

# **Kommunalbetriebe Bünde (AöR)**

## **- Gebäudemanagement -**



**2026 - Erweiterung Freiherr-vom-Stein-Gymnasium**

**Abwasser- Wasser- Gasanlagen sowie Dachentwässerung**

**Kommunalbetriebe Bünde (AöR)**  
**- Gebäudemanagement -**  
**Am Brunnen 17**

**32257 Bünde**

Tel.: 05223 / 994466 - 0

Fax: 05223 / 994466 - 8

Projekt: 2026 - Erweiterung Freiherr-vom-Stein-Gymnasium

Ausschreibungs-LV

Langtext: Rechtsverbindliche Positionsbeschreibung

## Inhaltsverzeichnis

(Mit klicken auf die Seitenzahl gelangen Sie zum Abschnitt)

A ) Leistungsbeschreibung

B ) Leistungsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

0	Abwasser-Wasser-Gasanlagen .....	17
0.01	Abwasserleitungen und Abläufe .....	17
0.02	Regenwasserleitungen und Abläufe .....	25
0.03	Rohrleitungen Metallverbundrohr TW .....	28
0.04	Rohrleitungen Edelstahl TW .....	32
0.05	Technische Einrichtungen .....	40
0.06	Befestigungsmaterial .....	45
0.07	Wärmedämmung und Brandschutz .....	47
0.08	Dezentrale Wassererwärmer .....	56
0.09	Installationselemente & Zubehör .....	58
0.10	Sanitärobjekte und Zubehör .....	63
0.11	Armaturen und Zubehör .....	70
0.12	Beschläge und Zubehör .....	74
0.13	Feuerlöschanlagen .....	78
0.14	Besondere Arbeiten .....	87
0.15	Wartung/Inspektion/Prüfung .....	96
	Zusammenstellung Gewerk 0 Abwasser-Wasser-Gasanlagen .....	97
	Gesamtzusammenstellung Abwasser- Wasser- Gasanlagen sowie Dachentwässerung .....	98

## A) Leistungsbeschreibung

### 1 Angaben zur Baustelle

#### 1.1 Lage der Baustelle

Bauvorhaben: Erweiterung Freiherr-vom Stein Gymnasium, Bünde  
Straße: Ringstraße 69  
PLZ/Ort: 32257 Bünde

Bauherr: Kommunalbetriebe Bünde  
Straße: Am Brunnen 17  
PLZ/Ort: 32257 Bünde

#### Baubeschreibung:

Das Freiherr-vom-Stein Gymnasium wird durch die Kommunalbetriebe Bünde erweitert. Nordwestlich des bestehenden Schulgebäudes entsteht ein dreigeschossiger Anbau. Im Erdgeschoss wird eine Fahrradgarage errichtet.

In den beiden Obergeschossen entstehen insgesamt zehn neue Klassenräume mit jeweils einem offen gestalteten, zentralen Flurbereich in Aufenthalts- und Lernqualität.

Nutzung : Schule  
Grundfläche ca.: 2400 m<sup>2</sup>  
Geschossanzahl : 3  
Geschosshöhe : 3,5 m

#### Abwasserinstallationen

Einleitung Schmutzwasser : öffentliche Kanalisation  
Einleitung Regenwasser : öffentliche Kanalisation  
bzw. Sammelbecken  
Rohrleitungssystem Schmutzwasser: Polypropylen-Copolymer  
Hebeanlagen Schmutzwasser : nein  
Hebeanlagen Regenwasser : nein

#### Dachentwässerung

Entwässerungssystem : Freispiegel  
Rohrleitungssystem Regenwasser : PE-Abflussrohr

#### Trinkwasserinstallation

Anschluss an öffentl. TW-System : an vorhandene Leitung im Bestandgebäude  
Druckerhöhungsanlage : nein  
Trinkwasseraufbereitungsanlagen : nein  
Rohrleitungssystem :  
Metallverbundrohr/Edelstahlrohr

#### Trinkwarmwasserbereitung

zentrale WWB : elektro DLE / Speicher

### **1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen, besondere oder klimatische oder betriebliche Bedingungen**

- Hauptwindrichtung: (1)
- max. Schalldruckbelastung: VDI-Richtlinie 2058 und die technische Anleitung Lärm (TA-Lärm) dürfen nicht überschritten werden

### **1.3 Art und Lage der baulichen Anlage**

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um:  
eine Schule in Bünde

Die Bebauung befindet sich in einem  
allgemeinem Wohn- und Kleinsiedlungsgebiet

Die nach Vorgabe der Genehmigungsbehörde aufgestellten Anforderungen sind einzuhalten. Soweit nicht bekannt gelten die Anforderungen nach TA-Lärm / VDI 2058 wie folgt:

	6-22 Uhr	/ 22 - 6
Uhr		
Industriegebiet:	bis 70 dB(A)	/ bis 70
dB(A)		
Gewerbegebiet:	bis 65 dB(A)	/ bis 50
dB(A)		
Kerngebiet, Dorf- und Mischgebiet:	bis 60 dB(A)	/ bis 45
dB(A)		
allgemeinem Wohn- und Kleinsiedlungsgebiet:	bis 55 dB(A)	/ bis 40
dB(A)		
reinem Wohngebiet:	bis 50 dB(A)	/ bis 35
dB(A)		
Kurgebiet, für Krankenhäuser u. Pflegeanstalten:	45 dB(A)	/ bis 35
dB(A)		

### **1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle**

Die Baustelle befindet sich südöstlich der Straßenecke Ringstraße/Jahnstraße in 32257 Bünde und ist für Baustellenfahrzeuge über die Baustellenzufahrt von der Ringstraße aus direkt zu erreichen.

Zu Stoßzeiten herrscht im öffentlichen Verkehrsraum und auf den öffentlich zugänglichen Teilen des Grundstückes ein außerordentlich hohes Verkehrsaufkommen durch Fußgänger, Radfahrer, PKW und öffentliche Verkehrsmittel. Mit kurz haltenden Fahrzeugen zu Schulbeginn und -ende ist zu rechnen.

### **1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen**

Westlich des bestehenden Gymnasiums an der Jahnstraße ist ein befestigter Parkplatz vorhanden, der während der Bauzeit durch einen Bauzaun geteilt wird, um einen Bereich davon für die Baustelleneinrichtung zur Verfügung zu stellen.

Von hier aus ist ein weiterer fußläufiger Zugang zur Baustelle geplant. Kraftfahrzeuge sind an dieser Stelle nicht zugelassen, da die Zuwegung nicht über eine ausreichende Breite verfügt und für Schüler und Lehrer als Fluchtweg hinter einem Notausgang dient. Gehwege auf dem Grundstück außerhalb des vom Bauzaun umschlossenen Baufeldes sind freizuhalten.

**1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z.B. Montageöffnungen**

- Heizzentrale: im Bestandgebäude

Montage, Montagehilfsmittel, Ausführung:

Alle Geräte und Aggregate sind so anzubieten, dass sie durch vorhandene Montageöffnungen oder Türen evtl. in Einzelteile zerlegt, an den Verwendungsort transportiert werden können. Sie sind so anzuordnen, dass die Bedienung und Wartung in einfacher Art und Weise ordnungsgemäß vorgenommen werden kann.

**1.7 Anschlüsse für Wasser, Abwasser und Baustrom werden vom Auftraggeber an zentraler Stelle auf der Baustelle bereit gestellt**

**1.8 Räume und Flächen zur Mitbenutzung durch den Auftragnehmer**

-/-

**1.9 Bodenverhältnisse**

-/-

**1.10 Hydrologische Werte**

-/-

**1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften**

Das Austreten wassergefährdender Stoffe aus Leitungen, Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen, Umschlagen oder Verwenden wassergefährdender Stoffe oder aus Fahrzeugen ist unverzüglich dem Auftraggeber und über diesen der Unteren Wasserbehörde anzuzeigen.

**1.12 Besondere Vorgaben für die Abfallentsorgung / Abwasserentsorgung**

-/-

**1.13 Schutzgebiete, Schutzzeiten**

-/-

**1.14 Baumschutz, Schutz von Verkehrs- und Vegetationsflächen, Bauteilen, Bauwerke usw.**

-/-

**1.15 Im Baugelände vorhandene Anlagen, Ver- und Entsorgungsleitungen**

-/-

**1.16 Hindernisse im Bereich der Baustelle**

- / -

**1.17 Kampfmittel**

-/-

**1.18 Ggf. getroffene Maßnahmen**

-/-

**1.19 Besondere Anordnungen der Eigentümer von Kabeln, Leitungen, Straßen, Kanäle etc.**

-/-

#### **1.20 Schadstoffbelastung von Bauteilen**

Es sind keine Belastungen bekannt.

#### **1.21 Vom Auftraggeber veranlasste Vorarbeiten / Art und Zeit**

-/-

#### **1.22 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle**

Auf der Baustelle werden gleichzeitig mit der Erstellung der in dieser Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen andere Arbeiten des technischen und nichttechnischen Ausbaus und des Rohbaus durchgeführt. Gegen Verschmutzung und Beschädigungen anderer Bauteile sowie zur Vermeidung der Gefährdung von Personen sind vom AN der Verkehrssitte entsprechende und zumutbare Vorkehrungen zu treffen (Abdeckungen, Hinweisschilder, Absperrungen usw.).

### **2. Angaben zur Ausführung**

#### **2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen**

Die Baumaßnahme wird in einem Zuge durchgeführt. Übliche Unterbrechungen nach Baufortschritt im Rahmen der Gewerkeabhängigkeiten sind anzunehmen. Fertiginstallationen und Inbetriebnahmearbeiten müssen nach der eigentlichen Ausführung, kurz vor Bezug des Gebäudes, durchgeführt werden. Restarbeiten geringen Umfangs nach Fertigstellung,

#### **2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung**

Arbeiten im laufenden Betrieb, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen

-/-

#### **2.3 Besondere Anforderungen an Arbeiten im kontaminierten Bereich**

-/-

#### **2.4 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung (Nebenleistung gem. VOB)**

Lager- und Aufenthaltsflächen im Gebäude bedürfen der räumlichen und schriftlichen Zustimmung des AG

#### **2.5 Besonderheiten bei der Verkehrsregelung**

-/-

#### **2.6 Auf- und Abbau sowie Vorhalten von Gerüsten, die nicht Nebenleistung sind.**

Der Auftragnehmer hat alle für die Durchführung seiner Leistungen erforderlichen Gerüste, Scherenbühnen und Hebezeuge im erforderlichen Umfang und in der nach den UVV- Vorschriften erforderlichen Ausführung für die Zeit seiner Ausführung vorzuhalten und zu unterhalten. Die Kosten hierfür sind in der Kalkulation der Leistung zu berücksichtigen. Eine zusätzliche Vergütung für Montagegerüste, Hilfskonstruktionen und Insgemeinkosten erfolgt nicht. Die zu kalkulierende Montagehöhe ist den Hinweisen zur Baustelle, der Anlagenbeschreibung bzw. den Höhenangaben der Einzelpositionen

der Leistungsbeschreibung zu entnehmen.

**2.7 Mitbenutzung fremder Gerüste**

Nicht vorgesehen.

**2.8 Überlassung von Gerüsten und Hebezeugen für andere Unternehmer**

Nicht vorgesehen.

**2.9 Verwendung wiederaufbereiteter Stoffe**

Nicht vorgesehen.

**2.10 Anforderungen an wiederaufbereitete oder nicht genormte Stoffe**

Nicht genormte Stoffe oder Bauteile dürfen nicht verwendet werden

**2.11 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile**

Anforderungen aus Zertifizierungen

**2.12 Art und Umfang der verlangten Gütenachweise**

Befestigungen von Lüftungskanälen und Rohren nur mit zugelassenen Metalldübeln. Wand- und Deckendurchführungen sind gemäß DIN 4109 und LAR neuster Fassung auszuführen. Schweißarbeiten dürfen nur von Schweißern durchgeführt werden, die ihre Eignung durch eine Prüfung nachgewiesen haben, im Besitz gültiger Prüfbescheinigungen sind und durch fachlich geeignetes Aufsichtspersonal überwacht werden.

**2.13 Verwendung und Verwertung von auf der Baustelle gewonnenen Stoffen**

nicht vorgesehen

**2.14 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgende Stoffe**

normaler Bauschutt

**2.15 Von Auftraggeber beigestellte Stoffe**

Nicht vorgesehen.

**2.16 Abladen, Lagern und Transport von Bauteilen durch den Auftraggeber**

Nicht vorgesehen.

**2.17 Leistungen für andere Unternehmer / Weitervergabe an Nachunternehmer**

-/-

**2.18 Mitwirken beim Einstellen von Anlagenteilen und der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten**

-/-

**2.19 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme**

Nicht vorgesehen.

**2.20 Wartung der Anlage während der Gewährleistungszeit**

Wartungsverträge für die Dauer der Gewährleistung sind gemäß Leistungsverzeichnis anzubieten sowie den Revisionsunterlagen hinzuzufügen.

## **2.21 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen**

-/-

## **3 Angaben zur Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden**

### **3.1 Umfang der vom Auftragnehmer vorzunehmenden Installation der anlageninternen elektrischen Leitungen einschließlich Auflegen auf die Klemmen**

Angaben zu den erforderlichen Elektroinstallationsarbeiten für die MSR-Funktionen sind dem für die Elektroinstallation beauftragtem AN sowie der Fachbauleitung des AG in Form von Kabellisten und Angaben zum Einbauort (Schema + Lageskizze) rechtzeitig zu übergeben. Die Übergabe hat eine Woche nach Auftragserteilung unaufgefordert zu erfolgen, soweit kein anderer Zeitpunkt definiert wird.

