmedämmung DN 32**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 123)
Wärmedämmung DN 32

Durchmesser: DN 32
Dämmdicke: 30 mm

21 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
02.02.02.0013	**Wärmedämmung DN 40** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 123) Wärmedämmung DN 40 Durchmesser: DN 40 Dämmdicke: 40 mm	**20 m**	EP	GP .....
02.02.02.0014	**Wärmedämmung DN 50** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 123) Wärmedämmung DN 50 Durchmesser: DN 50 Dämmdicke: 50 mm	**8 m**	EP	GP .....
02.02.02.0015	**Wärmedämmung DN 15 Bogen** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 123) Wärmedämmung DN 15 Zulage für Bogen Durchmesser: DN 15 Dämmdicke: 20 mm	**35 St**	EP	GP .....
02.02.02.0016	**Wärmedämmung DN 20 Bogen** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 123) Wärmedämmung DN 20 Zulage für Bogen Durchmesser: DN 20 Dämmdicke: 20 mm	**6 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.02.02.0017	**Wärmedämmung DN 25 Bogen** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 123) Wärmedämmung DN 25 Zulage für Bogen Durchmesser: DN 25 Dämmdicke: 30 mm	**37 St**	EP	GP .....
02.02.02.0018	**Wärmedämmung DN 32 Bogen** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 123) Wärmedämmung DN 32 Zulage für Bogen Durchmesser: DN 32 Dämmdicke: 30 mm	**10 St**	EP	GP .....
02.02.02.0019	**Wärmedämmung DN 40 Bogen** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 123) Wärmedämmung DN 40 Zulage für Bogen Durchmesser: DN 40 Dämmdicke: 40 mm	**10 St**	EP	GP .....
02.02.02.0020	**Wärmedämmung DN 50 Bogen** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 123) Wärmedämmung DN 50 Zulage für Bogen Durchmesser: DN 50 Dämmdicke: 50 mm	**8 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
02.02.02.0021	**Wärmedämmung DN 15 Abzweig** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 123) Wärmedämmung DN 15 Zulage für Abzweig Durchmesser: DN 15 Dämmdicke: 20 mm	**20 St**	EP	GP .....
02.02.02.0022	**Wärmedämmung DN 20 Abzweig** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 123) Wärmedämmung DN 20 Zulage für Abzweig Durchmesser: DN 20 Dämmdicke: 20 mm	**2 St**	EP	GP .....
02.02.02.0023	**Wärmedämmung DN 25 Abzweig** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 123) Wärmedämmung DN 25 Zulage für Abzweig Durchmesser: DN 25 Dämmdicke: 30 mm	**4 St**	EP	GP .....
02.02.02.0024	**Wärmedämmung DN 32 Abzweig** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 123) Wärmedämmung DN 32 Zulage für Abzweig Durchmesser: DN 32 Dämmdicke: 30 mm	**4 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.02.02.0025 **Wärmedämmung DN 40 Abzweig**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 123)
Wärmedämmung DN 40
Zulage für Abzweig

Durchmesser: DN 40
Dämmdicke: 40 mm

2 St EP ..... GP .....

02.02.02.0026 **Wärmedämmung DN 50 Abzweig**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 123)
Wärmedämmung DN 50
Zulage für Abzweig

Durchmesser: DN 50
Dämmdicke: 50 mm

2 St EP ..... GP .....

Wärmedämmung im sichtbaren Bereich

Wärmedämmung im sichtbaren Bereich

A0015 **Wärmedämmung mit 200% Mineralwolle und Blech-Ummantelung**

Ausführungsbeschr.

Wärmedämmung mit Mineralwolle und Blech-Ummantelung

Dämmung von freiverlegten Rohren in der Tiefgarage mit 200 % Dämmstärke gem. GEG und Blech-Mantel.
Höhe der Rohre über Fußboden bis 4 m,
Rohrwerkstoff C-Stahl/Edelstahl.

Oberfläche gitternetzverstärkte Aluminiumfolie
Fugendichtes Aufbringen der Dämmschale, Verklebung der Stoßpunkte mit Aluminium-Klebeband, mit verzinktem Bindedraht mit mind. 6 Wicklungen je laufenden Meter befestigen.

Baustoffklasse:	A2 nach DIN 4102-1
Schmelzpunkt:	>1000 °C nach DIN 102-17
Wärmeleitfähigkeit:	0,035 W/(mK) nach GEG

Verlegung einschließlich aller Montagematerialien und Befestigungsmaterial.

Ummantelung der fertigen Dämmung mit verzinktem

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Stahlblech, mind. 0,8mm stark, gesickt in Längs- und Rundnaht, Überlappung mind. 50mm, Befestigung mit Blechtreibscharauben, Nieten oder weiteren zugelassen Befestigungen.
Bogen und Übergangsstücke sind mit entsprechenden Segmenten genau den zu isolierenden Objekten anzupassen. Stöße und Längsnähte in wasserdichter Ausführung

02.02.02.0027 **Wärmedämmung mit Blechmantel DN 40**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0015 (Seite 128)
Wärmedämmung mit Blechmantel DN 40

Durchmesser: DN 40
Dämmdicke: 80 mm

8 m EP ..... GP .....

02.02.02.0028 **Wärmedämmung mit Blechmantel DN 50**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0015 (Seite 128)
Wärmedämmung mit Blechmantel DN 50

Durchmesser: DN 50
Dämmdicke: 100 mm

4 m EP ..... GP .....

02.02.02.0029 **Wärmedämmung mit Blechmantel DN 40 Bogen**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0015 (Seite 128)
Wärmedämmung mit Blechmantel DN 40 Bogen

Durchmesser: DN 40
Dämmdicke: 80 mm

4 St EP ..... GP .....

02.02.02.0030 **Wärmedämmung mit Blechmantel DN 50 Bogen**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0015 (Seite 128)
Wärmedämmung mit Blechmantel DN 50 Bogen

Durchmesser: DN 50
Dämmdicke: 100 mm

4 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
02	Titel	420 Heizungstechnik
02.02	Bereich	422 Wärmeverteilnetze

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Summe Abschnitt 02.02.02

Technische Wärmedämmung, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.02.03 Abschnitt Brandschutz

Rohrdurchführungen durch Wände und Decken mit Brandschutz

Rohrdurchführungen durch Wände und Decken mit Brandschutz

A0016 **Brandschutz-Ummantelung**

Ausführungsbeschr.

Brandschutzrohrschale für nicht brennbare Rohre
in F90- bzw. F30-Wanddurchführungen aus druckfesten und formstabilen Steinwolle-Schalen mit einem Schmelzpunkt über 1000°C gemäß DIN 4102 Teil 17,
Kaschierung aus reißfester, gittervernetzverstärkter Aluminium-Folie, WLG 040, Baustoffklasse A2
für Wand-/Deckendicke bis 300mm

Fabrikatsangabe, vom Bieter einzutragen:
Hersteller: '.....'
Typ: '.....'

02.02.03.0001 **Brandschutz-Schalen DN 20**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016
Brandschutz-Schalen DN 20

2 St EP ..... GP .....

02.02.03.0002 **Brandschutz-Schalen DN 25**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016
Brandschutz-Schalen DN 25

8 St EP ..... GP .....

02.02.03.0003 **Brandschutz-Schalen DN 32**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016
Brandschutz-Schalen DN 32

8 St EP ..... GP .....

02.02.03.0004 **Brandschutz-Schalen DN 40**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016
Brandschutz-Schalen DN 40

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
02	Titel	420 Heizungstechnik
02.02	Bereich	422 Wärmeverteilnetze

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
02.02.03.0005	**Verguss Durchbrüche Heizung Brandschutz** Verschließen von Durchbrüchen und Bohrungen bis 200 x 200 mm mit Brandschutzmörtel und Mineralfasermatten, zum feuerfesten Verschluss um Rohrleitungen in Wand- und Deckenburchbrüchen, einschl. des zertifizierten Brandschutzmaterials.	**20 St**	EP	GP .....
02.02.03.0006	**Verguss Durchbrüche Heizung Schallschutz** Verschließen von Durchbrüchen und Bohrungen bis 200 x 200 mm, mittels Stopfen Mineralwolle 1000°C beständig, einschließlich dauerelastischer Verfugung, beidseitig des Durchbruchs zum schallschutztechnischen Verschluss um Rohrleitungen in Wand- und Deckenburchbrüchen	**24 St**	EP	GP .....

Summe Abschnitt 02.02.03

Brandschutz, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.02.04 Abschnitt Einbauteile und Armaturen

02.02.04.0001 Rückschlagventil DN 25

Nennweite DN 25
mit federbelastetem Kegel, metallisch dichtendes,
Gehäuse aus Rotguss, wartungsfrei, TB -10 bis 120°C,
Durchgangsform

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

Angebotener Typ:
'.....'
liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

02.02.04.0002 Rückschlagventil DN 32

Wie Position 02.02.04.0001 jedoch:
Nennweite DN 32

Liefern und montieren

4 St EP ..... GP .....

02.02.04.0003 Rückschlagventil DN 40

Wie Position 02.02.04.0001 jedoch:
Nennweite DN 40

Liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

02.02.04.0004 Schmutzfänger DN 25

Schmutzfänger DN 25

mit Muffenanschluss in Schrägsitzausführung zur senkrechten
und waagerechten Montage. Durch geschraubten
Reinigungsverschluß austauschbare Siebe.
Gehäuse aus Rotguss, mit Siebgewebe aus nichtrostendem
Chromnickelstahl, Kopfstück aus Messing.
nach DIN 1705,mit Siebgewebe aus nicht-
rostendem Chromnickelstahl.
Sieb: Maschenweite 0.6 mm
Max. Betriebstemperatur : 120 C
Max. Betriebsdruck : 16 bar

Nennweite DN: 25

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Anschluss: G 1" IG x G 1" IG

Hersteller '.....'

Typ '.....'
Vom Bieter einzutragen

1 St EP ..... GP .....

02.02.04.0005 **Schmutzfänger DN 32**

Schmutzfänger DN 32

mit Muffenanschluss in Schrägsitzausführung zur senkrechten und waagerechten Montage. Durch geschraubten Reinigungsverschluß austauschbare Siebe.
Gehäuse aus Rotguss, mit Siebgewebe aus nichtrostendem Chromnickelstahl, Kopfstück aus Messing.
nach DIN 1705,mit Siebgewebe aus nicht-
rostendem Chromnickelstahl.
Sieb: Maschenweite 0.6 mm
Max. Betriebstemperatur : 120 C
Max. Betriebsdruck : 16 bar

Nennweite DN: 32
Anschluss: G 1" IG x G 1" IG

Hersteller '.....'