### **3.2 Beibringen von Genehmigungen, Prüfungen und Abnahmen, z.B. Behälterprüfungen nach Druckbehälterverordnung (Druckbeh V), Anlagen radioaktive Abwässer**

Für alle relevanten Anlagen, bzw. Anlagenteile sind die der zuständigen Genehmigungsbehörde oder Sachverständigen geforderten Prüf- bzw. Abnahmebescheinigungen vorzulegen.

### **3.3 Zerstörungsfreie Prüfungen bei Hochdruckleitungen und schwer zugänglichen Leitungen**

Vor dem Schließen der Schlitze und der Installations-Schächte ist die Anlage, je nach Erfordernis, im Ganzen oder in Teilabschnitten einer sachgemäßen Dichtheitsprobe zu unterziehen. Ihre Dichtheit muss durch die Bauleitung abgenommen werden und ist schriftlich zu bestätigen. Eine besondere Vergütung für eine Dichtheitsprobe in Teilabschnitten erfolgt nicht.

### **3.4 Anzahl, Art und Maße von Mustern und Musterkonstruktionen. Ort der Anbringung.**

Der Auftraggeber behält sich vor, Bauteile zu bemustern.

### **3.5 Art und Umfang von Winterbaumaßnahmen**

Der AN hat die eigene Leistung vor Winterschäden zu schützen.

### **3.6 Besondere Anforderungen an Wand- und Deckendurchführungen Bauteile gegen Erdreich**

Gas- und Druckwasserdicht als Mindestanforderung. Um die Anforderungen der DIN 4109 / 4100 einzuhalten, sind alle Wand- und Deckendurchführungen mit Schutzrohren auszuführen. Der Ringspalt zwischen Schutzrohr und Medienrohr ist mind. 30 mm stark mit nicht brennbarem Material auszustopfen. Die Kosten für diese Mindestanforderung sind entsprechend einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

### **3.7 Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz sowie an die Luftdichtheit der Gebäudehülle.**



### **Art und Umfang erforderlicher Maßnahmen**

Art und Umfang erforderlicher Maßnahmen:

Wärme- und Schallschutzdämmung gemäß LAR sowie der Hinweise zur VOB C DIN 18421.

Alle Rohrleitungen erhalten als Mindestanforderung eine Wärmedämmung bzw. Schwitzwasserdämmung mit der in GEG, DIN 1988 / 1986 bzw. TRVO vorgeschriebenen Dämmstärke. Die Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass sie einzeln gedämmt werden können.

Hinsichtlich des Brandschutzes gelten die Anforderungen der Landes-Bauordnung (LBO und der LAR). Leitungen, die Brandabschnitte überbrücken, erhalten zugelassene Brandschutzeinrichtungen mit Prüfzeugnis und Zulassungsbescheid. Der AN hat dem AG die Prüfzeugnisse und Zulassungsbescheide zulassungspflichtiger Anlagenteile unaufgefordert zur Verfügung zu stellen. Der AN ist verantwortlich für den der Zulassung entsprechenden Verschluss der Restquerschnitte. Die Arbeiten sind in entsprechender LV-Position erfasst bzw. werden nach entsprechender Vorgabe anderweitig erbracht. Abdeckrosetten sichtbarer Rohrleitungsaustritte sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

### **3.8 Anforderungen an die auf den Rohfußboden zu verlegenden Leitungen**

Leitungen sind vor der Estrichverlegung auf Beschädigungen zu prüfen. Die Dichtigkeit ist über Druckproben nachzuweisen.

### **3.9 Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind** -/-

### **3.10 Art und Umfang von Korrosionsschutzmaßnahmen**

Alle Profilstahlkonstruktionen sind zu grundieren, sofern in der Anlagen-/Leistungsbeschreibung nicht anders beschrieben. Profilstahlkonstruktionen aus verzinktem Stahl / ohne Anstrich, sofern in der Anlagen-/Leistungsbeschreibung nicht anders beschrieben.

Korrosionsgefährdete Rohrleitungen aus Stahl, an denen Bestimmungsgemäß einer Taupunktunterschreitung nicht ausgeschlossen werden kann, sind zur Sicherung gegen Außenkorrosion vor den Dämmarbeiten mit einem zweifachen Anstrich, der auch der Anlagentemperatur standhält, zu streichen. Der Anstrich muss umweltschonend und prüfamtlich zugelassen sein. Dies ist in den Einheitspreisen zu berücksichtigen. Hochwertige Mindeststandards nach AGI Arbeitsblatt gelten als vereinbart.

### **3.11 Ergebnisse der Wasseranalyse zur Beurteilung des korrosionschemischen Verhaltens nach DIN 50930-6 "Korrosion der Metalle - Korrosion metallischer Werkstoffe im Inneren von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wasser"**

Die ausgeschriebenen Materialien sind vor Einsatz auf den PH-Wert und wasserchemische Eigenschaften zu prüfen.

### **3.12 Art, Abmessung, Umfang und Ausbildung der Wärmedämmung**

**und Dämmung gegen Tauwasserbildung**

Wärme- und Schallschutzdämmung gemäß LAR sowie der Hinweise zur VOB C DIN 18421. Alle Rohrleitungen erhalten als Mindestanforderung eine Wärmedämmung bzw. Schwitzwasserdämmung mit der in GEG, DIN 1988 / 1986 bzw. TRVO vorgeschriebenen Dämmstärke. Die Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass sie einzeln gedämmt werden können.

**3.13 Art und Umfang von Provisorien, z.B. für vorübergehende Ver- und Entsorgung.**

-/-

**3.14 Zeitpunkte der - gegebenenfalls stufenweisen - Inbetriebnahmen**

Ggf. stufenweise, genaue Termine werden im Bauzeitenplan bekannt gegeben.

**3.15 Betriebsbedingungen von Einrichtungen und Apparaten, z.B. Einschaltdauer des Magnetventils**

-/-

**3.16 Vorgaben zur Aufschaltung auf die Gebäudeautomation**

Art und Umfang der zu liefernden Unterlagen.

Der Auftragnehmer ist zur Mitarbeit bei der Terminkoordination mit der Bauleitung und den anderen am Bau beteiligten Gewerken verpflichtet. Die Kosten dafür sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die vom Auftragnehmer zu erstellenden Unterlagen sind rechtzeitig einzureichen.

**3.17 Art und Umfang der zu liefernden Unterlagen**

Die Registereinteilung der Rev.-Unterlagen hat gemäß Vorgabe des AG zu erfolgen. Aufbau gemäß VDMA Einheitsblatt. Die Revisionsunterlagen sind rechtzeitig vor der Abnahme 2-fach zur Prüfung und Freigabe einzureichen. In den Revisionszeichnungen sind in übersichtlicher Darstellung von allen verbleibenden Einbauten bzw. Änderungen anzufertigen. Sie tragen die Bezeichnung 'Revisionszeichnung' und erhalten die schriftliche Bestätigung der Übereinstimmung mit der örtlichen Bauausführung. Die gemäß Prüfbemerkungen überarbeiteten Unterlagen sind dem AG im Rahmen der Abnahme in vertraglicher Anzahl zu übergeben. Ohne geprüfte Unterlagen kann keine Endabnahme erfolgen. Die Erstellung der Revisions- und Bestandsunterlagen ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

**3.18 Art, Verfahren und Umfang vorzunehmender Druck- und Dichtheitsprüfungen für Rohrleitungen sowie Einzelheiten über auszubauende und wiedereinzubauende sowie abzudichtende Bauteile zu Apparate**

./.

**3.19 Art, Verfahren und Umfang des Spülens von Rohrleitungen der Trinkwasserinstallation gemäß DIN 1988-200:2015-12;**

**Technische Regel des DVGW, Abschnitt 11.2 insbesondere**

- Nennweite DN 25 Kellerverteilleitungen
- eine Steigleitung DN25/DN20
- EG, 1.OG und 2.OG, siehe ATV18299

- Anzahl der Entnahmestellen, siehe Leistungsverzeichnis
- Art der Entnahmestellen (Aufputz-, Unterputz-Armaturen, Unterputz-Spülkästen und dergleichen), siehe Leistungsverzeichnis

### **3.20 Art, Verfahren und Umfang des Spülens von Rohrleitungen von Entwässerungsleitungen oder Teilen davon insbesondere**

- Spülen von Entwässerungsleitungen der im LV beschriebene Rohrmaterialien gem. gültigen DIN-Normen.
- Entwässerungsleitungen die nicht zur vertraglichen Leistung gehören, einschl. der Gestellung der dazu erforderlichen Geräte und Betriebsstoffe

### **3.21 Art, Verfahren und Umfang des Spülens von Rohrleitungen der Trinkwasserinstallation, wenn Desinfektion und Nachspülung von in Betrieb genommenen Rohrleitungsanlagen erfolgen sollen**

Das Spülen muss so früh wie möglich nach Verlegung der Leitungen und im Anschluss an die Druckprüfung erfolgen. Kalt- und Warmwasserleitungen sind getrennt mit einem Luft-Wasser-Gemisch intermittierend unter Druck zu spülen. Das für die Spülung verwendete Trinkwasser muss gefiltert sein. Je nach Anlagengröße und Leitungsführung ist abschnittsweise zu spülen. Die Leitungslänge je Spülabschnitt soll 100 m nicht überschreiten. Dabei sollte die Spülrichtung von unten nach oben und die Spülfolge strangweise vom nächstgelegenen zum entferntesten Strang eingehalten werden. Jeder Strang wird stockwerkweise von unten nach oben gespült. Die Spüldauer richtet sich nach der Leitungslänge und soll je laufenden Meter 15 Sek. nicht unterschreiten. Das Spülen der Leitungen ist in den Einheitspreisen zu berücksichtigen und wird nicht gesondert vergütet.

### **3.22 Angebot eines Wartungsvertrages**

Wartungsverträge für die Dauer der Gewährleistung sind gemäß Leistungsverzeichnis anzubieten.  
Mindestumfang Leistungsprogramm gemäß VDMA

### **3.23 Art und Umfang der dem Auftragnehmer für die Beurteilung und Ausführung der Anlagen zu liefernden Planungsunterlagen und Berechnungen**

Dem AN wird nach Auftragserteilung eine Ausführungsplanung in Form von Grundrissen, Schnitten und Schemata, sowie Berechnungen übergeben.

Erstellung der Montage-, Werkstatt- und Detailpläne durch den AN. Diese müssen das Projekt kennzeichnen und sind zu nummerieren. Sie müssen den vereinbarten Verteilerschlüssel aufweisen. Geänderte Unterlagen sind durch einen Index zu kennzeichnen. Bei Planänderungen ist die Plannummer beizubehalten. In den Montagezeichnungen sind alle Bauteile maßstäblich darzustellen und mit Bezugsmaßen zum Baukörper zu bemaßen. Die Unterlagen sind vorzulegen, so dass vor Beginn der Ausführung eine Überprüfung und Genehmigung durch Auftraggeber bzw. seines Beauftragten möglich ist. Die Prüfbemerkungen hat der Auftragnehmer bei der Erstellung seiner endgültigen Montageunterlagen zu berücksichtigen. Bauteile wie benötigten Fundamente und Revisionstüren, die durch andere Gewerke hergestellt werden, sind mindestens 5

Werktage vor Montage in erforderlicher Größe, Ausführung und Lage anzugeben.

**3.24 Anfall und Behandlung aggressiver und kontaminierter Medien**

-/-

**3.25 Möglichkeiten zur Aufnahme von Kräften wandhängender Bauteile und Apparate, z.B. in Trockenbauwände**

Statische Nachweise der Abhangkonstruktionen und Befestigungen vom AN zu erbringen. Gewichte und Abmessungen zur statisch Bestimmung der Bauwerke sind vom AN 2-fach zur Verfügung zu stellen.

**3.26 Art und Umfang von Zustandsprüfungen vorhandener Gas-, Wasser- und Entwässerungsleitungen**

-/-

**3.27 Art und Umfang der Kennzeichnung von Rohrleitungen**

Die Rohrleitungen erhalten Kennzeichnungen und Bezeichnungsschilder im erforderlichen Umfang. Sie erhalten Richtungspfeile nach Erfordernis. Diese sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Der Text der Bezeichnungsschilder ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.

**3.28 Vorgesehene Wandbeläge**

keramische Fliesen

**3.29 Lage und Abschlüsse für Armaturen und Abläufe nach Fliesenraster**

Fugenkreuzinstallation. Installation auf Fugenkreuz bzw. Fliesenraster oder in Abstimmung mit der Bauleitung.

**3.30 Bauteilfertigung nach Ausführungsplan oder nach örtlichem Aufmaß**

im Verantwortungsbereich des AN, in der Regel nach örtlichem Aufmaß

**3.31 Art, Beschaffenheit und Festigkeit des Untergrundes**

siehe 1.3

Zur vorgezogenen Regenwasserinstallation oft nur Schotterboden

**3.32 Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzenden Bauteilen, z.B. luftdichte Anschlüsse**

siehe Leistungsverzeichnis

**3.33 Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs-, Bauwerks- und Bauteilfugen**

Sämtliche Rohrleitungsinstallationen sind so auszuführen, dass Schub- und Scheerkräfte an Rohrleitungen durch geeignete Kompensationsmaßnahmen aufgenommen werden. Diese Leistungen sind in den EP's mit abgegolten.