Typ '.....'
Vom Bieter einzutragen

2 St EP ..... GP .....

02.02.04.0006 **Schmutzfänger DN 40**

Wie Position 02.02.04.0004 (Seite 133) jedoch:
Nennweite DN: 40
Anschluss: G 1 1/2 IG x G 1 1/2 IG

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
02.02.04.0007	**Luftsammelgefäss 15/25** zum Einbau in die Rohrleitung, aus gleichem Werkstoff wie die zugehörige Rohrleitung, mit Klöpperböden / Reduzierstücken, zwei Systemanschlüssen (zwei DN kleiner als das Luftsammelgefäß), Entlüftungsanschluss DN15, Entlüftungsleitung St.-DN 15, ca. 2,0 m, inkl. KFE-Hahn DN 15 Nennweite Rohranschluss: DN 15 Nennweite Luftsammelgef.: DN 25	**6 St**	EP	GP .....
02.02.04.0008	**Luftsammelgefäss 40/65** Wie Position 02.02.04.0007 jedoch: Nennweite Rohranschluss: DN 40 Nennweite Luftsammelgef.: DN 65	**2 St**	EP	GP .....
02.02.04.0009	**Bi-Metall-Zeigerthermometer** zum Einbau in die Rohrleitung, Stahlblechgehäuse verzinkt, Ring Stahl vernickelt, NG 63, 80, 100 und 160 mm, Anzeigebereich 0 +120°C, Schaft zentrisch, Messing, Zeigerverstellung, Ansatzzapfen mit O-Ring, inkl. seperater Einschraubhülse, Messing, G ½" x L2= 40, 63, 100 und 150 mm lang,	**8 St**	EP	GP .....
02.02.04.0010	**Kugelhahn Entleerung DN 15** Zum Füllen und Entleeren von Heizungssystemen, Heizkesseln, Radiatoren und Rohrleitungen. Einsatzgebiet für Wasser und nichtaggressive Medien bis PN 16 und 120 C. Gehäuse aus Messing mit Innengewinde, Kontermutter und Griff mit Anschlag. Messingausführung mit Schlauchverschraubung(Weichdichtung) und Verschlußkappe			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Nennweite DN : 15
Anschlussgewinde:1/2" IG

2 St EP ..... GP .....

02.02.04.0011 **Kugelhahn mit Thermometer DN 20**

Kugelhahn mit Thermometer und Knebelgriff.
Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt
Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE,
O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser.
Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert.
beiderseits Innengewinde

Material: Messing
Oberfläche: vernickelt

Nennweite: DN 20
Anschluss: G 1" IG x G 1" IG

max. Betriebsdruck: PN 20
min. Betriebstemperatur: -10 °C
max. Betriebstemperatur: 100 °C

Einschl. Anschluss an Rohrleitungssystem und diffusionsdichter Dämmschale.

Hersteller '.....'

Typ '.....'
Vom Bieter einzutragen

2 St EP ..... GP .....

02.02.04.0012 **Kugelhahn mit Thermometer DN 25**

Kugelhahn mit Thermometer und Knebelgriff.
Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt
Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE,
O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser.
Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert.
beiderseits Innengewinde

Material: Messing
Oberfläche: vernickelt

Nennweite: DN 25
Anschluss: G 1" IG x G 1" IG

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

max. Betriebsdruck: PN 20
min. Betriebstemperatur: -10 °C
max. Betriebstemperatur: 100 °C

Einschl. Anschluss an Rohrleitungssystem und diffusionsdichter Dämmschale.

Hersteller '.....'

Typ '.....'
Vom Bieter einzutragen

2 St EP ..... GP .....

02.02.04.0013 Kugelhahn mit Thermometer DN 32

Wie Position 02.02.04.0012 (Seite 136) jedoch:
Nennweite DN: 32
Anschluss: G 1¼" IG x G 1¼" IG

2 St EP ..... GP .....

02.02.04.0014 Kugelhahn mit Thermometer DN 40

Wie Position 02.02.04.0012 (Seite 136) jedoch:
Nennweite DN: 40
Anschluss: G 1½" IG x G 1½" IG

2 St EP ..... GP .....

02.02.04.0015 Rotguss-Strangregulierventil DN 25

Rotguss-Strangregulierventil PN 25

in Schrägsitzausführung mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Feinstvoreinstellung. Ablesbarkeit der Voreinstellung unabhängig von der Handradstellung. Alle Funktionselemente auf der Handradseite. Montage im Vor- und Rücklauf möglich.

Ventilgehäuse und Kopfstück aus Rotguss, Spindel und Ventilkegel aus entzinkungsbeständigem Messing (Ms-EZB), Kegel mit Dichtung aus PTFE, wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring.

1 Meßventil G 1/4" und 1 F+E-Kugelhahn G 1/4".

Beiderseits Muffengewinde nach EN 10226

Material: Rotguss
Oberfläche: roh

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Nennweite: DN 25

max. Betriebsdruck: 25 bar
min. Betriebstemperatur: -20 °C
max. Betriebstemperatur: 150 °C

Einschl. Anschluss an Rohrleitungssystem und diffusionsdichter Dämmschale.

Hersteller '.....'

Typ '.....'
Vom Bieter einzutragen

2 St EP ..... GP .....

02.02.04.0016 **Rotguss-Strangregulierventil DN 32**

Rotguss-Strangregulierventil PN 32

in Schrägsitzausführung mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Feinstvoreinstellung. Ablesbarkeit der Voreinstellung unabhängig von der Handradstellung. Alle Funktionselemente auf der Handradseite. Montage im Vor- und Rücklauf möglich.

Ventilgehäuse und Kopfstück aus Rotguss, Spindel und Ventilkegel aus entzinkungsbeständigem Messing (Ms-EZB), Kegel mit Dichtung aus PTFE, wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring.

1 Meßventil G 1/4" und 1 F+E-Kugelhahn G 1/4".

Beiderseits Muffengewinde nach EN 10226

Material: Rotguss
Oberfläche: roh

Nennweite: DN 32

max. Betriebsdruck: 25 bar
min. Betriebstemperatur: -20 °C
max. Betriebstemperatur: 150 °C

Einschl. Anschluss an Rohrleitungssystem und diffusionsdichter Dämmschale.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Hersteller '.....'

Typ '.....'
Vom Bieter einzutragen

2 St EP ..... GP .....

A0017 **Beschreibung Differenzdruckregler**

Ausführungsbeschr.

Differenzdruckregler
Sollwert 150 mbar, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C,
Rücklaufmontage mit Kapillarrohr und Verschraubung, Länge bis 1 m, Gehäuse aus Rotguss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar)

02.02.04.0017 **Differenzdruckregler DN25**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0017
Differenzdruckregler DN25

2 St EP ..... GP .....

02.02.04.0018 **Differenzdruckregler DN32**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0017
Differenzdruckregler DN32

2 St EP ..... GP .....

A0018 **Beschreibung Strangabsperrventil**

Ausführungsbeschr.

Strangregulierventil
mit Voreinstellung in Schrägsitzbauweise für Heizungs-, Klima- und Industrieanlagen.
Gehäuse und Innengarnitur aus einerkorrosionsbeständigen, entzinkungsresistenten Legierung.
Mit Entleeradapter.
Sitzdichtung: Kegel mit O-Ring aus EPDM.
Spindeldichtung: O-Ring aus EPDM.
Betriebstemperatur
-20 Grd. C bis +120 Grd. C.
Nenndruck PN 10

02.02.04.0019 **Strangabperrventil DN15**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0018
Strangabperrventil DN15

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
02.02.04.0020	**Strangabperrventil DN20** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0018 (Seite 139) Strangabperrventil DN20	**6 St**	EP	GP .....
02.02.04.0021	**Strangabperrventil DN25** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0018 (Seite 139) Strangabperrventil DN25	**4 St**	EP	GP .....
02.02.04.0022	**Strangabperrventil DN32** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0018 (Seite 139) Strangabperrventil DN32	**2 St**	EP	GP .....
02.02.04.0023	**Kugelhahn DN 20** Kugelhahn, DIN-DVGW (als Füll- Entleerungs- und Entlüftungshahn) DN 20	**2 St**	EP	GP .....
02.02.04.0024	**Kugelhahn DN 25** Kugelhahn, DIN-DVGW (als Füll- Entleerungs- und Entlüftungshahn) DN 25	**4 St**	EP	GP .....
02.02.04.0025	**Kugelhahn DN 32** Kugelhahn, DIN-DVGW (als Füll- Entleerungs- und Entlüftungshahn) DN 32	**2 St**	EP	GP .....
	Übertrag:			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
02.02.04.0026	**Kugelhahn DN 40** Kugelhahn, DIN-DVGW (als Füll- Entleerungs- und Entlüftungshahn) DN 40	**4 St**	EP	GP .....
02.02.04.0027	**Kugelhahn DN 50** Kugelhahn, DIN-DVGW (als Füll- Entleerungs- und Entlüftungshahn) DN 50	**2 St**	EP	GP .....
02.02.04.0028	**Mikroluftblasenabscheider DN 40 IG** mit variablen Anschluss für vertikale oder horizontale Rohrleitungen, zur kontinuierlichen Entfernung von Luft-und Mikroluftblasen aus Heiz- u. Kühlkreisläufen. Gehäuse in Messingausführung. Entgasung durch den Spirorohreinsatz bis auf einen Restluftanteil v. 0,4 Prozent. Entlüftung mit nicht absperrbarem permanent Entlüftungsventil. Technische Daten: Nennweite: DN 40 Rohranschluss: Innengewinde Gehäuse: Messing Einbaulänge: 128 mm Max. Betriebsdruck: 10 bar Max. Vorlauftemperatur: 110 Grad C Max. Durchsatz: 7,5 cbm/h Max. Fließgeschwindigk.: 1,0 m/s Max. Druckverlust: 8,3 kPa Inhalt: 1,38 Liter Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....' liefern und montieren	**1 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.02.04.0029 **Dämmkappenset Mikroluftblasenabscheider**

zwei Halbschalen aus wärmestabilisiertem EPP-Hartschaum nach HeizAnlV und EnEV

Das Set besteht aus 2 Halbschalen

passend zu zuvor beschriebenen Mikroluftblasenabscheider

liefern und montieren

1 St EP ..... GP .....

02.02.04.0030 **Tauch- /Kanaltemperaturfühler**

Tauch- /Kanaltemperaturfühler

ohne Tauchhülse,Messelement:
LM: 10 mV/K
Messbereich -35°C .. +120°C
Einbaulänge: 150 mm
Anschlusskopf: USE-S Gehäuse 63x51x40 mm,
reinweiß Schutzart: IP65
Kabeleinführung: M16, max. Kabeldurchmesser 8 mm
Max. Kopftemperatur: +90°C
Fühlerhülse: Edelstahl V4A, Ø = 6 mm
Anschluss: abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm²Fabrikat:

liefern und montieren

4 Stk EP ..... GP .....

02.02.04.0031 **Tauchhülse Messing (THMS)**

Tauchhülse Messing (THMS)

mit Hülsendurchmesser 6 mm Länge: 150 mm
Einbaulänge: 142 mm
Druckfest bis 16 bar
Gewinde R1/2"
Material CuZn37
Schlüsselweite SW22
Einsatztemperatur bis +130°C

liefern und montieren

3 Stk EP ..... GP .....

Übertrag: .....

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
02	Titel	420 Heizungstechnik
02.02	Bereich	422 Wärmeverteilnetze

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.02.04.0032 **Tauchhülse 1/2" für Temperatur-Fühler**

Tauchhülse 1/2" für Temperatur-Fühler

Tauchrohr-Innen-Ø 7 mm
Länge 50 mm
Gewinde: Messing
Hülse: Kupfer
inklusive Halteklammer gegen Herausrutschen des Fühlers

liefern und montieren

3 Stk EP ..... GP .....

02.02.04.0033 **Bimetall-Thermometer, Messing 1/2" x 50 mm**

Bimetall-Thermometer, Messing 1/2" x 50 mm

Gehäuse: ABS-Kunststoff schwarz (Ø 63 mm)
Sichtscheibe: Kunststoff
Skala: schwarz
Anzeigebereich: 0 bis 120°C
Genauigkeitsklasse: Klasse 1 nach EN 13190

Liefern und montieren

3 Stk EP ..... GP .....

02.02.04.0034 **Membran-Sicherheitsventil DN 15**

Membran-Sicherheitsventil 1915
DN 40, 2,5bar
Membran-Sicherheitsventil 1915, DN 40, für geschlossene Heizungsanlagen entsprechend DIN EN 12828 und TRD 721. Gehäuse aus Preßmessing (DN 15 - DN 32) bzw. aus Rotguß (DN 40 - DN 50), Metallkappe. Standardeinstellung 2,5 bar. Bauteilprüfung: TÜV-SV-10-525. Ansprechdruck (außerhalb der Standardeinstellungen) 0,5 - 10 bar ohne Bauteilprüfung auf Anfrage.

Betriebstemp. -10C bis 120C.

liefern und montieren

4 St EP ..... GP .....

Summe Abschnitt 02.02.04

Einbauteile und Armaturen, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.02.05 Abschnitt Pumpen

02.02.05.0001 Hocheffizienz-Nassläuferpumpe DN 32 0,5-12

Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, Regelungsarten: Konstantdruck / Festdrehzahl / Proportionaldruck, Integrierter Trockenlaufschutz, Integriertes LED-Display mit wahlweiser Anzeige der Leistungsaufnahme oder des aktuellen Volumenstroms
Betriebs- und Störmeldung,

Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1 und VDI 2035 Blatt 2, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, Gehäuse aus Gusseisen, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,23, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Energie-Einsparverordnung (EnEV).

Volumenstrom Pumpe in m3/h		4,0
max. Förderhöhe in m		12
Nennweite	DN 32	

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

Angebotener Typ:
'.....

'liefern, montieren und elektrisch anschließen

2 St EP ..... GP .....

02.02.05.0002 Hocheffizienz-Nassläuferpumpe DN 40 1-8

Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, Regelungsarten: Konstantdruck / Festdrehzahl / Proportionaldruck, Integrierter Trockenlaufschutz, Integriertes LED-Display mit wahlweiser Anzeige der Leistungsaufnahme oder des aktuellen Volumenstroms
Betriebs- und Störmeldung,

Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1 und VDI 2035 Blatt 2, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, Gehäuse aus Gusseisen, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,23, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Energie-Einsparverordnung (EnEV).

Volumenstrom Pumpe in m3/h		3,5
max. Förderhöhe in m		8

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Nennweite	DN 40		
	Angebotenes Fabrikat: '.....'			
	Angebotener Typ: '.....' liefern, montieren und elektrisch anschließen			
		1 St	EP	GP .....

Summe Abschnitt 02.02.05

Pumpen , Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.02.06 Abschnitt Druckhaltung und Nachspeisung

02.02.06.0001 automatische Nachspeise- und Füllstation

für Heiz- und Kühlsysteme mit Membran-Druckausdehnungsgefäßen (MAG).

Ermöglicht eine kontrollierte und nach DIN EN 1717 bzw. DIN 1988 geforderte sichere Nachspeisung und Systemfüllung aus direkt verbundenen Trinkwasser-netzen und realisiert die nach DIN EN 12828 und VDI 4807 empfohlene Funktionskontrolle des Druckhalte-systems (MAG).

Bestehend aus Absperrarmatur, DVGW ge-prüftem Systemtrenner (BA) nach DIN EN 12729, Schmutzfänger, Drucksen-sor, Motorkugelhahn, Druckminderer mit Kontrollmanometer und Microprozessor-steuerung. Alle Komponenten sind leicht zugänglich und platzsparend in ein Gehäuse integriert.

Die kontrollierte, druckabhängige Nach-speisung erfolgt mit automatischer Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl.

Die Anlagenerst- und Wiederbefüllung wird mittels hierfür einstellbarem Betriebsmodus möglich.

Über eine vollautomatische, frei para-metrierbare Mikroprozessorsteuerung mit LCD Display für alle relevanten Be-triebs- und Störmeldungen und Druck-anzeige sowie potenzialfreiem Ausgang und Summmelder für Sammelstörmeldung er-folgt die Funktionssteuerung und -überwachung der CE gekenzeichneten Station.
zul. Betriebsüberdruck : 10 bar
zul. Betriebstemperatur : 70 °C
Durchfluß-Kennwert kvs : 0,4 m3/h
Spannungsversorgung : 230 V,50 Hz

Anschlüsse Eintritt: Rp 1/2
Austritt: Rp 1/2

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Hersteller: '.....'

Typ '.....'
Vom Bieter einzutragen

liefern und montieren
Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

1 St EP ..... GP .....

02.02.06.0002 **kompakte Enthärtungsarmatur**

für die Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser bzw. zum Schutz vor Steinbildung in Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035 Blatt 1.

Die Weichwassererzeugung erfolgt im Ionenaustauschverfahren mittels hochwertigem Kationentauscherharz.

Im Einzelnen bestehend aus:

- zylindrisches Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme einer Enthärtungsharzpatrone
- eine Enthärtungsharzpatrone
- Durchflussbegrenzer
- Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn

angeordnet als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung.

Weichwasser-Kapazität: mindestens 5.500 l °dH
zul. Betriebsüberdruck : 8,0 bar
zul. Betriebstemperatur: 5-40 °C
max. Volumenstrom : 360 l/h
kvs : 0,4 m³/h
Anschluss Ein-/Ausgang :Rp 1/2/ Rp 1/2

Hersteller: '.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

Typ '.....'
Vom Bieter einzutragen

1 St EP ..... GP .....

02.02.06.0003 **elektronischer Wasserzähler**

zur Überwachung von Enthärtungsanlagen
für die Heizungswasseraufbereitung oder Steuern von Pumpen, Armaturen oder Anlagen beim Füllen und Entleeren von Behältern usw.

Elektronischer
Wasserzähler zur Erfassung von Gesamtwassermenge und Volumenstrom sowie Rückzählung einer programmierbaren Vorgabewassermenge mit Grenzwertsignalisierung über optisches und akustisches
Signal und potenzialfreien Kontakt.

Werteanzeige erfolgt über integriertes
Display, Werteabfrage und Programmierung
mittels Folientastatur.

Spannungsversorgung über steckerfer-
tig montiertes, 1,5 m langes Anschluss-
kabel.

Anschluss Ein-/Austritt: Rp 1/2/ Rp 1/2
Spannungsversorgung : 230 V/ 50 Hz
Schutzart : IP 54
potentialfreier Kontakt: max. 24 V
zul. Betriebsüberdruck : 10 bar
zul. Betriebstemperatur: 65 °C
Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

Hersteller: '.....'

Typ '.....'
Vom Bieter einzutragen

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.02.06.0004 **MAG N200**

Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG.

-Fußkonstruktion zur Befestigung ab N 35
-außen beschichtet
-Membran nicht austauschbar

Nennvolumen : 200 l
Nutzvolumen max: : 180 l
zul. Vorlauft. Vers.-Anlage:120 °C
zul. Betriebst. Membrane : 70 °C
zul. Betriebsüberdruck : 6 bar
Gasvordruck werksseitig : 1,5 bar
Gasvordruck eingestellt : 1,0 bar

Systemanschluss : R 1

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

1 St EP ..... GP .....

02.02.06.0005 **MAG N50**

Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG.

-außen beschichtet
-Membran nicht austauschbar

Nennvolumen : 50 l
Nutzvolumen max: : 45 l
zul. Vorlauft. Vers.-Anlage:120 °C
zul. Betriebst. Membrane : 70 °C
zul. Betriebsüberdruck : 6 bar
Gasvordruck werksseitig : 1,5 bar
Gasvordruck eingestellt : 1,0 bar

Systemanschluss : R 3/4

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

inkl. Wandhalterung mit Spannband
und Konsole für Membran-Druckaus-
dehnungsgefäße, inklusive Haltewinkel,
Spannband. Halterung

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'
Vom Bieter einzutragen

2 St EP ..... GP .....

02.02.06.0006 **Kappenventil**

für Membran-Druckausdehnungsgefäße in
geschlossenen Heizungs- und Kühlwasser-
anlagen. Mit einer gegen unbeabsichtig-
tes Schließen gesicherten Absperrung u.
einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828,
TÜV-geprüft.

Anschluss : R 1 x R 1
zul. Betriebsdruck : PN 10
zul. Betriebstemperatur: 120 °C

3 St EP ..... GP .....

02.02.06.0007 **Inbetriebnahme für Druckhalte- und Füllstationen**

Leistungsbeschreibung:
Inbetriebnahme für eine Druckhaltestation inkl. des
Steuergefäßes und der Nachspeiseeinheit durch den Hersteller
bestehend aus:
- An- und Abfahrt
- Einstellung der Anlage auf die vom Auftraggeber zu
benennenden Betriebsparameter
- Prüfung der Einstellung und Betriebsparameter sowie der
Leistung der Anlage und Funktion im System
- Nachfüllarmaturen werden mitgeprüft
- Alle Einstellwerte werden in einem Protokoll dokumentiert
Voraussetzungen:
- elektrischer und hydraulischer Anschluss der Steuereinheit,
der Zubehörkomponenten und gefüllte Versorgungsanlage.
- Die Ausdehnungsgefäße der Druckhaltestation dürfen nicht
mit Wasser vorgefüllt sein.
- Ausreichende Versorgung mit Füllwasser ist vorzusehen.
Kundennutzen:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Die Programmierung der Erweiterung- und Bus-Module sind nicht im Umfang der Inbetriebnahme enthalten.
Programmierung werden separat nach Zeit und Aufwand verrechnet.

1 psch GP .....

02.02.06.0008 **Patronengehäuse**

Patronengehäuse, kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll-
und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeer-
zeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035.
Patronengehäuse kann
in Kombination mit den entsprechenden Patroneneinsätzen (separate Produkte)
optional zur Wasserenthärtung oder Wasserentsalzung eingesetzt werden.Leerge-
häuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen Bestückung mit einer:
--Enthärtungsharzpatrone (grün) für die Wasserenthärtungoder
– Mischbettharzpatrone (grau) für die Wasserentsalzung
im Einzelnen bestehend aus:
– zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur Auf-
nahme einer der o.g. Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer Ver-
schneideeinrichtung Reflex Softmix,
– Durchflussbegrenzer,
– Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn
Bauteile werden als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswas-
serleitung angeordnet.
Max. zul. Betriebstemperatur 40 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck 8 bar
Anschluss Eintritt Rp 1/2"
Anschluss Austritt Rp 1/2"
Max. Höhe 600 mm
Breite 260 mm

1 St EP ..... GP .....

02.02.06.0009 **Kationenharzpatrone**

Kationenharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung passend in das Patronengehäuse. Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone
gefüllt mit Kationentauscherharz zur Enthärtung von Füll- und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Ergänzungswasser nach z.B. VDI 2035 und/oder Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN EN 12828. Max. zul. Betriebstemperatur 40 °C Max. zul. Betriebsüberdruck 8 bar	**1 St**	EP	GP .....
02.02.06.0010	**Kunststoffschlüssel** Stabiler Kunststoffschlüssel für das sichere Lösen und Anziehen der Verschraubung zur Erleichterung des Kartuschenwechsels.	**1 St**	EP	GP .....
02.02.06.0011	**Automatischer Schnell-/Großentlüfter** Automatischer Schnell-/Großentlüfter für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme.Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%.Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydrau- lik-/Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen. Gehäusewerkstoff Messing Einbauvariante vertikal Max. zul. Betriebstemperatur 110 °C Max. zul. Betriebsüberdruck 10 bar Anschluss IG 1/2" Entlüftungsanschluss G 1/2"	**1 St**	EP	GP .....
02.02.06.0012	**Einbau bauseits gestellter 3-Wege-Mischer** Einbau bauseits gestellter 3-Wege-Mischer einschl. aller notwendiger Anschluss-, Klein- und Dichtmaterialien	**2 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
02	Titel	420 Heizungstechnik
02.02	Bereich	422 Wärmeverteilnetze

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
02.02.06.0013	**Einbau bauseits gestellter Tauchtemperaturfühler** Einbau bauseits gestellter Tauchtemperaturfühler einschl. aller notwendiger Anschluss-, Klein- und Dichtmaterialien	**4 St**	EP	GP .....