**3.34 Anzahl, Art, Lage und Maße von herzustellenden oder zu schließenden Aussparungen**

siehe Leistungsverzeichnis, bzw. Anlagenbeschreibung

### **3.35 Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von Installations- und Einbauteilen**

siehe Leistungsverzeichnis, bzw. Anlagenbeschreibung  
und

Für den messtechnischen Nachweis der Leistungen hat der Auftragnehmer die erforderlichen Vorrichtungen (Messtaschen, Tauchhülsen, Passstücke) für den Anschluss von Messgeräten einzubauen.

### **3.36 Gestaltung und Einteilung von Flächen sowie Raster- und Fugenausbildung**

-/-

siehe Leistungsverzeichnis, bzw. Anlagenbeschreibung

### **3.37 Anzahl, Art, Lage, Maße und Beschaffenheit von geneigten, gebogenen oder andersartig geformter Flächen**

-/-

### **3.38 Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung**

siehe 2.1 und 2.19

## **4 Angaben zur Ausführung Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen**

### **4.1 Art und Stoffe der zu dämmenden Objekte**

#### **Trinkkaltwasserrohrleitungen**

in Technikzentralen

- (X) Mineralfaser-Dämmschalen mit verzinktem Blechmantel
- ( ) Mineralfaser-Dämmschalen mit PVC-Mantel

in sichtbaren Bereichen

- ( ) Mineralfaser-Dämmschalen mit verzinktem Blechmantel
- ( ) Mineralfaser-Dämmschalen mit PVC-Mantel
- ( ) Mineralfaser-Dämmschalen mit Aluminiumfolie

in stoßgefährdeten Bereichen

- (X) Mineralfaser-Dämmschalen mit verzinktem Blechmantel
- ( ) Mineralfaser-Dämmschalen mit PVC-Mantel

in Schächten und abgehängten Decken

- (X) Mineralfaser-Dämmschalen mit Aluminiumfolie
- ( ) synthetischer Kautschuk

in Fußbodenaufbauten / Estrichlagen

- ( ) Kompaktdämmhülsen
- ( ) synthetischer Kautschuk

in Vorwänden und Wandschlitten

- (X) synthetischer Kautschuk

#### **Regenwasserrohrleitungen**

in sichtbaren Bereichen

- ( ) Mineralfaser-Dämmschalen, 30 mm, mit verzinktem Blechmantel

- (X) Mineralfaser-Dämmschalen, 30 mm, mit PVC-Mantel
- ( ) Mineralfaser-Dämmschalen, 30 mm, mit Aluminiumfolie

in stoßgefährdeten Bereichen

- ( ) Mineralfaser-Dämmschalen, 30 mm, mit verzinktem Blechmantel

- (X) Mineralfaser-Dämmschalen, 30 mm, mit PVC-Mantel
- ( ) Mineralfaser-Dämmschalen, 30 mm, mit Aluminiumfolie

in Schächten und abgehängten Decken

- ( ) Mineralfaser-Dämmschalen, 30 mm, mit Aluminiumfolie

#### **4.2 Dämmstoffe**

Dämmstoffe aus Mineralfasermatten dürfen nur in der Baustoffklasse A 1 und A 2 nach DIN 4102 mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/mk bzw. 0,040 W/mk bei einer Mitteltemperatur von 10°C nach DIN 18165 verwendet werden und müssen AGI-Arbeitsblatt Q 132 entsprechen. Dämmstoffe aus Schäumen dürfen nur in der Baustoffklasse B 1 für Schläuche und B 2 für Platten verwendet werden und müssen AGI-Arbeitsblatt Q 134 entsprechen.

#### **4.3 Art, Maße, Stoffe und Konstruktionen der Ummantelungen und Brandschutzmaßnahme**

In den einzelnen Positionen beschrieben

#### **4.4 Besondere Dämmstoffeigenschaften**

In den Einzelpositionen beschrieben. Es ist hydrophobierte Mineralwolle zu verwenden.

#### **4.5 Anforderungen an Dämm- und Brandschutzsysteme hinsichtlich des Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz**

Wärme- und Schallschutzdämmung gemäß LAR sowie der Hinweise zur VOB C DIN 18421. Alle Rohrleitungen erhalten als Mindestanforderung eine Wärmedämmung bzw. Schwitzwasserdämmung mit der in GEG, DIN 1988 / 1986 bzw. TRVO vorgeschriebenen Dämmstärke. Die Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass sie einzeln gedämmt werden können.

Durchführungen durch Wände sind schallisoliert (Ummantelung mit nicht brennbarer 30mm starker Mineralfasermatte - sichtbare stirnseitig mit Blenden zu versehen resp. abzukleben) auszuführen.

Hinsichtlich des Brandschutzes gelten die Anforderungen der Landes-Bauordnung (LBO und der LAR). Leitungen, die Brandabschnitte überbrücken, erhalten zugelassene Brandschutzklappen bzw. Brandschutzeinrichtungen mit Prüfzeugnis und Zulassungsbescheid. Der AN hat dem AG die Prüfzeugnisse und Zulassungsbescheide zulassungspflichtiger Anlagenteile unaufgefordert zur Verfügung zu stellen. Der AN ist verantwortlich für den der Zulassung entsprechenden Verschluss der Restquerschnitte. Die Arbeiten sind in entsprechender LV-Position erfasst bzw. werden nach entsprechender Vorgabe anderweitig erbracht. Abdeckrosetten sichtbarer Rohrleitungsaustritte sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

**4.6 Schutz der Dämmung gegen mechanische und andere äußere Einwirkungen. Anforderungen aus Windlaste, aus Störfall- und Brandschutzkonzepten**

-/-

**4.7 Bedingungen, die für die Beurteilung und Ausführung der Dämmungen erforderlich sind, z.B. Betriebs- und Umgebungstemperatur**

-/-

**4.8 Bereiche mit Behinderungen und Erschwernissen, z.B. beengte Arbeitsräume, Unterschreitung der Mindestabstände nach DIN 4140**

-/-

**4.9 Ausführungseinschränkungen wie Unzulässigkeit von Schweißarbeiten, Bohrungen und direktem metallischem Kontakt mit dem Objekt sowie Gewichtsbeschränkungen für Dämm- und Brandschutzsysteme**

-/-

**4.10 Betriebsweise nach DIN 4140**

Die Dämmung ist so auszuführen, dass die bei An- und Abfahren der Anlagen auftretenden Dehnungen ohne Deformation der Dämmung und der Ummantelung aufgenommen werden. Die zugrunde zu legenden Anlagenparameter sind durch den AN vor Beginn der Arbeiten zu erfragen bzw. den entsprechenden Unterlagen der Gewerke H/L/S zu entnehmen. Unterlagen anderer Gewerke werden nach Beauftragung übergeben.

**4.11 Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind**

-/-

**4.12 Ausführungsvorschriften des Auftraggebers**

- DIN 18241
  - DIN 4140
  - AGI Arbeitsblätter
  - LÜAR
  - GEG
  - DIN 1988
  - LAR
  - LBO
  - MLAR
  - TRVO
- jeweils neueste Fassung

**4.13 Bei Dämmungen: Anzahl, Art und Maße**

Dämmung ohne Ummantelung / Zulagen:

Art, Anzahl und Abmessungen von Bogen, Knicken, Übergangsstücken, Stutzen und Formstücken an Kanälen, bei Dämmung aus Hartschaum, sind einzukalkulieren sofern keine separaten LV-Positionen ausgewiesen sind.

Dämmung mit Ummantelung aus PVC oder Alu Grobkorn / Zulagen:

Art, Anzahl und Abmessungen von Bögen, Knicken, Übergangsstücken, Hosenstücken, Endstellen, Stutzen, Ausschnitten bei Dämmungen mit Ummantelung aus Blech auch von

Stirnseiten, Konussen, konischen Bögen, Passstücken, Tragekonstruktionen, Abflachungen, Blenden, Einsätzen, Regenabweisern, Übergangsstücken sowie Konussen und Formstücken an Kanälen sind einzukalkulieren sofern keine separaten LV-Positionen ausgewiesen sind.

**4.14 Bei Brandschutzmaßnahmen: Anzahl, Art, Lage und Maße der zu schützenden Bauteile, der zu schließenden Aussparungen sowie der Einbauteile, Abhängungen und Sonderkonstruktionen**  
siehe Leistungsverzeichnis bzw. Anlagenbeschreibung

**4.15 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzenden Bauteilen**  
siehe Leistungsverzeichnis, bzw. Anlagenbeschreibung

**4.16 Schutz von Bau- und Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen**  
-/-

**4.17 Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung**  
siehe 2.1 und 2.19



## B) Leistungsverzeichnis

### 0 Abwasser-Wasser-Gasanlagen

#### 0.01 Abwasserleitungen und Abläufe

##### **Hochschallgedämmtes Abwasserstecksystem**

Hochschallgedämmtes Abwasserstecksystem  
mit geprüften Schallwerten (LAF<sub>max,n</sub>) 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 innerhalb von Gebäuden und erdverlegt innerhalb der Gebäudestruktur (Anwendungskennzeichen BD - Building / Drainage) in Anlehnung an DIN EN 1451 - 1 geprüft und zugelassen.

Glattwandige Entwässerungsrohre 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/m<sup>2</sup> UV

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

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

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

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

Rohrschellen, Bögen und Abzweige sind separat im LV ausgeschrieben. Passstücke, Übergänge und Verschnitt sowie Muffen, Befestigungs- und Kleinmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

gewähltes Fabrikat: .....  
(vom Bieter anzugeben)

gewählter Typ: .....  
(vom Bieter anzugeben)

Rohrleitungen, Formstücke sowie Zubehör liefern und komplett montieren in den Abmessungen:

<b>0.01.010</b>	<b>Hochschallgedämmtes Abwasserrohr d50mm</b> Hochschallgedämmtes Abwasserrohr Größe: 50 mm (DN 50)			
		8,00	m	.....

<b>0.01.020</b>	<b>Hochschallgedämmtes Abwasserrohr d75mm</b> Hochschallgedämmtes Abwasserrohr Größe: 75 mm (DN 75)			
		12,00	m	.....

<b>0.01.030</b>	<b>Hochschallgedämmtes Abwasserrohr d90mm</b> Hochschallgedämmtes Abwasserrohr Größe: 90 mm (DN 90)			
		2,00	m	.....

<b>0.01.040</b>	<b>Hochschallgedämmtes Abwasserrohr d110mm</b> Hochschallgedämmtes Abwasserrohr Größe: 110 mm (DN 110)			
		22,00	m	.....

<b>0.01.050</b>	<b>Hochschallgedämmtes Abwasserrohr d125mm</b> Hochschallgedämmtes Abwasserrohr			
-----------------	--	--	--	--

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Größe: 125 mm (DN 125)				
	5,00	m	.....	.....
<b>0.01.060</b>	<b>Hochschallgedämmtes Abwasserrohr d160mm</b>			
	Hochschallgedämmtes Abwasserrohr			
	Größe: 160 mm (DN 160)			
	2,00	m	.....	.....
<b>0.01.070</b>	<b>Hochschallgedämmter Bogen alle Gradzahlen d50mm</b>			
	Hochschallgedämmter Bogen, alle Gradzahlen			
	Größe: d50mm			
	4	St	.....	.....
<b>0.01.080</b>	<b>Hochschallgedämmter Bogen alle Gradzahlen d75mm</b>			
	Hochschallgedämmter Bogen, alle Gradzahlen			
	Größe: d75mm			
	6	St	.....	.....
<b>0.01.090</b>	<b>Hochschallgedämmter Bogen alle Gradzahlen d90mm</b>			
	Hochschallgedämmter Bogen, alle Gradzahlen			
	Größe: d90mm			
	2	St	.....	.....
<b>0.01.100</b>	<b>Hochschallgedämmter Bogen alle Gradzahlen d110mm</b>			
	Hochschallgedämmter Bogen, alle Gradzahlen			
	Größe: d110mm			
	12	St	.....	.....
<b>0.01.110</b>	<b>Hochschallgedämmter Bogen alle Gradzahlen d125mm</b>			
	Hochschallgedämmter Bogen, alle Gradzahlen			
	Größe: d125mm			
	6	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<b>0.01.120</b>				
<b>Hochschallgedämmter Bogen alle Gradzahlen d160mm</b>				
Hochschallgedämmter Bogen, alle Gradzahlen				
Größe: d160mm				
	2	St	.....	.....
<b>0.01.130</b>				
<b>Hochschallgedämmte Reduktion exzentrisch d75mm d1=50mm</b>				
Hochschallgedämmte Reduktion exzentrisch				
Größe: d75mm d1=50mm				
	4	St	.....	.....
<b>0.01.140</b>				
<b>Hochschallgedämmte Reduktion exzentrisch d110/50</b>				
Hochschallgedämmte Reduktion exzentrisch				
Größe: d110/50				
	6	St	.....	.....
<b>0.01.150</b>				
<b>Hochschallgedämmte Reduktion exzentrisch d110/75</b>				
Hochschallgedämmte Reduktion exzentrisch				
Größe: d110/75				
	4	St	.....	.....
<b>0.01.160</b>				
<b>Hochschallgedämmte Reduktion exzentrisch d125/110</b>				
Hochschallgedämmte Reduktion exzentrisch				
Größe: d125/110				
	8	St	.....	.....
<b>0.01.170</b>				
<b>Hochschallgedämmte Doppelsteckmuffe d50mm</b>				
Hochschallgedämmte Doppelsteckmuffe				
Größe: d50mm				
	4	St	.....	.....