Summe Abschnitt 02.02.06

Druckhaltung und Nachspeisung , Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.02.07 Abschnitt Elektrische Begleitheizung

02.02.07.0001 Energiesparende Steuerung für Frostschutzanwendung

mit Alarmmeldung für GLT
Rohrtemperatur- oder Umgebungstemperaturproportionale Steuerung, Digitale Anzeige von Temperaturen und Fehlermeldungen. Programmierbare Schutzfunktion bei Fühlerbruch und Fühlerkurzschluss,
Funktionen:

- Betriebsmodus 1: Umgebungstemperatur proportionale Steuerung (PASC) für mehr Energieeffizienz
- Betriebsmodus 2: Temperatur-Rohranlegefühler Steuerung
- Temperaturabhängige Leistungsregelung zur Optimierung des Energieeinsatzes und Vermeidung von Übertemperierung im Rohrnetz bzgl. Einhaltung der Trinkwasserhygienevorschriften
- Maximale und Minimum-Temperatur-Alarm-Funktion
- Digital Display
- Programmierung ohne Anschluss an Stromversorgung möglich
- 25 A Schaltkapazität
- Fühler-Fehler-Alarm mit programmierbarer Schutzfunktion bei Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss,
- Spannungsfehler-Alarm
- Alarmrelais für die Weiterleitung der Alarme an die GLT
- System-Fehler Meldung
- Inbetriebnahme-Testprogram
- Tastensperre

Schaltstrom:	25A
Alarmkontakt:	2 A
Sensortyp:	NTC, Zweileitertechnik
Sesonrkabellänger:	5m, verlängerbar bis 150m
Schutzart:	IP 65

Angebotenes Fabrikat:
'.....'
Angebotener Typ:
'.....'

liefern, montieren und elektrisch anschließen

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.02.07.0002 Frostschutzkabel für Zentralheizungs-Rohrleitungen

Schutzklasse 1 (geerdetes Schutzgeflecht).
Das selbstregelnde Heizband besteht aus: zwei parallelen, verzinnten Kupferlitzen, 1,4mm², dem dazwischenliegenden molekular-vernetzten, selbstregelnden Heizelement, einer elektrischen Isolierhülle aus modifiziertem Polyolefin, einem Schutzgeflecht aus verzinnter Kupferlitze (Widerstand max. 0,009 /m gemäß VDE 0254) und einem Schutzmantel aus modifiziertem Polyolefin.
Die Heizleitung wird geprüft und ist konform mit der Norm IEC62395-1:2006 mit VDE Prüfung und Genehmigung gemäß internationalen Standardanforderung. Unter typischen Nutzungsbedingungen hat die Heizleitung eine Lebenserwartung von mindestens 25 Jahren. Die Erdung wird gewährleistet durch ein Metall-Schutzgeflecht zum elektrischen und mechanischen Schutz der Heizleitung. Die Norm IEC62395-1:2006 Absatz 4.2 (siehe auch DIN EN 62395 & VDE-0721-52) muss aus Gründen der elektrischen Sicherheit und des elektrischen Schutzes eingehalten werden.
Elektrische Begleitheizungen (Trace-Widerstandsheizungen) müssen mit einer gleichmäßig elektrisch leitfähigen Umhüllung, Litze oder Abschirmung oder einer gleichwertigen elektrisch leitfähigen Ummantelung ausgestattet sein (nur Kabel der Schutzklasse I). Wenn ein Umgebungstemperaturfühler verwendet wird, sollte das Steuergerät zur Berechnung der Betriebszyklen (Einschaltdauer) sowie aus Gründen der Energieeffizienz und des geringeren Stromverbrauchs mit PASC-Algorithmen (Proportional Ambient Sensing Control-Algorithmen) arbeiten.
Erweiterte Produktgarantie von 5 Jahren für das vollständige Begleitheizsystem beim Einsatz der aufeinander abgestimmten Heizbänder und Steuereinheiten.
Max. zulässige Umgebungstemperatur: 90°C,
Min. Biegeradius: 10 mm(gem. VDE-Gutachten),
Gewicht: 0,14 kg/m
Schutzklasse: IP 68
Breite: 16 mm
Höhe: 6.8 mm
Heizleistung: 10 W/m
Max. Haltetemperatur: 90 °C
Nennspannung: 230 V

Angebotenes Fabrikat:
'.....'

Angebotener Typ:
'.....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

liefern und montieren'
Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

150 m EP ..... GP .....

02.02.07.0003 **Anschlussgarnitur für Heizband- und Temperaturhalteband**

Temperaturhaltebandanschluss, bestehend aus:
- 1 StückAnschlussmodul mittels Isolationsdurchdringung für Temperaturhalteband, UV-beständig, mit fertig angeschlossener, 1,5 m langer Anschlussleitung (3 x 2,5 mm2).
- 1 Stück Endabschluss, UV-beständig, mit molekularvernetztem Gel gefüllt. 1 Stück Abstandhalter;
- Sichtkontrolle durch aufklappbaren Deckel.
- Nennspannung:230 V
- Nennstrom: 20 A
- Temperaturbeständigkeit: 65°C,
- Schutzart:IP 68, VDE-Reg.-Nr.: 3709

Angebotenes Fabrikat:
'.....'
Angebotener Typ:
'.....'

liefern, montieren und elektrisch anschließen

2 St EP ..... GP .....

02.02.07.0004 **Temperaturbeständige Kabelbinder aus Nylon, UV-beständig**

bestehend aus:
100 St./Pkg.,
für ca. 30 m Rohrleitung

2 St EP ..... GP .....

02.02.07.0005 **Kennzeichnungsaufkleber "Netzspannung 230 V"**

alle 5 m bei Aufputz-Rohrführung auf der Dämmung bzw. dem Blechmantel befestigen.

leifern und montieren

35 Stk EP ..... GP .....

Übertrag: .....

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
02	Titel	420 Heizungstechnik
02.02	Bereich	422 Wärmeverteilnetze

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Summe Abschnitt 02.02.07

Elektrische Begleitheizung, Netto: .....

Summe Bereich 02.02

422 Wärmeverteilnetze, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.03 Bereich 423 Raumheizflächen

02.03.01 Abschnitt Fußbodenheizung

A0019 **Beschreibung Fußbodenheizung**

Ausführungsbeschr.

Beschreibung Fußbodenheizung
Fußbodenheizung und Kühlung
in der Ausführung Velour-Klett und
Tacker-System
Liefern und Verlegen des Fuß-
bodenheizungssystems mit unterschied-
licher Verlegedichte und bedarfsan-
gepaßten Heizleistungen für ein
Niedertemperaturheizsystem mit
sämtlichem Zubehör.
Der Aufbau und die Wärmedämmung
erfolgte unter Berücksichtigung
der EnEV vom 01.01.2016.
Für den Mindestwärmeschutz gilt die
DIN 4108- 2:2011- 8.
Für den Fußbodenaufbau bei Warmwasser-
Fußbodenheizungen die
DIN EN 1264- 4:2001- 12, sowie für die
Trittschalldämmung die
DIN 18146- 2:2001- 9
DIN EN 1264 geprüft,

Fabrikatsangabe, vom Bieter einzutragen:
Hersteller: '.....'
Typ: '.....'

02.03.01.0001 **Verbundrohr aus PE-HDXc 17/2**

Verbundrohr aus
PE-HDXc 17/2 Länge: 600

gefertigt nach DIN 16892/93,
bzw. DIN EN ISO 15875-2,
sauerstoffdicht nach DIN 4726

max. Betriebsdruck: 6 bar
max. Betriebstemperatur: 90° C

5.200 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.03.01.0002 **Akkord-Nadelclipse**

Akkord-Nadelclipse, 180 Stück
magaziniert, für Rohre 14-20 mm,
Farbe grün, nur in Verbindung mit dem
Akkord-Tacker einsetzbar
2880 Stück je Karton

20.000 St. EP ..... GP .....

02.03.01.0003 **Faltisolierung**

Faltisolierung
B2 WLG 040 R=0,75 m²K/W ohne FCKW
Als Wärme- und Trittschalldämmplatte,
mit reißfester, wasserdichter
Geweberasterfolie. Rasterabstand 80 mm
normal entflammbar entsprechend
DIN 4102 - B2.
Trittschall- und Luftschallschutz bei
fachgerechtem Einbau gemäß DIN 4109
und DIN 18164 Teil 2.
Trittschallverbesserungsmaß = 28 dB.
max. Nutzlast: 5,0 kPa

750 m² EP ..... GP .....

02.03.01.0004 **Klebeband**
25m / Rolle

Klebeband
Klebeband zum Abdichten der
Überlappungsfugen beim
Rollelement gegen Estrichwasser
Verbrauch: 1 Rolle für 25 m² Fläche

28 Rol EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
02.03.01.0005	**Randdämmstreifen** **Randdämmstreifen** Typ: 160/8 mm aus PE, mit Folienflansch, Selbstklebe-streifen zur Abdichtung gegen Estrich-feuchte am Folienrand sowie rückseitigem Klebestreifen zur Wandfixierung. 25 m pro Rolle	**790 m**	EP	GP .....
02.03.01.0006	**Adapter 3/4" Rohranschluss** **Adapter 3/4"** für den Rohranschluss an die Heizkreisverteiler Rohranschluss 17,0 x 2,0 mm	**110 St.**	EP	GP .....
02.03.01.0007	**Verteiler- u. Decken-Rohr-führungsbogen** Verteiler- u. Decken-Rohr-führungsbogen für 14-17 mm Rohr in 90° aus Kunststoff, halboffen, zur exakten Rohrführung im Decken- und Verteilerbereich	**110 St.**	EP	GP .....
02.03.01.0008	**Presskupplung für TH-Pressbacke**			
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Presskupplung für TH-Pressbacke Zur Verbindung der Verbundrohre 17,0 x 2,0 Rohranschluss 17,0 x 2,0 EVAL	**4 St.**	EP	GP .....
02.03.01.0009	**Fugenschutzrohr** **Fugenschutzrohr aus PE** für Rohrdimension 17 mm zum Schutz der Sicherheitsrohre im Dehnfugenbereich. Länge : ca.300 mm / geschlitzt	**270 St.**	EP	GP .....
02.03.01.0010	**Edelstahlverteiler 1"** **für 8 Gruppen** **Edelstahlverteiler 1"** für 8 Gruppen emcal Edelstahl-Verteiler 1" bestehend aus: - Vierkantprofil mit Innengewinde, funktions- und druckgeprüft - Vorlauf mit Durchflußmesser 0-5 l/min - Rücklauf mit Regulier-u. Absperr- ventil - Anschlußnippel G 3/4" Eurokonus Ventilabstand: 50 mm Einbaulänge: 500 mm	**2 St.**	EP	GP .....
02.03.01.0011	**Edelstahlverteiler 1"** **für 9 Gruppen**			
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<u>Edelstahlverteiler 1"</u> für 9 Gruppen emcal Edelstahl-Verteiler 1" bestehend aus: - Vierkantprofil mit Innengewinde, funktions- und druckgeprüft - Vorlauf mit Durchflußmesser 0-5 l/min - Rücklauf mit Regulier-u. Absperr-ventil - Anschlußnippel G 3/4" Eurokonus Ventilabstand: 50 mm Einbaulänge: 500 mm			
		1 St.	EP	GP .....
02.03.01.0012	**Edelstahlverteiler 1" für 13 Gruppen** **<u>Edelstahlverteiler 1"</u>** für 13 Gruppen emcal Edelstahl-Verteiler 1" bestehend aus: - Vierkantprofil mit Innengewinde, funktions- und druckgeprüft - Vorlauf mit Durchflußmesser 0-5 l/min - Rücklauf mit Regulier-u. Absperr-ventil - Anschlußnippel G 3/4" Eurokonus Ventilabstand: 50 mm Einbaulänge: 750 mm			
		3 St.	EP	GP .....
02.03.01.0013	**Endstück-Set 1" mit Entlüftung und Entleerung 1/2"** **<u>Endstück-Set 1" mit Entlüftung</u>** und Entleerung 1/2", vernickelt			
		5 Set	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.03.01.0014 **Kugelhahn-Set 1" x 1"**