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<b>0.01.180</b>	<b>Hochschallgedämmte Doppelsteckmuffe d75mm</b> Hochschallgedämmte Doppelsteckmuffe Größe: d75mm				
		6	St	.....	.....
<b>0.01.190</b>	<b>Hochschallgedämmte Doppelsteckmuffe d90mm</b> Hochschallgedämmte Doppelsteckmuffe Größe: d90mm				
		1	St	.....	.....
<b>0.01.200</b>	<b>Hochschallgedämmte Doppelsteckmuffe d110mm</b> Hochschallgedämmte Doppelsteckmuffe Größe: d110mm				
		8	St	.....	.....
<b>0.01.210</b>	<b>Hochschallgedämmte Doppelsteckmuffe d125mm</b> Hochschallgedämmte Doppelsteckmuffe Größe: d125mm				
		4	St	.....	.....
<b>0.01.220</b>	<b>Hochschallgedämmte Überschiebemuffe d50mm</b> Hochschallgedämmte Überschiebemuffe Größe: d50mm				
		4	St	.....	.....
<b>0.01.230</b>	<b>Hochschallgedämmte Überschiebemuffe d75mm</b> Hochschallgedämmte Überschiebemuffe Größe: d75mm				
		4	St	.....	.....
<b>0.01.240</b>	<b>Hochschallgedämmte Überschiebemuffe d110mm</b>				



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dichtung aus EPDM</li> <li>- Verschlussdeckel Grauguss, schwarz tauchlackiert</li> <li>- Doppelsteckmuffe aus PP, mit Lippendichtungen</li> </ul>				
	2	St	.....	.....
<b>Haltekralle</b>				
Haltekralle für innenliegende freispiegel Entwässerung				
<b>0.01.300</b>	<b>Hochschallgedämmte Haltekralle d50</b>			
	Hochschallgedämmte Haltekralle Größe: d50			
	6	St	.....	.....
<b>0.01.310</b>	<b>Hochschallgedämmte Haltekralle d75</b>			
	Hochschallgedämmte Haltekralle Größe: d75			
	2	St	.....	.....
<b>0.01.320</b>	<b>Hochschallgedämmte Haltekralle d110</b>			
	Hochschallgedämmte Haltekralle Größe: d110			
	6	St	.....	.....
<b>0.01.330</b>	<b>Hochschallgedämmte Haltekralle d125</b>			
	Hochschallgedämmte Haltekralle Größe: d125			
	4	St	.....	.....
<b>0.01.340</b>	<b>Ablauf - DN70 90°</b>			
	Ablaufkörper DN70 90° Bodenablauf zweiteilig mit Geruchsverschluss mit Hitzeschutz und Brandschutz-Kartusche Gusseisen, Werkstoff EN-GJL-200 Geprüft gemäß DIN EN 1253-1			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<p>Oberfläche wählbar:  Weiß epoxiert (Easy-to-clean Beschichtung)  Mit Anstrich (Transportschutz)  Anschluss an alle handelsüblichen  Abdichtungssysteme  Rohranschluss SML gemäß: DIN EN 877  Kernbohrung: Ø 160 mm  Aufsatzstücke für Dünnbettabdichtung</p> <p>liefern und montieren</p>				
	5	St	.....	.....
<b>0.01.350</b>	<p><b>Ablauf - DN100 90°</b>  Ablaufkörper DN100 90°  Bodenablauf zweiteilig mit Geruchsverschluss  mit Hitzeschutz  und Brandschutz-Kartusche  Gusseisen, Werkstoff EN-GJL-200  Geprüft gemäß DIN EN 1253-1  Oberfläche wählbar:  Weiß epoxiert (Easy-to-clean Beschichtung)  Mit Anstrich (Transportschutz)  Anschluss an alle handelsüblichen  Abdichtungssysteme  Rohranschluss SML gemäß: DIN EN 877  Kernbohrung: Ø 160 mm  Aufsatzstücke für Dünnbettabdichtung</p> <p>liefern und montieren</p>			
	5	St	.....	.....
<b>Summe Titel</b>	.....			
<b>0.01 Abwasserleitungen und Abläufe</b>	.....			



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

## 0.02 Regenwasserleitungen und Abläufe

### 0.02.010

#### Dacheinlauf DN100

Dacheinlauf DN100  
senkrecht, DN 100 mit Klebeflansch  
+ Hinzufügen  
Dacheinlauf senkrecht, aus Polyurethan,  
wärmegeklämmt, nach DIN EN 1253-2, für  
Flüssigkunststoffabdichtungen, in der Nennweite  
DN 100. Abflussmenge 6,1 l/s bei 35 mm  
Stauhöhe. Zum direkten Anschluss an Rohre mit  
Steckmuffe, zur Freispiegelentwässerung,  
inklusive Kiesfang, liefern und fachgerecht  
einbauen.

Nennweite DN: DN 100  
Außendurchmesser OD (mm): 110 mm  
liefern und montieren

**gewähltes Fabrikat:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

**gewählter Typ:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

2 St ..... ..

### 0.02.020

#### Grundleitungsanschluss bis DN250

Grundleitungsanschluss  
Herstellen eines Anschlusses an den bauseitigen  
Grundleitungsanschluss, Material Grundleitung  
KG oder ähnlich.  
Anschluss Herstellen bis Größe DN250

2 St ..... ..

#### PE-Abflussrohre und Formteile nach DIN 1519

Abwasserleitungen aus Polyethylen getempert nach DIN 1519 mit  
glatten Enden für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden  
nach DIN 19535. Verbindungen der planmäßig vollgefüllt  
betriebsenen Regenwasserleitungen mit Langmuffe, Elektro- oder  
Stumpfschweißung mit Rohrschelle (Fixpunkt oder  
Gleitrohrschelle). Rohrschellen und Verbindungsmuffen sind  
gesondert ausgeschrieben. Stumpfschweißungen und das Vorhalten  
der erforderlichen Schweißgeräte sind einzukalkulieren.

**gewähltes Fabrikat:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

gewählter Typ: .....  
(vom Bieter anzugeben)

Rohrleitungen, Formstücke sowie Zubehör liefern und komplett montieren in folgenden Abmessungen:

#### PE Elektroschweißmuffe als Form- und Verbindungsstück nach DIN 1519

PE Elektroschweißmuffe als Form- und Verbindungsstück für Abwasserleitungen aus PE nach DIN 1519 Verbindung mit Elektroschweißung.

Form- und Verbindungsstücke sowie Zubehör liefern und komplett montieren in folgenden Abmessungen:

<b>0.02.030</b>	<b>PE-Abflussrohr, d= 125 x 4,9 mm</b>			
	PE-Abflussrohr d= 125 x 4,9 mm			
	30,00	m	.....	.....

<b>0.02.040</b>	<b>PE- Elektroschweissmuffe d= 125 mm</b>			
	PE- Elektroschweißmuffe Größe: d= 125 mm			
	10	St	.....	.....

<b>0.02.050</b>	<b>PE-Bogen/ Winkel 45° d= 125 mm</b>			
	PE-Bogen/ Winkel 45° Größe: d= 125 mm			
	10	St	.....	.....

#### PE Putzstück 88,5° als Form- und Verbindungsstück für Abwasserleitungen

PE Putzstück 88,5° als Form- und Verbindungsstück für Abwasserleitungen aus PE DIN EN 1519 Verbindung mit Elektro Schweißmuffen

Form- und Verbindungsstücke sowie Zubehör liefern und komplett montieren in folgenden Abmessungen:

<b>0.02.060</b>	<b>PE- Abzweig 45° d=160/125 mm</b>			
	PE-Abzweig 45° Größe: d= 160/125 mm			
	2	St	.....	.....

**Summe Titel**  
**0.02    Regenwasserleitungen und Abläufe**

.....  
\_\_\_\_\_

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

## 0.03 Rohrleitungen Metallverbundrohr TW

### Vorbemerkung Metallverbundrohr Trinkwasser

Versorgungssystem aus mehrschichtigem Metallverbundrohr in den Abmessungen d 16 - 75 mm mit DVGW Systemprüfzeichen für die Trinkwasserinstallation nach DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis der Zwangsundichtheit in unverpresstem Zustand.

Rohre Fittinge und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser lt. §11 Trinkwasserverordnung 2001, gemäß der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren nach §11 der Trinkwasserverordnung 2001.

Systemkomponenten:

Metallverbundrohr d 16 - 75 mm, medienführendes Rohr aus vernetztem Polyethylen, PE- Xb, Tragrohr aus Aluminium, stumpf verschweißt, äußere Schutzschicht aus Polyethylen PE-HD, UV-stabilisiert, längskraftschlüssige Verbindung durch direktes Verpressen des Rohres auf dem Fitting ohne Hülse.

Fittinge: PVDF-Fittinge bzw. Rotguss-Fittinge, (Rg, DIN 50930 T6) bei Fittingen mit Gewindeanschluss. Der Dichtring aus EPDM erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z.B. BGA, KTW-Empfehlung und DVGW W270.

**gewähltes Fabrikat:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

**gewählter Typ:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN 1988, den herstellerepezifischen Vorschriften sowie der einschlägigen Normen durchzuführen. Die Dichtheitsprüfung und Spülung erfolgt nach DIN 1988, Teil 2 oder ZVSHK Merkblatt.

Bei wasserseitigem Anschluss an alle Montageelemente und Installationsbausteine erfolgt dies grundsätzlich durch Fittinge. Der Armaturenwasseranschluss ist bei Montageelementen und Installationsbausteinen mit enthalten und wird daher nicht als Einzelposition aufgeführt.

Rohrleitungen, Formstücke sowie Zubehör liefern und montieren in den Abmessungen:

### 0.03.010

#### Metallverbundrohr Rolle DN 12

Metallverbundrohr, Rollenmaterial, Innenrohr vernetzt, diffusionsdicht.  
Größe: 16 x 2,25 mm (DN 12)

25,00	m	.....	.....
-------	---	-------	-------

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<b>0.03.020</b>	<b>Metallverbundrohr Rolle DN 15</b> Metallverbundrohr, Rollenmaterial, Innenrohr vernetzt, diffusionsdicht. Größe: 20 x 2,5 mm (DN 15)			
	5,00	m	.....	.....
<b>0.03.030</b>	<b>Metallverbundrohr Rolle DN 20</b> Metallverbundrohr, Rollenmaterial, Innenrohr vernetzt, diffusionsdicht. Größe: 26 x 3,0 mm (DN 20)			
	10,00	m	.....	.....
<b>0.03.040</b>	<b>Montageplatten mit 1 Armaturenanschluss 16mm</b> Montageplatte mit Armaturenanschluss vormontiert, schallgedämmt, verzinkt, mit Befestigungsmaterial, mit Abdruckstopfen, mit einem Armaturenanschluss DN 15 (RG). Größe: 16 mm x RP ½			
	2	St	.....	.....
<b>0.03.050</b>	<b>Montageplatten mit 1 Armaturenanschluss 20mm</b> Montageplatte mit Armaturenanschluss vormontiert, schallgedämmt, verzinkt, mit Befestigungsmaterial, mit Abdruckstopfen, mit einem Armaturenanschluss DN 15 (RG). Größe: 20 mm x RP ½			
	20	St	.....	.....
<b>0.03.060</b>	<b>Montageplatten mit 2 Armaturenanschlüssen 16mm</b> Montageplatte mit Armaturenanschluss vormontiert, schallgedämmt, verzinkt, mit Befestigungsmaterial, mit Abdruckstopfen, mit zwei Armaturenanschlüssen DN (15 RG), Stichmaß 153 mm. Größe: 16 mm x RP ½			
	2	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<b>0.03.070</b>	<b>Montageplatten mit 2 Armaturenanschlüssen 20 mm</b> Montageplatte mit Armaturenanschluss vormontiert, schallgedämmt, verzinkt, mit Befestigungsmaterial, mit Abdruckstopfen, mit zwei Armaturenanschlüssen DN 15 (RG), Stichmaß 153 mm. Größe: 20 mm x RP ½			
	2	St	.....	.....
<b>0.03.080</b>	<b>T-Stücke DN12</b> T-Stücke, Abgang gleich oder reduziert, liefern und fachgerecht verlegen. Größe: 16 mm (DN 12)			
	4	St	.....	.....
<b>0.03.090</b>	<b>T-Stücke DN15</b> T-Stücke, Abgang gleich oder reduziert, liefern und fachgerecht verlegen. Größe: 20 mm (DN 15)			
	2	St	.....	.....
<b>0.03.100</b>	<b>T-Stücke DN20</b> T-Stücke, Abgang gleich oder reduziert, liefern und fachgerecht verlegen. Größe: 26 mm (DN 20)			
	8	St	.....	.....
<b>0.03.110</b>	<b>T-Stücke DN25</b> T-Stücke, Abgang gleich oder reduziert, liefern und fachgerecht verlegen. Größe: 32 mm (DN 25)			
	2	St	.....	.....
<b>0.03.120</b>	<b>Kupplung DN12</b> Kupplung			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Größe: 16 mm (DN 12)			
	2	St	.....	.....
0.03.130	<b>Kupplung DN15</b>			
	Kupplung			
	Größe: 20 mm (DN 15)			
	4	St	.....	.....
0.03.140	<b>Kupplung DN20</b>			
	Kupplung			
	Größe: 26 mm (DN 20)			
	4	St	.....	.....
0.03.150	<b>Kupplung DN25</b>			
	Kupplung			
	Größe: 32 mm (DN 25)			
	2	St	.....	.....
<b>Summe Titel</b>				_____
0.03	<b>Rohrleitungen Metallverbundrohr TW</b>			.....
				_____

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

## 0.04 Rohrleitungen Edelstahl TW

### Vorbemerkung Edelstahl Trinkwasser

Edelstahl Rohrleitungssystem in den Abmessungen d = 12 bis 108 mm aus nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 r.: 1.4521 nach DIN EN 10088.  
Pressfittings d = 76,1 bis 108 mm aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Rundschnurdichtring aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz.

Der Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z.B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht.

Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser lt. §11 Trinkwasserverordnung 2020, gemäß der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren nach §11 der Trinkwasserverordnung 2020.

Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN 1988, den herstellereinspezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Die herstellereinspezifischen Eigenschaften sind durch einen Nachweis zu bestätigen. Dichtheitsprüfung und Spülen nach DIN 1988 oder ZVSHK-Merkblatt.

Zusätzlich sind alle Befestigungsmaterialien wie Schellen (Metalldübel inc. Bohrung, Schrauben, Gewindestangen und Muttern) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

**gewähltes Fabrikat:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

**gewählter Typ:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

Nachfolgend beschriebene Einbauteile, Rohrleitungen, Form- u. Verbindungstücke, einschließlich Befestigungsmaterial sowie Zubehör liefern und komplett fachgerecht montieren:

**0.04.010 Edelstahl Systemrohr nach DIN EN 10088 DN12**  
Edelstahl Systemrohr, nach DIN EN 10088.  
Größe: 15 x 1 mm (DN 12)

10,00	m	.....	.....
-------	---	-------	-------

**0.04.020 Edelstahl Systemrohr nach DIN EN 10088 DN15**  
Edelstahl Systemrohr, nach DIN EN 10088.



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Größe: 18 x 1 mm (DN 15)				
	5,00	m	.....	.....
<b>0.04.030</b>	<b>Edelstahl Systemrohr nach DIN EN 10088 DN20</b>			
	Edelstahl Systemrohr, nach DIN EN 10088.			
	Größe: 22 x 1,2 mm (DN 20)			
	20,00	m	.....	.....
<b>0.04.040</b>	<b>Edelstahl Systemrohr nach DIN EN 10088 DN25</b>			
	Edelstahl Systemrohr, nach DIN EN 10088.			
	Größe: 28 x 1,2 mm (DN 25)			
	10,00	m	.....	.....
<b>0.04.050</b>	<b>Edelstahl Systemrohr nach DIN EN 10088 DN32</b>			
	Edelstahl Systemrohr, nach DIN EN 10088.			
	Größe: 35 x 1,5 mm (DN 32)			
	10,00	m	.....	.....
<b>0.04.060</b>	<b>Edelstahl Systemrohr nach DIN EN 10088 DN40</b>			
	Edelstahl Systemrohr, nach DIN EN 10088.			
	Größe: 42 x 1,5 mm (DN 40)			
	5,00	m	.....	.....
<b>0.04.070</b>	<b>Edelstahl Bogen 15° - 90° DN12</b>			
	Edelstahl Bogen 15° - 90°.			
	Größe: 15 mm (DN 12)			
	14	St	.....	.....
<b>0.04.080</b>	<b>Edelstahl Bogen 15° - 90° DN15</b>			
	Edelstahl Bogen 15° - 90°.			
	Größe: 18 mm (DN 15)			
	2	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<b>0.04.090</b>	<b>Edelstahl Bogen 15° - 90° DN20</b> Edelstahl Bogen 15° - 90°. Größe: 22 mm (DN 20)			
	10	St	.....	.....
<b>0.04.100</b>	<b>Edelstahl Bogen 15° - 90° DN25</b> Edelstahl Bogen 15° - 90°. Größe: 28 mm (DN 25)			
	4	St	.....	.....
<b>0.04.110</b>	<b>Edelstahl Bogen 15° - 90° DN32</b> Edelstahl Bogen 15° - 90°. Größe: 35 mm (DN 32)			
	4	St	.....	.....
<b>0.04.120</b>	<b>Edelstahl Bogen 15° - 90° DN40</b> Edelstahl Bogen 15° - 90°. Größe: 42 mm (DN 40)			
	2	St	.....	.....
<b>0.04.130</b>	<b>Edelstahl T-Stück DN12</b> Edelstahl T-Stück, Abgang gleich oder reduziert, mit Innen- oder Außengewinde. Größe: 15 mm (DN 12)			
	2	St	.....	.....
<b>0.04.140</b>	<b>Edelstahl T-Stück DN15</b> Edelstahl T-Stück, Abgang gleich oder reduziert, mit Innen- oder Außengewinde. Größe: 18 mm (DN 15)			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	2	St	.....	.....
<b>0.04.150</b>	<b>Edelstahl T-Stück DN20</b> Edelstahl T-Stück, Abgang gleich oder reduziert, mit Innen- oder Außengewinde. Größe: 22 mm (DN 20)			
	3	St	.....	.....
<b>0.04.160</b>	<b>Edelstahl T-Stück DN25</b> Edelstahl T-Stück, Abgang gleich oder reduziert, mit Innen- oder Außengewinde. Größe: 28 mm (DN 25)			
	3	St	.....	.....
<b>0.04.170</b>	<b>Edelstahl T-Stück DN32</b> Edelstahl T-Stück, Abgang gleich oder reduziert, mit Innen- oder Außengewinde. Größe: 35 mm (DN 32)			
	1	St	.....	.....
<b>0.04.180</b>	<b>Edelstahl T-Stück DN40</b> Edelstahl T-Stück, Abgang gleich oder reduziert, mit Innen- oder Außengewinde. Größe: 42 mm (DN 40)			
	1	St	.....	.....
<b>0.04.190</b>	<b>Edelstahl Muffe DN12</b> Edelstahl Muffe. Größe: 15 mm (DN 12)			
	2	St	.....	.....

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<b>0.04.200</b>	<b>Edelstahl Muffe DN15</b> Edelstahl Muffe. Größe: 18 mm (DN 15)				
		1	St	.....	.....
<b>0.04.210</b>	<b>Edelstahl Muffe DN20</b> Edelstahl Muffe. Größe: 22 mm (DN 20)				
		2	St	.....	.....
<b>0.04.220</b>	<b>Edelstahl Muffe DN25</b> Edelstahl Muffe. Größe: 28 mm (DN 25)				
		1	St	.....	.....
<b>0.04.230</b>	<b>Edelstahl Muffe DN32</b> Edelstahl Muffe. Größe: 35 mm (DN 32)				
		1	St	.....	.....
<b>0.04.240</b>	<b>Edelstahl Muffe DN40</b> Edelstahl Muffe. Größe: 42 mm (DN 40)				
		1	St	.....	.....
<b>0.04.250</b>	<b>Edelstahl Reduzierung DN12</b> Edelstahl Reduzierung, Größe: 15 mm (DN 12)				
		2	St	.....	.....
<b>0.04.260</b>	<b>Edelstahl Reduzierung DN15</b> Edelstahl Reduzierung,				

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Größe: 18 mm (DN 15)				
		2	St	.....	.....
<b>0.04.270</b>	<b>Edelstahl Reduzierung DN20</b> Edelstahl Reduzierung, Größe: 22 mm (DN 20)				
		6	St	.....	.....
<b>0.04.280</b>	<b>Edelstahl Reduzierung DN25</b> Edelstahl Reduzierung, Größe: 28 mm (DN 25)				
		2	St	.....	.....
<b>0.04.290</b>	<b>Edelstahl Reduzierung DN32</b> Edelstahl Reduzierung, Größe: 35 mm (DN 32)				
		4	St	.....	.....
<b>0.04.300</b>	<b>Edelstahl Übergang DN12</b> Edelstahl Übergang, mit Innen- oder Außengewinde, als Bogen oder Winkel oder Durchgang. Größe: 15 mm (DN 12)				
		6	St	.....	.....
<b>0.04.310</b>	<b>Edelstahl Übergang DN15</b> Edelstahl Übergang, mit Innen- oder Außengewinde, als Bogen oder Winkel oder Durchgang. Größe: 18 mm (DN 15)				
		2	St	.....	.....
<b>0.04.320</b>	<b>Edelstahl Übergang DN20</b>				



**Summe Titel**  
**0.04    Rohrleitungen Edelstahl TW**

.....  
\_\_\_\_\_

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

## 0.05 Technische Einrichtungen

### Freistromabsperrventil Fig. 173 mit Entleerung und Niro-Pressverschraubungen

Freistromabsperrventil mit Entleerung mit Niro-Pressverschraubungen mit Dichtring System Press-Edelstahl Freistrom-Absperrventil, beständig gegen aggressives Wasser, aus Rotguss in den mediumberührten Bereichen, verschleißfester Edelstahl-Sitzring, tottraumfrei, mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung als wartungsfreie und unter Druck austauschbare Spindelabdichtung, EPDM-WN21-Sitzdichtung mit drehbar gelagertem, gegen Druckschläge gesichertem Kegel, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, nach DIN EN 1213, mit DVGW- und Schallschutzzulassung, Nenndruck PN 16, beidseitig mit Pressverschraubungen mit Dichtring für System Press-Edelstahl und Kupfer.

Einschließlich Dämmschale in folgenden Ausführungen liefern und montieren.

gewähltes Fabrikat: .....  
(vom Bieter anzugeben)

gewählter Typ: .....  
(vom Bieter anzugeben)

0.05.010

#### Absperrventil DN15

Absperrventil wie vor, jedoch:  
Größe: DN 15

1	St	.....	.....
---	----	-------	-------

0.05.020

#### Absperrventil DN20

Absperrventil wie vor, jedoch:  
Größe: DN 20

2	St	.....	.....
---	----	-------	-------

0.05.030

#### Absperrventil DN25

Absperrventil wie vor, jedoch:  
Größe: DN 25

1	St	.....	.....
---	----	-------	-------

0.05.040

#### Absperrventil DN32

Absperrventil wie vor, jedoch:



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Größe: DN 32				
	2	St	.....	.....
<b>0.05.050 Probenahmeventil aus Rotguss</b>				
Probenahmeventil aus Rotguss, zur Probenahme von Trinkwasser zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO in Kalt - und Warmwasserinstallationssystemen, bestehend aus Rotguss im mediumberührten Bereich, absperrbar mittels beiliegendem Inbusschlüssel SW 5, Rotguss-Ventilkörper 360° drehbar, mit abflammbarem und drehbarem Edelstahl-Auslaufbogen, Lieferung und Montage				
Größe: DN15 bis DN50				
	2	St	.....	.....
<b>0.05.060 Wandscheibe DN15</b>				
Wandscheibe DN 15, geeignet für zuvor beschriebenes Rohrleitungsnetz, Innengewinde ½",				
Größe: DN15				
	6	St	.....	.....
<b>0.05.070 Wandscheibe wie vor, jedoch DN20</b>				
Wandscheibe wie vor, jedoch DN20				
	2	St	.....	.....
<b>0.05.080 Zapfventil DN15</b>				
Zapfventil, Ms-verchromt mit Rohrbelüfter, Schlauchverschraubung und Rückflussverhinderer, DVGW geprüft, Oberteil mit Griff.				
Größe: DN15 liefern und montieren				
	1	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<b>0.05.090</b>				
<b>Anschluss an GS+WM etc.</b>				
Anschluss an bauseits gelieferte Geschirrspül- oder Waschmaschinen herstellen, einschl. Lieferung und Montage von Geruchverschluss, Verbindungsrohr zur Abwasserleitung sowie Klein- und Dichtungsmaterialien. Größe: DN 50/70				
	2	St	.....	.....
<b>0.05.100</b>				
<b>Eckventil Größe 1/2"</b>				
Eckventil, Ms-verchromt, mit Verlängerung und Schubrosette. Größe 1/2" liefern und montieren einschl. Hahnverlängerung				
	4	St	.....	.....
<b>0.05.110</b>				
<b>Kombinations-Eckventil Größe 1/2"</b>				
Kombinations-Eckventil mit Rückflussverhinderer und Schlauchverschraubung, Verlängerung und Schubrosette, selbstdichtendem Anschlussgewinde, mit Durchlaufbelüfter, verchromt. Größe 1/2" liefern und montieren einschl. Hahnverlängerung				
	2	St	.....	.....
<b>0.05.120</b>				
<b>Probenahme-Eckventil Größe DN 15</b>				
Probenahme-Eckventil Kombiarmatur bestehend aus Eckventil und Probenahmeventil zur Entnahme von Trinkwasserproben nach DIN ISO 19 458. Betätigung des Eckventils mittels Schraubendreher (unter Schutzkappe). Lieferumfang: Armatur - Selbstdichtendes Anschlussgewinde - Langer Schubschaft, Rosette Durchm. 54mm - Zubehör Eckventil - Zugfeste Konus-Quetschverschraubung mit Längenausgleich Probenahmeventil - Absperrorgane mit höhertemperaturbeständigen Dichtungen (120 Grad C) - Edelstahl-Entnahmerohr mit Überwurfmutter - Verschlusskappe Einsatzbereich / technische Daten:				