Kugelhahn-Set 1" x 1"
mit Überwurfmutter, vernickelt
Anschluss selbstdichtend mit O-Ring

5 Set EP ..... GP .....

02.03.01.0015 **Verteilerschrank Unterputz b850**

Verteilerschrank Unterputz
Breite 850 mm
Für Leichtbauwände, höhenverstellbar,
aus ELO verzinktem Stahl, Rahmen und Tür
in weiß (RAL Farbe 9010) lackiert.
Seitlicher bzw. unterer Rohreinführung.
Mit Zylinderschloss und herausnehmbarer
Tür. Im Schrank ist eine Montageschiene,
zur Aufnahme der emcal-Klemmleisten,
werkseitig eingebaut.

Typ :8 bis 10 Gruppen inkl. Absperrarmatur
Höhe : 760 bis 870 mm
Breite : 850 mm
Einbautiefe: 100 bis 160 mm einstellbar

2 St. EP ..... GP .....

02.03.01.0016 **Verteilerschrank Unterputz b1000**

Verteilerschrank Unterputz
Breite 1000 mm
Für Leichtbauwände, höhenverstellbar,
aus ELO verzinktem Stahl, Rahmen und Tür
in weiß (RAL Farbe 9016) lackiert.
Seitlicher bzw. unterer Rohreinführung.
Mit Zylinderschloss und herausnehmbarer
Tür. Im Schrank ist eine Montageschiene,
zur Aufnahme der emcal-Klemmleisten,
werkseitig eingebaut.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Typ :11 bis 13 Gruppen inkl. Absperrarmatur
Höhe : 760 bis 870 mm
Breite : 1000 mm
Einbautiefe: 100 bis 160 mm einstellbar

1 St. EP ..... GP .....

02.03.01.0017 **Verteilerschrank Unterputz b1000**

Verteilerschrank Aufputz
Typ C, Breite 1000 mm, weiß lackiert
Höhenverstellbar, aus ELO-verzinktem
Stahl, allseits geschlossen mit
seitlicher bzw. unterer Rohreinführung.
Mit Zylinderschloss und herausnehmbarer
Tür. Im Schrank ist eine Montageschiene,
zur Aufnahme der emcal-Klemmleisten,
werkseitig eingebaut.

Typ : 11 bis 13 Gruppen inkl. Absperrarmatur
Maße : H 760-870 mm/B 1000 mm/T 130 mm
Einbautiefe: 100 bis 160 mm einstellbar

3 St. EP ..... GP .....

02.03.01.0018 **8 Zonen**
230 V "Heizen + Kühlen"

8 Zonen
230 V "Heizen + Kühlen"
Klemmleiste
Zentrale Anschlusseinheit für alle
Reglertypen der Serie

Integrierter TÜV zertifizierter „automatischer hydraulischer
Abgleich"

Die Klemmleiste erfüllt die Vorgaben des GEG sowie
des BAFA und ist damit förderfähig.

- elektronische kabelgebundene Basiseinheit 230 V
- Ausführung mit 8 Zonen
- Anschluss von bis zu 17 Stellmotoren
- Optimierter Lastenausgleich für optimalen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Wärmemittelfluss
- Ausstattung für Heiz- und/oder Kühlsysteme
- Einfache, intuitive Installation und Bedienung
- Schraublose Klemmanschlusstechnik
- Übersichtlich angeordnete Anschlussklemmen
- Bewährte Kabelführung und normkonforme Zugentlastung
- Komfortable Montage auf Hutschiene
- Es ist keine Kalibrierung notwendig

inkl. Pumpen-/Kesselansteuerung, LED-Status-
anzeige, Anschlussmöglichkeit für
einen Taupunktbegrenzer bzw. Taupunktsensor

5 St. EP ..... GP .....

02.03.01.0019 **Stellantrieb 230 V**

Stellantrieb 230 V
Schutzart IP 54 (Spritzwasser geschützt)
mit Funktionskontrolle, stromlos
geschlossen. Montage an die Vorlauf-
Ventile der Verteiler.
1 Gerät für jeden temperaturgesteuerten
Heizkreis.
Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen
der bauseits verlegten Kabel.

56 St. EP ..... GP .....

02.03.01.0020 **Dämm-Tak-Streifen**

Dämm-Tak-Streifen 4 mm x 68 mm,
(Schutzseite oben rot) als wirksamer
Dämmschutz der Rohre gegen Überhitzung
im Anbindebereich der Rohre

einschl. 10 Tackernadeln pro lfdm.

350 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.03.01.0021 **Raumtemperaturregler**

Temperaturregler mit Wechsler und Zentralstück S.1/B.3/B.7
weiß, glänzend
Raumtemperaturregler mit Wechsler und Zentralstück, mit Aufdruck, Regulierknopf mit Temperaturbereichsbegrenzung. Für Heiz- oder Kühlbetrieb, z.B. für Stellantriebe stromlos geschlossen, mit thermischer Rückführung, ohne Spreizkrallen, mit Steckklemmen, Neutralleiter erforderlich, wird die eingestellte Temperatur erreicht, wechselt der Kontakt. Unterputz-Installation, Standardprogramm. Material: Kunststoff, Thermoplast, bruchsicher, halogenfrei.
Nennspannung: 230-230 V
Sollwert Komforttemperatur: 5 - 30 °C
Farbe: Weiß
Glanzgrad: Glänzend
Werkstoff: Metall, Kunststoff
Oberfläche: Unbehandelt
Schalt-Temperaturdifferenz: 0.50 K
Energieeffizienzklasse: I (1%)

liefern, montieren
Betriebsfertig anschließen inklusive beidseitigem Anschließen der bauseits verlegten Kabel.

26 St EP ..... GP .....

02.03.01.0022 **Messpunkt**

Messpunkt
Zur Entnahme von Estrichproben bei der Restfeuchtebestimmung.

17 St EP ..... GP .....

02.03.01.0023 **Einregulierung der Fußboden-Heizkreise**

Einregulierung der Fußboden-Heizkreise
Die Einstellung der Anlage ist gem. VOB DIN 18380, 3.5, durch hydraulischen Abgleich der Heizkreise und der Verteiler untereinander vorzunehmen, einschließlich Dokumentierung in den Abnahmeunterlagen gem. Punkt 3.7 der VOB DIN 18380.

1 psch GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
02.03.01.0024	**Druckprüfung** Druckprüfung der einzelnen Flächenheizungen je Etage und Gebäudeflügel gemäß VOB max. Prüfdruck: 10 bar, einschl. Druckprotokoll.	**5 Psch**	EP	GP .....
02.03.01.0025	**Fußbodenheizung spülen** Fußbodenheizung je Verteiler füllen und spülen. Das Beschaffen von entsprechenden Flüssigkeiten ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.	**1 psch**		GP .....
02.03.01.0026	**Anheizen der FB-Heizung** Anheizen der FB-Heizung pro Etage und Gebäudeflügel unter Berücksichtigung der An- und Abheizzeiten nach DIN, einschl. Aufheizprotokoll.	**5 Psch**	EP	GP .....

Summe Abschnitt 02.03.01

Fußbodenheizung, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.03.02 Abschnitt Heizkörper

02.03.02.0001 Heizkörper

Heizkörper
Höhe: 400 mm
Länge: 604 mm

Heizkörper 22-400x604
aus Stahl, Oberglatt plan, als Ventilheizkörper
Grundbeschichtung nach DIN 55900-1 und Deckbeschichtung
nach DIN 55900-2, Farbton weiß (ähnlich RAL9010)
Zweirohranschluss
Typ: 22
Zweirohranschluss horizontal gleichseitig,
einschließlich Befestigungsmaterial

mit Luftleitblech zum einbau unter Fensterbank

Angaben des Bieters bei gleichwertiger Produktauswahl:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

8 St EP ..... GP .....

02.03.02.0002 Anschlussverschraubung

Anschlussverschraubung für Ventilheiz-
körper, für Zweirohrheizungsanlagen.
Absperrbare Verschraubung, flach-
dichtend. Gehäuse aus korrosionsbestän-
digem entzinkungsfreiem Rotguss, ver-
nickelt. Mittenabstand der Anschlüsse
50 mm (+/- 1,0 mm). Separate Absperr-
kegel für Vor- und Rücklauf. Ab-
dichtung an Spindeln durch EPDM O-Ringe.
Anschluss Außengewinde G 3/4, in Ver-
bindung mit Klemmverschraubungen für
Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl-
oder Verbundrohr.
Zulässige Betriebstemperatur 120 Grd. C.
Zulässiger Betriebsüberdruck PB 10 bar.
Ausführung: Eckform
für Ventilheizkörper mit
Anschluss Rp 1/2 Innengewinde
'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Fabrikat: .....

Typ: .....

liefern und montieren'

8 St EP ..... GP .....

02.03.02.0003 **Heizkörperanschlussblock**

Heizkörperanschlussblock aus gebogenem Edelstahlrohr mit Isolierbox
'

Fabrikat: .....

Typ: .....

liefern und montieren'

8 St EP ..... GP .....

02.03.02.0004 **Thermostatkopf weiß**

Thermostatkopf
mit eingebautem Flüssig-Fühler. Mit Einstellhilfe für Sehbehinderte.
Passend für integrierte KERMI-Ventile sowie für KERMI Ventilheizkörper mit Gewindeanschluss M30x1,5.
Sollwertbereich 7-28 Grad C
Skalenkappe 0 * 1 -5
Mit Nullstellung
Oberfläche wahlweise im Chrom-Design, Edelstahldesign oder weiß-chrom.
Verkaufseinheit: 1 Stück

oder gleichwertig
Angaben des Bieters bei gleichwertiger Produktauswahl:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

8 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
02	Titel	420 Heizungstechnik
02.03	Bereich	423 Raumheizflächen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
02.03.02.0005	**Einstellen der Heizkörperventile** Einstellen der Heizkörperventile auf die erforderliche Wassermenge einschl. Einsatz des Messgerätes und Protokollierung der eingestellten Daten.	**15 St**	EP	GP .....
02.03.02.0006	**Einmaliges Ausbauen und Wiedereinbauen von Heizkörpern** Einmaliges Ausbauen und Wiedereinbauen von neuinstallierten Heizkörpern für Maler- oder Fliesenarbeiten innerhalb der Ausführungszeit, einschl. Schützen der Anschlüsse gegen Verschmutzung, sowie Erneuerung der Anschlussdichtung, in einem Arbeitsgang einschl. Entleeren und Füllen der Anlage	**4 St**	EP	GP .....