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<p>- Durchflussklasse Eckventil = B (<math>\leq 25</math> l/min)  - Geräuschklasse: I (Geöffneter Zustand)  - Temperaturbeständig:  Probenahme max. 120 Grad C kurzzeitig  Werkstoff:  Gehäuse Messing DIN EN,  Entnahmerohr Edelstahl,  Überwurfmutter Messing DIN EN, verchromt,  Oberfläche Armatur Chrom  Größe: DN 15  Oberfläche: Chrom  liefern und montieren einschl. Hahnverlängerung</p>				
	2	St	.....	.....
<b>0.05.130 Entnahmerohr zu Probenahme-Eckventil</b>				
<p>Entnahmerohr zu Probenahme-Eckventil zur  Probenahme  gemäß DIN ISO 19 458 Entnahmerohr gekröpft mit  Überwurfmutter und Dichtungen  temperaturbeständig bis 120 °C kurzzeitig.  Werkstoff:  Entnahmerohr Edelstahl,  Überwurfmutter Messing verchrom  Dimension: Überwurfmutter G 3/4 IG,  liefern und montieren</p>				
	2	St	.....	.....
<b>0.05.140 Komplett-Anschluß an die Hauptwasserleitung</b>				
<p>Kompl.-Anschluss an die Hauptwasserleitung bzw.  an Bestandsleitung einschl.  Zulieferung der Rotguß-Gegenflansche,  Messingschrauben  und Dichtung.  Größe: bis DN 50</p>				
	1	St	.....	.....
<b>Außenarmaturen</b>				
<b>0.05.150 Außenarmatur</b>				
<p>Frostsichere Außenarmatur mit  Steckschlüsseloberteil als Bausatz mit  automatischer Entleerfunktion, geeignet für  Rohbauinstallation und für die nachträgliche  Installation bei bereits fertiggestellter  Außenwand, universelle Baulänge für alle  gängigen Einbautiefen (Wandstärke 150 mm bis</p>				

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

415 mm bei Aufputz-Montage), zusätzlich verlängerbar durch Einsatz von optional erhältlichem Verlängerungsset, mit Steckschlüsseloberteil und mehrfachverzahntem Steckschlüssel zur Sicherung der Zapfstelle, alle im geschlossenen Zustand mediumberührten Metallteile aus Rotguss, Innenoberteil für schnellen Öffnungsvorgang mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Kegel mit innenliegender RV-Feder und EPDM-Sitzdichtung, inkl. integriertem verliersicheren Auslaufrohrbelüfter, Funktionsbelüfter und Rückflussverhinderer (DIN EN 1717, Typ HD), mit DIN-/DVGW- und Schallschutzzulassung, Durchgangsgehäuse mit universellem Außengewindeanschluss und Verdreheschutzmanschette, inkl. Schlauchverschraubung, Lieferung und Montage

**gewähltes Fabrikat:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

**gewählter Typ:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

1 St ..... ..

**Summe Titel**

**0.05 Technische Einrichtungen**

.....  
.....  
.....

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

## 0.06 Befestigungsmaterial

### Vorbemerkung Zweischraubenschelle

Schraubrohrschele als Zweischraubenschelle, für alle handelsüblichen Rohre und Nennweiten, gefertigt aus Stahl 1.0332, elektrolytisch verzinkt, mit patentiertem Sicherheitsschnellverschluss, alterungsbeständige patentierte EPDM-Schallschutzeinlage ohne Weichmacher, temperaturbeständig bis -50°C bzw. bis 110°C, Gütezeichen Rohrbefestigung nach RAL-GZ 655.

Einschl. Montagezubehör wie Dübel, Schraube, Scheibe und Mutter.

In folgenden Größen liefern und fachgerecht montieren.

#### 0.06.010

##### Schraubrohrschele DN15

Schraubrohrschele Größe: DN15

4	St	.....	.....
---	----	-------	-------

#### 0.06.020

##### Schraubrohrschele DN20

Schraubrohrschele Größe: DN20

8	St	.....	.....
---	----	-------	-------

#### 0.06.030

##### Schraubrohrschele DN25

Schraubrohrschele Größe: DN25

8	St	.....	.....
---	----	-------	-------

#### 0.06.040

##### Schraubrohrschele DN32

Schraubrohrschele Größe: DN32

4	St	.....	.....
---	----	-------	-------

### Montageschiene

Montageschiene, innenverzahnt und gelocht, aus S 235 JR nach DIN EN 10025, Oberfläche sendzimierte, für die Montage von frei verlegten Leitungen zur Befestigung der Rohrschellen und anderer Bauteile. Einschl. Befestigungsmaterial wie Dübel, Schrauben, Gewindestangen, Muttern und Scheiben. Der rechnerische Nachweis der statischen Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Liefern und fachgerecht montieren, in folgenden Größen:

0.06.050	<b>Montageschiene einfach, 21 mm</b>			
	Montageschiene einfach, Schienenhöhe: 21mm			
	10,00	m	.....	.....

<b>Summe Titel</b>		_____
<b>0.06</b>	<b>Befestigungsmaterial</b>	.....
		=====

## 0.07                    **Wärmedämmung und Brandschutz**

### **Trinkwasser**

Rohrabschottung für Trinkwasserleitungen

### **Brandschutzsystem mit Bauaufsichtlicher Zulassung zur Abschottung runder**

Brandschutzsystem mit Bauaufsichtlicher Zulassung zur Abschottung runder Rohrleitungsdurchführungen in Wänden und Decken der Feuerwiderstandsdauer F90, aus Mauerwerk oder Beton, für Rohrleitungen aus nichtbrennbarem Material, zur Verhinderung von Brand- und Rauchübertragung. Form-, alterungs- und korrosionsbeständig, einschl. Kennzeichnungsplakette.  
In folgenden Größen liefern und montieren.

### **R90 Rohrschott nichtbrennbare Versorgungsleitungen**

R90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden.  
Feuerwiderstandsfähige Rohrabschottungen mit nicht brennbarer hochverdichteter Schale mit einem Schmelzpunkt von  $>1000^{\circ}\text{C}$ .

#### **Ausführung:**

Formschlüssig in passende Kernbohrung ohne zusätzlichen Ringspaltverschluss oder die verbleibende Öffnung im Durchbruch in ganzer Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips verschließen.  
Eine weiterführende Dämmung mit Dämmschale ist beidseitig der Durchführung in einer Länge von je 1 m anzubringen. Die Rohrschalen mit verzinktem Bindedraht  $\varnothing \geq 0,6\text{mm}$ , 6 Windungen/lfm. auf dem Rohr fixieren.

#### **Parallele Installationen:**

Nachweis von geprüftem 0-Abstand zu Rohrabschottungen, Brandschutz Kabelabschottungen und Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017-3. Es ist davon auszugehen, dass die Mindestabstände zwischen gedämmten und ungedämmten Rohrleitungen nach DIN 4140 unterschritten werden.  
Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

#### **Bauteildurchführung:**

Baustoffklasse:    A2 nach DIN 4102-1  
Schmelzpunkt:     $> 1000^{\circ}\text{C}$  nach DIN 4102-17  
Rohdichte:         $\geq 150 \text{ kg/m}^3$   
Oberfläche:        gitternetzverstärkte, farblich markierte  
Aluminiumfolie  
Einbaulänge:      = Bauteilstärke

Notwendige weiterführende Dämmung:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1  
 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17  
 Wärmeleitfähigk.: 0,035 W/(m·K) nach EnEV / GEG  
 Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie  
 Einbaulänge: je 1 m beidseitig der Bauteiloberfläche  
 Dämmstärke: gem. allg. bauaufsichtliches Prüfzeugnis

In folgenden Größen liefern und montieren.

**gewähltes Fabrikat:** .....  
 (vom Bieter anzugeben)

**gewählter Typ:** .....  
 (vom Bieter anzugeben)

<b>0.07.010</b>	<b>R90 Rohrschale - DN15</b> Durchführungen Größe: DN15	1	St	.....	.....
-----------------	--	---	----	-------	-------

<b>0.07.020</b>	<b>R90 Rohrschale - DN20</b> Durchführung Größe: DN20	1	St	.....	.....
-----------------	--	---	----	-------	-------

<b>0.07.030</b>	<b>R90 Rohrschale - DN25</b> Durchführung Größe: DN25	1	St	.....	.....
-----------------	--	---	----	-------	-------

<b>0.07.040</b>	<b>R90 Rohrschale - DN32</b> Durchführung Größe: DN32	1	St	.....	.....
-----------------	--	---	----	-------	-------

**Schmutzwasser**  
 Rohrabschottung für Schmutzwasserleitungen

**R90 Rohrabschottung brennbare Rohrleitungen**  
 R90 Rohrabschottung für nicht brennbare SML Schutz- oder Abwasserleitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden.  
 Feuerwiderstandsfähige Rohrabschottung mit nicht brennbarer hochverdichteter Schalen mit einem Schmelzpunkt von >1000°C



Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

und einer notwendigen weiterführenden Dämmung mit der Dämm-Matte.

Ausführung:

Erstellen einer Rohrabschottung der Feuerwiderstandsklasse R90. Hierzu ist die Schalle in die Bauteillaibung einzubauen und eine weiterführende Dämmung mit nicht brennbaren Matten anzubringen. Die Länge der weiterführenden Dämmung ergibt sich je nach Bauteil und Ausführungsart durch die Bestimmungen des ABP. Die Schale ist entweder formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen oder bei verbleibenden Restfugen bzw. im Durchbruch vollständig einzumörteln (Mörtel MG II, IIa, III). Fugen bis zu einer Breite von ca. 2 mm werden mit vollflächig auf die Schale aufgebrachten Kleber abgedichtet. Alternativ können in Massivbauteilen Restspalte bis 30 mm Breite mit dem Brandschutzkitt verfüllt werden. Alle Schalen bzw. Matten sind mit verzinktem Bindedraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf dem Rohr zu befestigen.

Die Ausführung muss gemäß ABP Nr. P-3725/4130-MPA BS erfolgen. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1  
Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17  
Rohdichte: > 150 kg/m<sup>2</sup>  
Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/(mK) nach GEG

In folgenden Größen liefern und montieren.

**gewähltes Fabrikat:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

**gewählter Typ:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

**0.07.050 R90 Rohrabschottung - DN100**  
R90 Rohrabschottung Größe: DN100

3 St ..... ..

**0.07.060 R90 Rohrabschottung - DN125**  
R90 Rohrabschottung Größe: DN125

2 St ..... ..

**Brandschutzmanschette**

Brandschutzmanschette  
zugelassen für brennbare Abwasserrohre bis 160 mm  
Mehrschichtverbundrohrsysteme bis 1,5 mm Alueinlage, incl. PE-Dämmung bis 5 mm

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Zulassungsnummer: Z-19.17-1986

Einbaumöglichkeiten:

- Geradeeinbau Wand und Decke
- Schrägeinbau bis 45° für Wand und Decke
- Einsatz mit 2 x 45° Bogen
- Abstandeinbau zu anderen Brandschutzsystemen
- PE-Rohre bis DN 100 (110 mm)
- Nicht brennbare Rohre mit MiWo Dämmung
- Brennbare Rohre (Mehrschicht) mit MiWo Dämmung
- Lüftungsschott bis DN 125

Rohrtypen: PE, PVC, PP- und HT-Rohre etc.

- Zugelassen für Holzdecken bis F 30 (ABZ-Anlage 28)
- mit Kautschukdämmung (Schwitzwasserdämmung)

Einbaubedingungen:

Wände ab 100 mm (beidseitige Montage)

Decke ab 150 mm (Unterseite Decke)

Einbau in die Decke möglich

In folgenden Größen liefern und montieren:

**gewähltes Fabrikat:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

**gewählter Typ:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

**0.07.070 Brandschutzmanschette 113-125 mm**  
Brandschutzmanschette 113-125 mm für brennbare  
Rohre

4 St ..... ..

## Dachentwässerung

Rohrabschottung für die Dachentwässerungsleitungen

## R90 Rohrabschottung

R90 Rohrabschottung für brennbare Versorgungsleitungen in  
Massivbauteilen und leichten Trennwänden.

Feuerwiderstandsfähige Rohrabschottungen mit nicht brennbarer  
hochverdichteter Schale mit einem Schmelzpunkt von >1000 °C.

Ausführung:

Erstellung einer Rohrabschottung der Feurewiderstandsklasse R  
90. Hierzu ist Schale auf einer Länge von 1000 mm mittig in  
die Bauteillaubung einzubauen. Die Schale ist entweder  
formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen oder bei  
verbleibenden Restfugen bzw. im Durchbruch vollständig  
einzumörteln (Mörtel MG II, IIa, III). Fugen bis zu einer  
Breite von 2 mm werden mit vollflächig auf die Schale  
aufgebrachten Brandschutzkleber abgedichtet. Alternativ können  
in Massivbauteilen Restspalte bis 30 mm Breite mit dem  
Brandschutz-Kit verfüllt werden. Die Rohrschale ist mit

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

verzinktem Bindedraht, 8 Windungen pro lfd. Meter, auf dem Rohr zu befestigen.  
Die Ausführung muss gemäß ABP Nr. P-3725/4140-MPA BS erfolgen.  
Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1  
Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17  
Rohdichte: > 150 kg/m<sup>2</sup>  
Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/(mK) nach GEG

In folgenden Größen liefern und montieren.