Summe Abschnitt 02.03.02

Heizkörper, Netto: .....

Summe Bereich 02.03

423 Raumheizflächen, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.04 Bereich Mobile Heizzentrale

02.04.0001 **Mobile Heizzentrale für Estrichaufheizung**

Mobile Heizzentrale für Estrichaufheizung

Liefern, Vorhalten, Betreiben und Rückbauen einer mobilen Heizzentrale in Container- oder Anhängerbauweise zur Durchführung der Funktionsheizung und Belegreifheizung von Fußbodenheizungsanlagen gemäß DIN EN 1264 und den Vorgaben des Estrichherstellers.

Die mobile Heizzentrale ist als voll funktionsfähige Ölbrennwertanlage auszuführen und betriebsbereit auf der Baustelle bereitzustellen.

Leistungsumfang:

Mobile Ölbrennwert-Heizzentrale mit einer nutzbaren Heizleistung von mindestens 84 kW.
Integrierter Öltank mit einem Inhalt von mindestens 500 l bis maximal 900 l
Komplette Regelungs- und Sicherheitseinrichtungen
Fernüberwachung der Anlage einschließlich Störmeldeeinrichtung
Lieferung sämtlicher erforderlichen Betriebsstoffe (Heizöl, Wasser, Frostschutz sofern erforderlich)
Flexible Vor- und Rücklaufanschlussleitungen in einer Länge von insgesamt mindestens 50 m (ca. 25 m Vorlauf und 25 m Rücklauf)
Anschluss der Anlage an den bauseitig bereitgestellten Heizungsverteiler
Erstinbetriebnahme, Einweisung sowie laufender Betrieb während der Mietzeit
Sämtliche An- und Abfahrten
Auf- und Abbau der Anlage einschließlich vollständiger Demontage nach Nutzungsende
Regelmäßige Kontrolle und Wartung während der Mietdauer
Vorhaltung aller erforderlichen Genehmigungen und Sicherungsmaßnahmen

Vorhaltezeit:

Voraussichtliche Miet- und Betriebsdauer: ca. 4 Wochen (1 Monat)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
02	Titel	420 Heizungstechnik
02.04	Bereich	Mobile Heizzentrale

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Abrechnung: Lieferung, Aufstellung, Anschluss, Betrieb, Fernüberwachung, Betriebsstoffe, Wartung, Demontage sowie sämtliche Nebenleistungen sind mit dem Einheitspreis abgegolten.	**1 psch**		GP .....

Summe Bereich 02.04

Mobile Heizzentrale, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.05 Bereich Umschlussarbeiten

A0020 **Fachgerechte Trennung Rohrleitung**

Ausführungsbeschr.

Fachgerechte Trennung Rohrleitung

Fachgerechte Trennung von Rohleitungen im Feld, um eine Anbidung zum späteren Zeitpunkt bzw. ein Weiterbetrieb des Versorgungsnetzes zu ermöglichen,

Absperrung des Abgangs am Absperrventil, ggf. gangbar machen, Entleerung der. Einrichtungsgegenstände.

Trennung von flüssigkeitsführenden Rohrleitungen in einem abgesperrten Teilstück, in abgehängten Decken, Schächten und im Estrich bis zu einer Höhe von 4m, Enfernung der Dämmung mit Ummantelung, Rohrtrennung mit Tigersäge und entfernen eines Teilstückes, örtliches Auffangen des Rohrinhaltes und fachgerechte Ensorgung. Die Leitungen sind mit Druckluft auszublasen.
An stellen Steigepunkten die im Fußbaden enden, muss der Estrich im Umkraies von 40 cm aufgestemmt werden, im vor den Abbrucharbeiten die Rohrleitungen fachmännisch zu schützen.

Rohrleitungen hygenisch einwandfrei entleeren, ca. 25 m Leitungslänge, Sicherung der wiederzuverwenden Leitungabgänge mittels lösbarer Verbindung,

Die Anschlüsse sind gegen Zerstörung durch Einhausung zu schützen.

Nach Fertigstellung der Arbeiten ist die freigeschaltete Rohrleitung über die Gesamtlänge (ca. 10m) farbig zu markieren.

02.05.0001 **Trennung CU-/Stahl-Rohre mit Dämmung DN 10-40**

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020
Abschnittsweise Trennung von Rohrleitungen
Dämmung: Mineralwolle/Kautschuk
Dimension: DN 10-40
Material: CU/Stahl
Medium: Wasser

10 St EP ..... GP .....

02.05.0002 **Umschließen von Hzg-Leitungen**

Umschließen von Hzg-Leitungen

Nach fachgerechter Trennung der Hzg-Leitung wiederverbinden der Leitung bzw. Leitungen durch Erstellen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

geegneter Verbindungsmaßnahmen wie Gewinde schneiden, Schweißmuffen, Schiebemuffen und dergleichen.
Abzweigstücke, wo ein Abgang nicht weiter genutzt wird, sind sofern möglich, durch gerade Rohrstücke oder durch Bögen zu ersetzen.
Die Verbindung von 2 Rohrstücken ist so auszuführen, dass ein stabiler und dichter Übergang auch bei einer Verbindung unterschiedlichen Materialen wie Kupfer oder Stahl gegeben ist.

10 St EP ..... GP .....

02.05.0003 **Rückbau und Entsorgung der Hzg. Rohrleitungen und Dämmung**

Nicht wiederzuverwendende Anschlüsse, Rohrleitungen und Dämmung bis zum Bestandsnetz welches erhalten bleibt zurückbauen.
Fachgerechte Demontage und dem Material entsprechende ordnungsgemäße entsorgung.
Stahlleitungen DN 10-DN 65

45 m EP ..... GP .....

02.05.0004 **Rückbau und Entsorgung Heizkörper**

Demontage, Ausbau und fachgerechte Entsorgung vorhandener Heizkörper einschließlich aller Befestigungen, Konsolen, Anschlussverschraubungen und sonstiger Zubehörteile.

Vor Beginn der Arbeiten Heizungsanlage absperren, Heizkörper entleeren und erforderliche Restwassermengen aufnehmen und entsorgen. Rohranschlüsse nach Demontage fachgerecht verschließen bzw. für nachfolgende Arbeiten sichern.

Einschließlich:

Entleerung der Heizkörper,
Ausbau sämtlicher Befestigungsmittel,
Schutz angrenzender Bauteile,
Verladen, Transport und fachgerechte Entsorgung,
Übergabe der Rückbaubereiche besenrein.

6 St EP ..... GP .....

02.05.0005 **Dokumentationsunterlagen Rückbau**
Stundenlohnarbeit

Erstellen von Dokumentationsunterlagen für die freigeschalteten und gekennzeichneten Analgenteile bestehend aus:

- Inhaltsverzeichnis

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Freigabevermerke für den Rückbau
- Anlagenbeschreibung
- Papierpausen 3- fach, Farbig
  PDF Format sowie alle Dokumente als pdf
- Fachunternehmerbescheinigung

Die Revisionsunterlagen sind bei der Abnahme 3 - fach in stabilen Ordnern geheftet an den Bauherrn zu übergeben. Alle Unterlagen sind ergänzend in selbier Reihenfolge als PDF Datei auf Datenträger zu übergeben.

1 Psch GP .....

Summe Bereich 02.05

Umschlussarbeiten, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.06 Bereich 429 Wärmeversorgungsanlagen Sonstiges

02.06.01 Abschnitt Sonstiges

02.06.01.0001 **Spülen und Dichtigkeitsprüfung**

Alle Heizungsrohre spülen und
mit dem 1,5- fachen max. Betriebsdruck über 24 Std mit angeschlossenem Druckschreiber abdrücken. In der einfachen Stückzahl der Spül- und Abdrückvorgänge sind Spül- u. Abdrückarbeiten in Teilabschnitten nach Vorgabe der Bauleitung enthalten. Einschl. aller notwendigen zusätzlichen Einrichtungen und Maßnahmen. Einschl. Anfertigen eines Protokolls über die durchgeführten Arbeiten und Übergabe an den Bauherrn. Rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten ist der Bauherr über den Zeitpunkt und Umfang zu unterrichten.

2 Psch EP ..... GP .....

02.06.01.0002 **Erstbefüllung und Entlüftung der Anlage**

Erstbefüllung (ca. 2850l Wasservolumen) und Entlüftung der Anlage einschl. Gestellung der Wasseraufbereitungsanlage für die Erstbefüllung zur Erreichung der erforderlichen Wasserqualität gem. VDI 2035.

Entlüften der gesamten Anlage:
Einzukalulieren ist das Entlüften in mind. 4 Teilabschnitten.
Die Aufbereitung des Wassers ist zu protokollieren und zu dokumentieren in den Revisonsunterlagen.
Nachweis nach 15 Tagen Betriebszeit mittels Probenahme

2 Psch EP ..... GP .....

02.06.01.0003 **Nachentlüftung nach 10 und 30 Tagen Betriebszeit**

Wie Position 02.06.01.0002 jedoch:
Nachentlüftung nach 10 und 30 Tagen Betriebszeit
Aufbereitetes Wasser zur Nachbefüllung einschl. Gestellung der Wasseraufbereitungsanlage ist vorzuhalten.

2 psch EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.06.01.0004 **Entleeren, Füllen und Entlüften**

Zusätzliches Entleeren, Füllen und Entlüften der Anlage aus Gründen, die der Auftraggeber zu vertreten hat (z.B. noch nicht vorhandene Winterbaubeheizung, aber nicht für Druckproben und Erstinbetriebnahmen für Anlagenteile aus dem Leistungsumfang des Auftragnehmers - VOB/C, DIN 18 380 Ziffer 4.2.14).

2 Psch EP ..... GP .....

02.06.01.0005 **Hydraulischer Abgleich, Heizungsnetz**

Hydraulischer Abgleich, Heizungsnetz
Durchführung und Dokumentation an allen Anlagenteilen auf Basis der rechnerischen Einstellwerte der Ausführungsunterlage. Einschl. Einsatz erforderlicher Meßgeräte, ggf. bedarfsgerechter Korrektur der Einstellwerte und Einarbeitung in die Revisionsunterlagen.

2 Psch EP ..... GP .....

02.06.01.0006 **farbige Klebeschilder, Grösse ca. 200x50 mm mit Pfeil**

farbige Klebeschilder, Grösse ca. 200x50 mm mit Pfeil

35 St EP ..... GP .....

02.06.01.0007 **Hinweisschilder 100/ 50 mm, selbstklebend**

Hinweisschilder 100/ 50 mm, selbstklebend
Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG,
Ausführung DIN 825,
Beschriftung mehrzeilig,
Schild aus Schicht-Preßstoff gefräst

Breite : 100 mm
Höhe : 50 mm

25 St EP ..... GP .....

Beschreibung Revisionsunterlagen

Die Unterlagen sind 3- fach zu erstellen

Die Revisions- und Betriebsunterlagen sind grundsätzlich in DIN A 4-Ordnern einzuordnen. Jeder Ordner ist mit einem Inhaltsverzeichnis, Register und Verzeichnis mit Stand und Änderung zu versehen.
Struktur und Einteilung sind gemäß Vorgabe des Fachplaners (Mustervorlage) vorzunehmen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Es sind grundsätzlich alle Einbauteile eindeutig und jeweils gleichlautend in den Unterlagen und an der Anlage vor Ort zu bezeichnen.