**gewähltes Fabrikat:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

**gewählter Typ:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

**0.07.080 R90 Rohrabschottung - bis DN 125**  
Durchführung Größe: bis DN125

4 St ..... ..

**Dämmung Trinkwasserleitungen**

**Wärmedämmung von Trinkwasserleitungen kalt**

Wärmedämmung von Trinkwasserleitungen kalt  
gem. Tabelle 8 DIN 1988-200:2012-05

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

Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1  
Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17  
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV / GEG  
Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie  
Dämmstärke: 100% (Rohrdimension max. DN40)

In folgenden Größen liefern und anbringen.

**gewähltes Fabrikat:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

**gewählter Typ:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<b>0.07.090</b>	<b>Rohrschale DN15 -TWK</b> Dämmung Größe: DN15				
		10,00	m	.....	.....
<b>0.07.100</b>	<b>Rohrschale DN20</b> Dämmung Größe: DN20				
		20,00	m	.....	.....
<b>0.07.110</b>	<b>Rohrschale DN25</b> Dämmung Größe: DN25				
		15,00	m	.....	.....
<b>0.07.120</b>	<b>Rohrschale DN32</b> Dämmung Größe: DN32				
		35,00	m	.....	.....
<b>Bogen als Zulage</b>					
Dämmung von Rohrleitungsbogen, als Zulage zur vorstehenden Dämmung. In folgenden Größen liefern und anbringen.					
<b>0.07.130</b>	<b>DN20 - Bogen als Zulage</b> Dämmung Größe: DN20				
		10	St	.....	.....
<b>0.07.140</b>	<b>DN32 - Bogen als Zulage</b> Dämmung Größe: DN32				
		6	St	.....	.....

#### Abzweig als Zulage

Dämmung von Rohrleitungsabzweigen (T-Stück), als Zulage zur vorstehenden Dämmung.  
In folgenden Größen liefern und anbringen.

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<b>0.07.150</b>	<b>DN20 - Abzweig als Zulage</b> Dämmung Größe: DN20				
		4	St	.....	.....
<b>0.07.160</b>	<b>DN25 - Abzweig als Zulage</b> Dämmung Größe: DN25				
		0	St	.....	.....
<b>0.07.170</b>	<b>DN32 - Abzweig als Zulage</b> Dämmung Größe: DN32				
		0	St	.....	.....

#### Wärmedämmung von Trinkwasserleitungen kalt + Blech

Wärmedämmung von Trinkwasserleitungen kalt  
gem. Tabelle 8 DIN 1988-200:2012-05

Einbau:

Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen.  
Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen  
und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit  
selbstklebendem Aluminiumklebeband verkleben.  
Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindendraht, 6 Windungen  
pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.

Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1  
Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17  
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach GEG  
Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie  
Dämmstärke: 20mm

Einschließlich Blechmantel in folgenden Größen liefern und  
anbringen.

**gewähltes Fabrikat:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

**gewählter Typ:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

<b>0.07.180</b>	<b>Rohrschale DN32</b> Dämmung Größe: DN32
-----------------	---

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	15,00	m	.....	.....

#### Wärmedämmung an Rohrleitungen -Anwendungsbereich D

Technische Vorbemerkung zur Wärmedämmung an Rohrleitungen  
-Anwendungsbereich D mit synthetischem Kautschuk, Leitungen  
ohne besondere Anforderungen gemäß GEG bzw. DIN 1988, Teil 2

Der nachstehenden Leistungsbeschreibung liegen folgende  
Vertragsbedingungen bzw. Normen und Richtlinien zugrunde:

- VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)
- GEG
- DIN 4140: Dämmarbeiten an betriebs- und haustechnischen Anlagen
- Ausführung von Wärme- und Kälte-dämmungen"
- DIN 18 421 (VOB, Teil C): Dämmarbeiten an technischen Anlagen"
- DIN 18380 (VOB, Teil C): Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen"
- DIN 1988, Teil 7: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen"

Wärmedämmung mit flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur.  
Farbe: Grau

Wärmeleitfähigkeit bei 40°C Mitteltemperatur: 40°C = 0,036  
W/(mK)  
Baustoffklasse:  
schwerentflammbar, DIN 4102-B1  
Mit Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Anwendungsbereich (max. Mediumtemperatur): bis +105°C (Fläche  
und Band: +85 °C)

#### Verarbeitung:

Alle Nähte sind mit einem geeigneten Kleber für die Verlegung flexibler Dämmungen fachgerecht zu verschließen. Weitere Verarbeitungsrichtlinien sind der Montageanleitung zu entnehmen.

In folgenden Größen liefern und anbringen.

**gewähltes Fabrikat:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

**gewählter Typ:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

**0.07.190 SH/synthetischem Kautschuk 18x028**  
Dämmung Größe: SH-18x028

15,00	m	.....	.....
-------	---	-------	-------

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
0.07.200	SH/synthetischem Kautschuk 24x018			
	Dämmung Größe: SH-24x018			
	30,00	m	.....	.....
0.07.210	SH/synthetischem Kautschuk 24x020			
	Dämmung Größe: SH-24x020			
	5,00	m	.....	.....
Wärmedämmung von von Regenwasserleitungen				
Wärmedämmung von Regenwasserleitungen				
gem. Tabelle 8 DIN 1988-200:2012-05				
Einbau:				
Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen.				
Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen				
und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit				
selbstklebendem Alu Klebeband verkleben.				
Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindedraht, 6 Windungen				
pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.				
Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1				
Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17				
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach GEG				
Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie				
Dämmstärke: 30mm				
Einschließlich Form- und Verbindungstücke in folgenden Größen				
liefern und anbringen.				
gewähltes Fabrikat: .....				
(vom Bieter anzugeben)				
gewählter Typ: .....				
(vom Bieter anzugeben)				
0.07.220	Rohrschale DN125			
	Dämmung Größe: DN125			
	35,00	m	.....	.....
Summe Titel				_____
0.07	Wärmedämmung und Brandschutz			.....
				_____

## 0.08                    Dezentrale Wassererwärmer

Die in diesem Titel beschriebenen Objekte entsprechend dem Baufortschritt liefern und lagern. Anfallende Verlängerungen, Übergänge, Eckventile usw. sowie die wasser- und abwasserseitigen Anschlüsse an die Ver- und Entsorgungsleitungen sind bei der Kalkulation mit zu berücksichtigen. Alle Objekte, soweit nicht besonders gekennzeichnet, sollen nur von einem Hersteller geliefert werden. Alle Objekte sind betriebsfertig einschl. Elektroanschluss zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

### 0.08.010

#### **Kleinspeicher (drucklos) 10-L-UT Gerät**

Kleinspeicher 10 l, Untertisch, drucklos, einschließlich Automatikarmatur  
Offener Warmwasserspeicher (drucklos) in Untertischausführung mit einem Nenninhalt von 10 l, geeignet für den Anschluss an 230 V. Mit Wärmedämmung aus FCKW-freiem Polystyrol-Hartschaum zur Reduzierung von Wärmeverlusten. Der Wasserinhalt wird temperaturgeregelt auf der eingestellten Temperatur gehalten.

Ausführung mit:

- stufenloser Temperatureinstellung von ca. **35 °C bis 85 °C**
- einstellbarer Temperaturbegrenzung (z. B. **38 °C, 45 °C, 55 °C oder 65 °C**)
- Aufheizanzeige mittels Signallampe
- auswechselbarem Heizflansch
- rückstellbarem Sicherheitstemperaturbegrenzer
- automatischer Frostschutzfunktion bei ausgeschaltetem Gerät
- Einrichtung zur Reduzierung von Nachtropfen beim Aufheizen
- Vorrichtung zur Reduzierung von Wärmeverlusten über angeschlossene Armaturen
- Anschlussleitung mit Schutzkontaktstecker
- Schutzart:
  - IP 24 (spritzwassergeschützt)
  - Einschließlich Automatikarmatur für offene Warmwassergeräte (Niederdruckarmatur).
  - Installation nur in Verbindung mit einer Automatikarmatur mit Hygienespülung
  - liefern, montieren und anschließen

•**gewähltes Fabrikat:** .....

•**(vom Bieter anzugeben)**

•**gewählter Typ:** .....

•**(vom Bieter anzugeben)**



		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
		3	St	.....	.....
					_____
Summe Titel					.....
0.08 Dezentrale Wassererwärmer					_____

## 0.09 Installationselemente & Zubehör

### Vorbeschrieb Montageelemente

Vorbeschrieb Montageelemente sind variabel einsetzbare Montageelemente für die Installationstrennwand (Metall- oder Holzständerwände und Vorwandinstallation Vorsatzschale) im Trockenbau zur Aufnahme von Sanitärausstattungsgegenständen. Die Montageelemente sind in einer Systemwand einsetzbar und erfüllen damit als Bestandteil die Anforderungen an den baulichen Brand-, Schall- und Feuchteschutz und die Statik. Installationstrennwände sind nach DIN 18 183 "Montagewände aus Gipskartonplatten" auszuführen. Die Montage der Montageelemente erfolgt über zwei Befestigungspunkte am Boden sowie durch jeweils 3-fache seitliche Verschraubung mit Selbstbohrschrauben am Ständerwerk. Bei der Vorwandinstallation sind die Elemente vor einer gemauerten/betonierten Wand oder Ständerwand nach DIN 18 183 mit dem Bausatz für Vorwandmontage zu montieren. Die Montage der Montageelemente erfolgt über zwei Befestigungspunkte am Boden und zwei Befestigungspunkten zur Rückwand. Für die barrierefreie Badraumgestaltung sind die dafür vorgesehenen Montageelemente (BF) zu verwenden. Die Elemente erfüllen die Standard-Anforderungen des Schallschutzes nach DIN 4109 sowie die erhöhten Anforderungen nach DIN 4109, Beiblatt 2. Die Beplankung muss mindestens 18 mm einlagig oder 2 x 12,5 mm zweilagig direkt auf den Montageelementen erfolgen und muss vollflächig auf dem Montageelement aufliegen. Die Verarbeitung und Montage sind nach den herstellereinspezifischen Vorschriften, den anerkannten Regeln der Technik sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.

#### 0.09.010 Element für WWC, 112 cm, mit Betätigungsplatte UP-SPK 12 cm

Element für WWC, 112 cm, mit UP-SPK 12 cm

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
- Ausgerüstet mit Leerrohr für Wasserzuleitung zum Anschluss von Dusch-WCs
- 25 Jahre Ersatzteilsicherheit

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Lieferumfang				
- Wasseranschluss R 1/2, 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				
Liefern und montieren				
<b>gewähltes Fabrikat:</b> .....				
<b>(vom Bieter anzugeben)</b>				
<b>gewählter Typ:</b> .....				
<b>(vom Bieter anzugeben)</b>				
	4	St	.....	.....
<b>0.09.020</b>				
<b>Element für Waschtisch, 112 cm, Einlocharmatur</b>				
Element für Waschtisch, 112 cm, Einlocharmatur				
Verwendungszwecke				
- Für Trockenbau				
- Für Standardarmaturen				
Eigenschaften				
- Befestigungsabstand Waschtisch 538 cm				
- Befestigung für Anschlussbogen				
höhenverstellbar und schallgedämmt				
- Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar				
Lieferumfang				
- 2 Anschlusswinkel R 1/2				
- 2 Schalldämmunterlagen				
- 2 Dämmhülsen				
- Anschlussbogen aus PE-HD, D 50 mm				
- Dichtung D 44 / 32 mm				
- 2 Gewindestangen M10				
- Befestigungsmaterial				
Liefern und montieren				
<b>gewähltes Fabrikat:</b> .....				
<b>(vom Bieter anzugeben)</b>				
<b>gewählter Typ:</b> .....				
<b>(vom Bieter anzugeben)</b>				
	4	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

**0.09.030**

**Element für Urinal 112-130 cm Universal**

Element für Urinal 112-130 cm Universal

Element für Urinalmontage als Vorwandelement für den Einbau in Trockenbaukonstruktionen. Ausführung mit höhenverstellbarem Montagerahmen zur Anpassung an unterschiedliche Urinalhöhen. Mit integriertem Unterputzgehäuse zur Aufnahme einer elektronischen oder mechanischen Urinalsteuerung, herstellernerneutral geeignet. Befestigungen für Zulaufleitung DN 32 höhenverstellbar. Befestigungen für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallentkoppelt ausgeführt. Urinalbefestigungen M8, in Höhe und Breite verstellbar.

Lieferumfang:

- Anschlusswinkel DN 15 (R 1/2")
- Bauschutzabdeckung mit Deckel
- Verbindungsrohr zwischen Zulaufleitung DN 32 und Urinal, mit Dichtung
- Schutzstopfen
- Anschlussbogen aus Kunststoff (z. B. PE-HD), DN 63/50
- Schutzkappe
- Dichtung DN 57/50
- Urinalgeruchsverschluss DN 50, mit Dichtung
- 2 Gewindestangen M8
- Befestigungsmaterial
- Liefern und montieren
- gewähltes Fabrikat:** .....
- (vom Bieter anzugeben)**
- gewählter Typ:** .....
- (vom Bieter anzugeben)**

2 St ..... ..

**0.09.040**

**Element für Ausgussbecken 130 cm Wandarmatur AP**

Element für Ausgussbecken, Höhe ca. 130 cm, für Wandarmatur Aufputz  
Vorwandelement zur Montage eines Ausgussbeckens mit Aufputz-Wandarmatur, geeignet für Trockenbaukonstruktionen.