02.06.01.0008 **Revisionsunterlagen 3-Fach**

Revisionsunterlagen 3-Fach
Bestehend aus:

3 Satz Revisionspläne in Papierform
Außerdem ist 1 Satz auf Datenträger als DWG-Format bzw.falls nicht möglich als DXF - Format zu liefern.

3 Satz Anlagenbeschreibungen
die Anlagenbeschreibung muß folgendes enthalten:
- räumlicher Umfang
- technischer Aufbau
- Funktionsweise

3 Satz Ersatzteillisten
Die Liste aller einbebauten Geräte enthält jeweils
- Hersteller
- Typ/ Fabrikatsnummer
- Größe/ Leistung
- Preis

sowie sonstige Bestelldaten. Außerdem sind die Herstellerunterlagen, Datenblätter sowie funktionsbeschreibenden Zeichnungen je Bauteil beizufügen.

3 Satz Bedienungs- und Wartunganweisungen.
Die Unterlagen müssen für jedes Anlagenteil gesondert sämtliche für die Instandhaltung und Wartung erforderlichen Angaben enthalten. Die Angaben müssen mind. den VDMA - Einheitsblättern "Wartung" entsprechen.

3 Satz Unterlagen als PDF-Dateien
Sämtliche zuvor genannten Unterlagen sind als PDF-Dateien, wie in den Ordnern angelegt, mit auf CD/DVD zu übergeben.

1 Psch GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.06.01.0009 **Einweisung des Bauherrn bzw. dessen Vertreter**

Einweisung des Bauherrn bzw. dessen Vertreter in die Heizungsanlage. Es ist ein Einweisungsprotokoll zu verfassen mit Unterschrift der Teilnehmer. Die Einweisungstermine sind selbstverantwortlich nach der kompl. Fertigstellung der Anlagenteile mit dem Bauherrn / Nutzer zu vereinbaren.

1 Psch GP .....

02.06.01.0010 **Gestellung eines Kranwagens**

Gestellung eines Kranwagens
zur Einbringung der beiden Wärmepumpen auf das Flachdach des Gebäudes.
Das Gewicht der Wärmepumpen der Planung beträgt 585kg inklusive Verpackung
Die Aufstellhöhe beträgt ca. 15 Meter
Die Entfernung des Aufstellplatzes von der Attika sind ca. 10 Meter
In den Einheitspreis mit einzukalkulieren sind mögliche Kosten für Anträge auf Straßensperrung bzw. eine Teilabsperrung des Anlieferbereiches einzuholen. Die entsprechenden Genehmigungen sind der Bauleitung vor dem eigentlichen Arbeiten einzuholen und der Bauleitung vorzulegen.
Hinweis zum Aufstellort: Es gibt starken Baumbewuchs, der im vorfeld begutachtet werden muss. Zudem ist die Zufahrt zur Baustelle gegebenenfalls erschwert.

1 Psch GP .....

02.06.01.0011 **Profilstahlkonstruktion als Stütz- und Tragekonstruktion**

Profilstahlkonstruktion als Stütz- und Tragekonstruktion einschl. Befestigungsmaterial, in feuerverzinkter Ausführung, verschweißt oder verschraubt

liefern und montieren.

120 kg EP ..... GP .....

02.06.01.0012 **Flachdachdurchführung DN 125, 2-teilig,**

Edelstahl, Werkstoff 1.4301, mit Pressdichtungsflansch gemäß DIN EN 1253, zur Schmutzwasser - Fallstrangentlüftung, Bestehend aus:
1 x Durchführungsrohr mit Pressdichtungsflansch gemäß DIN EN 1253, Edelstahl, Werkstoff 1.4301
1 x Unterteil DN 125, Edelstahl, Werkstoff 1.4301, Stutzenneigung 90° (senkr.) mit Pressdichtungsflansch nach DIN EN 1253

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	1 x Wärmedämmhülse für Unterteil aus Steinwolle, alukaschiert, liefern und zusammen mit dem Dachdecker einbauen	**1 St**	EP	GP .....
02.06.01.0013	**Anschluss an Wärmepumpe DN 40 (Vor- und Rücklauf)** Anschluss an Wärmepumpe DN 40 (Vor- und Rücklauf) herstellen, einschl. Verschraubungen, Red-Stücke und Übergänge zum Pressen.	**1 St**	EP	GP .....
02.06.01.0014	**Anschluss an Verteiler DN 32,65** Anschluss an Verteiler DN 32-40, PN 6 (Vor- und Rücklauf) herstellen, einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Muttern, und Dichtung, liefern und montieren.	**1 St**	EP	GP .....
02.06.01.0015	**Anschluss an Pufferspeicher DN 32** Anschluss an PufferspeicherDN 40 - 50 (Vor- und Rücklauf) herstellen, einschl. Verschraubungen, Red-Stücke und Übergänge zum Pressen.	**1 St**	EP	GP .....

Summe Abschnitt 02.06.01

Sonstiges, Netto: .....

Summe Bereich 02.06

429 Wärmeversorgungsanlagen Sonstiges, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

Summe Titel 02

420 Heizungstechnik, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

03 Titel Sonstiges KG 419 / KG 429

03.0001 **Baustelleneinrichtung für die Baumaßnahme**

Baustelleneinrichtung für die Baumaßnahme,
Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Arbeiten.

1 Psch GP .....

03.0002 **Arbeitsgerüste**

Arbeitsgerüste
das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten mehrerer fahrbarer Gerüste entsprechend den Vorschriften der Berufsgenossenschaft, Grösse ca. 3,0 * 1,5 m oder je nach Erfordernis, dessen Arbeitsbühne mehr als 2,0 m über Fußboden liegt, sowie erforderlicher Hubgerüste für alle durch den AN auszuführenden Montagearbeiten.

1 Psch GP .....

Stundenlohnarbeiten

Vorbemerkungen zu Stundenlohnarbeiten

Die nachfolgenden Stundenlohnpositionen sind vom Bieter unbedingt vollständig auszufüllen, auch wenn im Betrieb des Bieters nicht alle ausgeschriebenen Lohngruppen beschäftigt sind.

Stundenlohnarbeiten dürfen nur nach gesonderter schriftlichen Beauftragung durch den Auftraggeber durchgeführt werden, vor Ausführung der Stundenlohnarbeiten muß eine schriftliche Vereinbarung über den zu erwartenden Gesamtaufwand getroffen werden.
Die Stundenlohnzettel sind dem Projektverantwortlichen des AG täglich, spätestens jedoch am folgenden Arbeitstag, unaufgefordert zur Anerkennung vorzulegen. Sie müssen alle für die Beurteilung der geleisteten Arbeiten notwendigen Angaben enthalten, inbesondere eine Beschreibung der ausgeführten Leistungen in Stichworten einschl. Materialverbrauch und Maschinen-
einsatz sowie nachvollziehbare Bauteilbeschreibung

Std.-Lohn eines Obermonteurs: '_____'€
Std.-Lohn eines Monteurs: '_____'€
Std.-Lohn eines Helfers : '_____'€
Std.-Lohn eines Auszubildenden: '_____'€

Berufsbezeichnung: Sanitär-Installateur/

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Anlagenmechaniker Tariflohn + vermögenswirksame Leistung. zzgl. Unternehmerzuschlag, einschl. Nebenkosten.			
03.0003	**Monteurstunden** Für Monteurstunden Tariflohn: EUR Zuschlag: EUR Verrechnungssatz: EUR Zuschlag für Nachtarbeit % Zuschlag für Samstag-Arbeit % Zuschlag für Sonntag- Arbeit %	**20 h**	EP	GP .....
03.0004	**Helferstunden** Für Helferstunden Tariflohn: EUR Zuschlag: EUR Verrechnungssatz: EUR Zuschlag für Nachtarbeit % Zuschlag für Samstag-Arbeit % Zuschlag für Sonntag- Arbeit %	**20 h**	EP	GP .....
03.0005	**Auszubildenden** Für Auszubildenden Tariflohn: EUR Zuschlag: EUR Verrechnungssatz: EUR Zuschlag für Nachtarbeit % Zuschlag für Samstag-Arbeit % Zuschlag für Sonntag- Arbeit %	**20 h**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

03.0006 **Stemmstunden**

Stemmstunden
einschl. Bereitstellung des Werkszeugs sowie Abtransport und Entsorgung des Bauschutts

20 h EP ..... GP .....

Kernbohrarbeiten

Kernbohrarbeiten
In die nachstehenden Einheitspreise sind einzukalkulieren:
- Einrichtung der Baustelle
- An- und Abfahrten zur Baustelle
- Absaugen des oberflächigen Kühlwassers
- Schnitte von Bewehrungsleisten bis f 16 mm
- Reinigung an der Bohrstelle
- Anzeichnung der Bohrpunkte oder Schnittstellen
- Bohr- oder Schnittstelle bis zu einer Höhe von 4 m
- Es sind nur Fachfimren für die Ausführung der Kernbohr-Arbeiten zugelassen

Kernbohrungen in Holz mit entsprechender Bohrkrone.

Wichtiger Hinweis:
- Die gewünschte Kernbohrung ist in einem Detailblatt einzumaßen und zur Prüfung bei der Bauleitung vorzulegen
- Die Herstellung der Kernbohrungen ist nur nach vorheriger Genehmigung durch den Statiker zugelassen

Bohrungen für einzelne Kabel werden nicht gesondert vergütet und sind mit in die Einheitspreise einzurechnen.

03.0007 **Kernbohrungen, Durchmesser bis 60 mm**

Kernbohrungen, Durchmesser bis 60 mm
in Stahlbetonwänden und Decken

220 cm EP ..... GP .....

03.0008 **Kernbohrungen, Durchmesser bis 80 mm**

Kernbohrungen, Durchmesser bis 80 mm
in Stahlbetonwänden und Decken

200 cm EP ..... GP .....

Übertrag: .....

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
03	Titel	Sonstiges KG 419 / KG 429

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
03.0009	**Kernbohrungen, Durchmesser bis 100 mm** Kernbohrungen, Durchmesser bis 100 mm in Stahlbetonwänden und Decken	**200 cm**	EP	GP .....
03.0010	**Kernbohrungen, Durchmesser bis 150 mm** Kernbohrungen, Durchmesser bis 150 mm in Stahlbetonwänden und Decken	**200 cm**	EP	GP .....
03.0011	**Stückzuschlag für Kernbohrungen** Zuschlag für das Auf- und Abrüsten Vorbereiten der Bohrung (Einmessen, Anzeichnen, Probebohrung) Aufräumen und Bohrkern entsorgen	**25 St**	EP	GP .....
03.0012	**Wandschlitz herstellen, 20x10 cm** Herstellen von Wandschlitze zum Einbringen von gedämmten Leitungen in Wänden aus Holz- bzw. Ziegelsteinen. Breite des Schlitzes bis 20 cm, Tiefe des Schlitzes bis 10 cm. Herstellen und Bauschutt beseitigen.	**5 m**	EP	GP .....

Summe Titel 03

Sonstiges KG 419 / KG 429, Netto: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

04 Titel 499 Wartungsvertrag

04.01 Bereich Sanitär- und Heizungstechnik

A0021 **Erläuterungen zum Wartungsvertrag**

Ausführungsbeschr.

Nach Abnahme und Übergabe der im Rahmen der Baumaßnahme errichteten heizungs- und sanitärtechnischen Anlagen ist durch den Auftragnehmer ein Wartungs- und Inspektionsvertrag mit einer Laufzeit von vier Jahren (48 Monaten) zu übernehmen.

Die Wartungs- und Inspektionsleistungen sind entsprechend dem Vertragsmuster AMEV „Wartung 2018“, den für die jeweiligen Anlagen einschlägigen AMEV-Arbeitskarten in ihrer anzuwendenden Fassung, den Vorgaben der jeweiligen Hersteller sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen. AMEV sieht „Wartung 2018“ ausdrücklich für Wartung, Inspektion und damit verbundene kleinere Instandsetzungsarbeiten technischer Anlagen und Einrichtungen in öffentlichen Gebäuden vor.

Die Leistungen sind ferner unter Berücksichtigung der DIN 31051 und der DIN EN 13306 auszuführen. Die DIN 31051 unterscheidet innerhalb der Instandhaltung insbesondere zwischen Wartung, Inspektion, Instandsetzung und Verbesserung.

1. Umfang der zu wartenden Anlagen

Der Wartungsvertrag umfasst sämtliche im Rahmen dieser Ausschreibung errichteten und in den Wartungspositionen bezeichneten heizungs- und sanitärtechnischen Anlagen einschließlich der zugehörigen Komponenten, soweit diese Bestandteil des Liefer- und Leistungsumfangs des Auftragnehmers sind.

Hierzu gehören insbesondere, soweit vorhanden:

Heizungstechnik

Wärmeerzeugungsanlagen,
Heizkessel und zugehörige Einrichtungen,
Wärmepumpenanlagen,
Wärmeübergabestationen,
Fern- bzw. Nahwärmestationen,
Heizungsverteiler und hydraulische Baugruppen,
Umwälz- und Zirkulationspumpen,
Druckhalte-, Nachspeise- und Entgasungsanlagen,
Ausdehnungsgefäße,
Schmutz- und Schlammabscheider,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Luftabscheider,
Wärmeübertrager,
Absperr-, Regel-, Sicherheits- und Strangregulierventile,
Sicherheitsgruppen,
Mess- und Anzeigeeinrichtungen,
Heizflächen und sonstige Wärmeübergabesysteme, soweit wartungsbedürftig,
zugehörige Regelungs- und Überwachungskomponenten,
soweit diese dem Gewerk zugeordnet sind.

Sanitärtechnik

Trinkwasserverteiler,
Trinkwassererwärmungsanlagen,
Speicher-Wassererwärmer,
Frischwasserstationen,
Trinkwasser-Zirkulationsanlagen,
Zirkulationspumpen,
Druckerhöhungsanlagen,
Druckminderer,
Filter- und Rückspülfilteranlagen,
Enthärtungs-, Dosier- und sonstige Wasseraufbereitungsanlagen,
Sicherheits- und Sicherungsarmaturen,
Systemtrenner und Rückflussverhinderer,
thermische und sonstige Regelarmaturen,
Hebeanlagen,
Abwasserpumpen,
Abscheider und sonstige technische Entwässerungseinrichtungen, soweit ausgeschrieben,
sonstige ausdrücklich im Anlagenverzeichnis aufgeführte technische Einrichtungen.

2. Allgemeiner Leistungsumfang

Die Wartung ist entsprechend den vorgegebenen Wartungsintervallen sowie ergänzend entsprechend den Herstellerangaben durchzuführen.

Die Wartungspauschalen umfassen insbesondere:

sämtliche Lohn- und Lohnnebenkosten,
An- und Abfahrten,
Fahrt- und Wegezeiten,
erforderliche Werkzeuge und Hilfsmittel,
erforderliche Mess- und Prüfgeräte,
Sicht- und Zustandskontrollen,
Funktionsprüfungen,
Reinigung der wartungsrelevanten Bauteile,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

Schmieren und Nachstellen beweglicher Komponenten,
Kontrolle und erforderliches Nachziehen lösbarer Verbindungen,
Prüfung von Betriebszuständen und Betriebsparametern,
Prüfung der vorhandenen Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen,
Feststellung von Verschleißerscheinungen,
Erfassung und Dokumentation festgestellter Mängel,
Durchführung und Dokumentation der durchgeführten Wartungsleistungen,
Fortschreibung der Wartungsunterlagen.

Sind nach Herstellerangaben oder aufgrund gesetzlicher bzw. technischer Anforderungen kürzere Wartungsintervalle erforderlich als in der Ausschreibung angegeben, sind diese bei der Leistungserbringung zu berücksichtigen.

3. Besondere Leistungen Heizungstechnik

Im Rahmen der Wartung der heizungstechnischen Anlagen sind, abhängig von der jeweiligen Anlagenart, insbesondere folgende Arbeiten durchzuführen:

Sicht- und Funktionsprüfung der Wärmeerzeuger,
Kontrolle auf Undichtigkeiten, Korrosion und erkennbare Beschädigungen,
Kontrolle der vorhandenen Wärmeübertrager,
Prüfung der Umwälzpumpen auf Funktion, Laufgeräusche und Dichtheit,
Kontrolle von Pumpeneinstellungen und Betriebszuständen,
Prüfung von Druckhalte- und Nachspeiseeinrichtungen,
Kontrolle des Anlagen- und Vordrucks von Membran-Ausdehnungsgefäßen im Rahmen der Wartungsmöglichkeiten,
Prüfung von Sicherheitsventilen und sonstigen Sicherheitseinrichtungen im zulässigen Umfang,
Kontrolle von Schmutz-, Luft- und Schlammabscheidern,
Reinigung vorhandener Schmutzfänger und Siebe,
Prüfung zugänglicher Absperr- und Regelarmaturen,
Kontrolle von Mess-, Anzeige- und Überwachungseinrichtungen,
Kontrolle der Anlagen auf ungewöhnliche Betriebsgeräusche,
Prüfung vorhandener Stör- und Betriebsmeldungen,
Prüfung der Schnittstellen zur Gebäudeautomation, soweit Bestandteil der gewerkeseitigen Wartung,
Erfassung des allgemeinen Anlagenzustandes.

Bei Wärmeerzeugern sind zusätzlich die vom jeweiligen Hersteller vorgeschriebenen Wartungsarbeiten vollständig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

durchzuführen.

4. Besondere Leistungen Sanitärtechnik

Im Rahmen der Wartung der sanitärtechnischen Anlagen sind, abhängig von der jeweiligen Anlagenart, insbesondere folgende Arbeiten durchzuführen:

Kontrolle der Trinkwasserinstallation auf erkennbare Undichtigkeiten und Korrosionserscheinungen,
Wartung und Funktionskontrolle der vorhandenen Filteranlagen,
Durchführung erforderlicher Filterwechsel bzw. Rückspülungen,
Wartung und Prüfung von Druckminderern,
Funktionskontrolle von Druckerhöhungsanlagen,
Wartung vorhandener Trinkwasseraufbereitungsanlagen,
Kontrolle von Trinkwassererwärmungsanlagen,
Wartung vorhandener Speicher und Frischwasserstationen entsprechend Herstellerangaben,
Kontrolle der Trinkwasser-Zirkulationsanlage und der zugehörigen Pumpen,
Funktionskontrolle vorhandener thermischer Regelarmaturen,
Wartung und Kontrolle von Hebe- und Pumpenanlagen,
Prüfung vorhandener Alarm- und Störmeldeeinrichtungen,
Reinigung der für die Wartung zugänglichen Schmutzfänger und Siebe,
Kontrolle der Betriebsparameter,
Erfassung und Dokumentation festgestellter hygienisch relevanter Auffälligkeiten.

5. Kleinmaterial, Betriebs- und Verbrauchsmittel

Mit den Wartungspauschalen sind die zur Durchführung der Wartungsarbeiten üblichen Klein-, Hilfs-, Reinigungs- und Schmierstoffe abgegolten.

Hierzu gehören beispielsweise:

Schmier- und Pflegemittel,
Reinigungsmittel,
übliche Dichtungs- und Befestigungskleinteile,
sonstiges Kleinmaterial in geringfügigem Umfang, soweit dieses üblicherweise Bestandteil einer Wartung ist.

Ersatz- und Verschleißteile wie Pumpen, Motoren, Ventile, Stellantriebe, Sensoren, Regler, Membranen, komplette Sicherheitsarmaturen, Druckminderer oder vergleichbare Bauteile sind nicht Bestandteil der Wartungspauschale, soweit sie im Leistungsverzeichnis nicht ausdrücklich als

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

eingeschlossene Leistung bezeichnet sind.

Erforderliche Ersatz- und Instandsetzungsarbeiten sind vor Ausführung schriftlich anzuzeigen und bedürfen grundsätzlich einer gesonderten Beauftragung durch den Auftraggeber.

6. Umgang mit festgestellten Mängeln

Während Wartung und Inspektion festgestellte Mängel und Schäden sind dem Auftraggeber schriftlich mitzuteilen.

Der Mängelbericht muss mindestens enthalten:

betroffene Anlage und Anlagenkennzeichnung,
Beschreibung des festgestellten Mangels,
Einschätzung der Dringlichkeit,
gegebenenfalls Auswirkungen auf Betrieb und Betriebssicherheit,
erforderliche bzw. empfohlene Maßnahme.

Eine selbstständige Durchführung von über den vereinbarten Wartungsumfang hinausgehenden Instandsetzungsarbeiten ist, außer bei ausdrücklich vereinbarten Kleinreparaturen oder zur unmittelbaren Gefahrenabwehr, nicht zulässig.

7. Wartungsdokumentation

Nach jedem Wartungseinsatz ist dem Auftraggeber ein digitaler Wartungsbericht zur Verfügung zu stellen.

Dieser muss mindestens enthalten:

Gebäude/Liegenschaft,
Anlagenbezeichnung bzw. Anlagenkennzeichen,
Wartungsdatum,
ausführende Fachkraft,
durchgeführte Arbeiten,
relevante Mess- und Prüfwerte,
festgestellte Mängel und Auffälligkeiten,
gegebenenfalls ausgetauschte Teile,
empfohlene weitere Maßnahmen,
nächster vorgesehener Wartungstermin.

Die Wartungsberichte sind so zu gestalten, dass eine eindeutige Zuordnung zu den einzelnen Anlagen möglich ist.

Übertrag: .....

06	**LV**	**Heizungs- & Sanitärtechnik (KG 410 & KG 420)**
04	Titel	499 Wartungsvertrag
04.01	Bereich	Sanitär- und Heizungstechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
04.01.0001	**Wartung für das 1. Jahr** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0021 (Seite 185) Wartung für das 1. Jahr. Vorstehende Leistung komplett erbringen.	**1 psch**		GP .....
04.01.0002	**Wartung für das 2. Jahr.** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0021 (Seite 185) Wartung für das 2. Jahr. Vorstehende Leistung komplett erbringen.	**1 psch**		GP .....
04.01.0003	**Wartung für das 3. Jahr.** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0021 (Seite 185) Wartung für das 3. Jahr. Vorstehende Leistung komplett erbringen.	**1 psch**		GP .....
04.01.0004	**Wartung für das 4. Jahr.** Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0021 (Seite 185) Wartung für das 4. Jahr. Vorstehende Leistung komplett erbringen.	**1 psch**		GP .....

Summe Bereich 04.01

Sanitär- und Heizungstechnik, Netto: .....

Summe Titel 04

499 Wartungsvertrag, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....