Eigenschaften:

- Befestigung für Ablaufanschlussbogen höhenverstellbar und schallentkoppelt
- Armaturentaverse höhen- und tiefenverstellbar
- Lieferumfang:
- 2 Anschlusswinkel DN 15 (R 1/2") für gängige

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Rohrleitungssysteme				
•2 Schalldämmunterlagen				
•2 Dämmhülsen				
•Anschlussbogen aus Kunststoff (z. B. PE-HD), DN 50/63				
•Dichtung für Ablaufanschluss DN 50				
•Befestigungsmaterial				
•Liefern und montieren				
•gewähltes Fabrikat: .....				
•(vom Bieter anzugeben)				
•gewählter Typ: .....				
•(vom Bieter anzugeben)				
	3	St	.....	.....

## Urinal Steuerungen

0.09.050

### UR-Strg. mit elektronischer Spülausl. Netzbetrieb

Urinal-Strg. mit elektronischer Spülauslösung  
Netzbetrieb

Verwendungszwecke

- Zur automatischen Spülauslösung von Urinalen

Eigenschaften

- Spülmenge über Drosselschraube des Rohbausets  
bis auf 0,5 l pro Spülung reduzierbar
- Intervallspülung einstellbar
- Dynamische Spülzeitanpassung
- Ventilschließfunktion bei Netzausfall

Lieferumfang

- Abdeckplatte Typ 01, mit IR-Fenster
- Befestigungsrahmen
- Infrarotsteuerung, vormontiert auf  
Befestigungsrahmen
- Magnetventil
- Netzteil
- Befestigungsmaterial

Liefern und montieren

gewähltes Fabrikat: .....  
(vom Bieter anzugeben)

gewählter Typ: .....  
(vom Bieter anzugeben)

2 St ..... .....

**Summe Titel**  
**0.09    Installationselemente & Zubehör**

---

---

---

## 0.10 Sanitärobjekte und Zubehör

### Vorbemerkung sanitären Objekte und Armaturen

Die in den nachfolgenden Positionen beschriebenen sanitären Objekte und Armaturen sind entsprechend dem Baufortschritt zu liefern, zwischenzulagern und zu montieren.  
Erforderliche Verlängerungen für Armaturenanschlüsse, Absperrarmaturen und sonstige Anschlussbauteile sowie die wasser- und abwasserseitigen Anschlüsse an die vorhandenen bzw. neu zu erstellenden Ver- und Entsorgungsleitungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.  
Das Befestigen keramischer Sanitärobjekte hat fachgerecht unter Verwendung geeigneter Befestigungs- und Montagematerialien entsprechend den Herstellerangaben zu erfolgen.  
Die Anschlussfugen zwischen Wand bzw. Boden und Einrichtungsgegenstand sind dauerhaft elastisch mit antibakteriellem Silikon auszuführen.  
Die Farbgebung ist an den jeweiligen Einrichtungsgegenstand anzupassen.  
Sanitärobjekte und Armaturen sind hinsichtlich Funktion, Werkstoffen und Oberflächen aufeinander abgestimmt zu liefern. Sofern nicht anders angegeben, müssen Armaturen den Anforderungen der Geräuschgruppe I gemäß den geltenden technischen Regelwerken entsprechen.  
Der Auftraggeber behält sich vor, entsprechende Prüf- bzw. Nachweise anzufordern.  
Alle Sanitärobjekte sind betriebsfertig zu montieren.  
Die Montage hat unter Verwendung geeigneter schallentkoppelnder Befestigungs- bzw. Installationselemente entsprechend den schallschutztechnischen Anforderungen zu erfolgen.  
Die Anordnung der Sanitärobjekte hat unter Berücksichtigung des vorgegebenen Fugenrasters zu erfolgen.

### Montageelemente

#### Montageelemente für Sanitärobjekte Trockenbau / Vorwandinstallation

Variabel einsetzbare Montageelemente für die Installation in Metall- oder Holzständerwänden sowie für Vorwandinstallationen im Trockenbau zur Aufnahme von Sanitärausstattungsgegenständen liefern und montieren.  
Die Montageelemente müssen für den Einsatz in Installationstrennwänden und Vorwandkonstruktionen geeignet sein und die Anforderungen an Tragfähigkeit, Brand-, Schall- und Feuchteschutz erfüllen.  
Installationstrennwände sind gemäß DIN 18340 „Trockenbauarbeiten“ auszuführen.  
Die Montage der Montageelemente hat standsicher entsprechend den statischen und konstruktiven Anforderungen des Systems zu erfolgen.  
Die Befestigung erfolgt am Boden sowie seitlich bzw. rückseitig an tragfähigen Bauteilen der Wandkonstruktion oder

an massiven Bauteilen.

Bei Vorwandinstallationen sind die Montageelemente vor gemauerten oder betonierten Wänden bzw. vor Ständerwänden zu montieren und mit geeigneten Befestigungssystemen dauerhaft zu verankern.

Für barrierefreie Sanitärräume sind hierfür geeignete Montageelemente einzusetzen, die den erhöhten Anforderungen an Tragfähigkeit und Nutzungssicherheit entsprechen.

Die Montageelemente müssen die Anforderungen an den Schallschutz gemäß DIN 4109 erfüllen.

Sofern gefordert, sind auch erhöhte Schallschutzanforderungen gemäß den entsprechenden Beiblättern zu berücksichtigen.

Die Beplankung der Wandkonstruktion hat entsprechend den Systemanforderungen zu erfolgen und muss ausreichend tragfähig sein.

Die Beplankungsdicke beträgt mindestens:

- 18 mm einlagig
- oder
- 2 × 12,5 mm zweilagig
- Die Beplankung ist vollflächig und kraftschlüssig mit der Unterkonstruktion zu verbinden.
- Die Verarbeitung und Montage hat gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik, den einschlägigen Normen sowie den Systemvorgaben der jeweiligen Hersteller zu erfolgen.

## Waschtisch

Waschtisch aus Sanitärkeramik, Farbe weiß, liefern und betriebsfertig montieren.

Ausführung mit mittigem Hahnloch sowie sichtbarem Überlauf.

Der Waschtisch muss für die Wandmontage geeignet sein und über eine ausreichend dimensionierte Befestigungszone verfügen.

Werkstoff:

Sanitärkeramik

Farbe:

weiß

Ausstattung:

- Hahnloch mittig angeordnet
- Überlauf sichtbar ausgeführt
- Befestigung für Wandmontage geeignet
- Befestigung:
  - Montage mittels geeigneter Stockschrauben oder gleichwertiger zugelassener Befestigungselemente entsprechend Wandaufbau und Herstellerangaben.
  - Im Leistungsumfang enthalten:
    - 1 Paar Waschtischbefestigungen
    - Röhrengeruchverschluss DN 32 (1¼"), verchromt
    - Ablaufventil DN 32 (1¼")
    - Anschluss an vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen
    - Ausrichten, Befestigen und Abdichten der Anschlussfugen gemäß Vortext
  - Waschtisch in folgenden Größen liefern und montieren



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

- gewähltes Fabrikat: .....
- (vom Bieter anzugeben)
- gewählter Typ: .....
- (vom Bieter anzugeben)

**0.10.010 Waschtisch 600 x 490**

Waschtisch,  
Größe:  
Breite: ca. 600 mm  
Höhe: ca. 195 mm  
Tiefe: ca. 490 mm

1 St ..... ..

**0.10.020 Waschtisch 550x450**

Waschtisch,  
Größe:  
Breite: ca. 550 mm  
Höhe: ca. 195 mm  
Tiefe: ca. 450 mm

4 St ..... ..

**Eckiger Waschtisch,**

Rechteckiger Waschtisch aus Sanitärkeramik, Farbe weiß,  
geeignet für Wandmontage sowie zur Kombination mit  
Unterbauten, liefern und betriebsfertig montieren.  
Ausführung mit mittigem Hahnloch und sichtbarem Überlauf.

Werkstoff:  
Sanitärkeramik

Farbe:  
weiß

Ausführung:

- rechteckige Beckenform
- zur Wandmontage geeignet
- für Kombination mit Unterbau geeignet
- Hahnloch mittig angeordnet
- Überlauf sichtbar ausgeführt
- Befestigung:
- Montage mittels geeigneter Stocksrauben oder gleichwertiger zugelassener Befestigungselemente entsprechend Wandaufbau.
- Die Befestigung ist unter Verwendung schallentkoppelnder Zwischenlagen (Schallschutzset oder gleichwertig) auszuführen.
- Im Leistungsumfang enthalten:
- 1 Paar Waschtischbefestigungen
- Röhrengeruchverschluss DN 32 (1¼"), verchromt

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ablaufventil DN 32 (1¼")</li> <li>•Anschluss an vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen</li> <li>•Ausrichten, Befestigen und Abdichten der Anschlussfugen gemäß Vortext</li> <li>•Waschtisch in folgenden Größen liefern und montieren</li> <li>•In folgenden Größen liefern und montieren einschl. Schallschutzset.</li> <li>•gewähltes Fabrikat: .....</li> <li>•(vom Bieter anzugeben)</li> <li>•gewählter Typ: .....</li> <li>•(vom Bieter anzugeben)</li> </ul>				
<b>0.10.030</b>	<b>Eckiger Waschtisch 600 x 480,</b>			
	Rechteckiger Waschtisch			
	Breite: ca. 600 mm			
	Höhe: ca. 195 mm			
	Tiefe: ca. 480 mm			
	4	St	.....	.....
<b>0.10.040</b>	<b>Ausgussbecken</b>			
	Ausgussbecken,			
	Größe: ca. 510 x 360 mm,			
	innen und außen glasiert,			
	ohne Hahnloch, mit Überlauf,			
	Kunststoffumrandung dunkelblau,			
	inklusive Befestigungsset, Ab- und			
	Überlaufgarnitur mit Kette und Stopfen,			
	sowie Zubehör: Alurost, Aluminium, matt			
	Liefern und montieren			
	gewähltes Fabrikat: .....			
	(vom Bieter anzugeben)			
	gewählter Typ: .....			
	(vom Bieter anzugeben)			
	3	St	.....	.....
<b>0.10.050</b>	<b>Tiefspül-WC,</b>			
	Wand-WC Tiefspüler			
	weiß			
	Verwendungszwecke			
	- Für Druckspüler			
	- Für UP-Spülkästen			
	Eigenschaften			
	- Tiefspül-WC			
	- Wandhängend			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mit Spülrand</li> <li>- Typ 1, Vollmenge 6 / 5 l, nach EN 997</li> <li>- Bodenfreiheit 7 cm</li> <li>- Für 4,5 l Spülbetrieb geeignet</li> <li>- 10 Jahre Nachkaufgarantie</li> </ul> <p>Technische Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkstoff: Sanitärkeramik</li> <li>- Befestigung: mit Gewindestangen M12 x 150</li> <li>- Zulauf: von hinten</li> <li>- Abgang: waagrecht</li> <li>- Breite: ca. 35.5 cm</li> <li>- Höhe: ca. 34 cm</li> <li>- Tiefe: ca. 54 cm</li> <li>- Farbe: weiß</li> </ul> <p>zusätzlicher Lieferumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- WC-Sitz, Befestigung von unten</li> </ul> <p>universal, weiß</p> <p>Technische Eigenschaften:</p> <p>WC-Deckel überlappend</p> <p>Werkstoff: Duroplast</p> <p>Befestigung: von unten</p> <p>Absenkautomatik: nein</p> <p>Scharnierwerkstoff: Edelstahl</p> <p>Variante: WC-Sitz mit Absenkautomatik</p> <p>Befestigung: von oben</p> <p>Absenkautomatik: ja</p> <p>Scharnierwerkstoff: Messing verchromt</p> <p>liefern und montieren einschl. Schallschutzset.</p> <p><b>gewähltes Fabrikat:</b> ..... (vom Bieter anzugeben)</p> <p><b>gewählter Typ:</b> ..... (vom Bieter anzugeben)</p>				
	4	St	.....	.....

**0.10.060**

**Urinal Zulauf von hinten,**

Urinal, Zulauf von hinten  
Abang nach hinten, weiß

Verwendungszwecke:

- Für integrierte und UP-Urinalsteuerungen.
- Für Urinalinstallationen mit Zulauf von hinten und Abgang nach hinten.
- Zum Betrieb mit automatischer, wassersparender Spülung.

Eigenschaften:

- Wandhängend
- Mit Spülrand
- Verdeckte Befestigung
- Geruchsverschluss verdeckt

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Technische Eigenschaften:				
- Werkstoff: Sanitärkeramik				
- Breite: 36 cm				
- Höhe: 61 cm				
- Tiefe: 37 cm				
- Zulauf: hinten				
- Abgang: nach hinten				
- Zielmarkierung: Kerze				
- Farbe: weiß				
Zusätzlicher Lieferumfang:				
Befestigungsmaterial für Urinal				
Liefern und montieren einschl. Schallschutzset.				
<b>gewähltes Fabrikat: .....</b>				
<b>(vom Bieter anzugeben)</b>				
<b>gewählter Typ: .....</b>				
<b>(vom Bieter anzugeben)</b>				
	2	St	.....	.....

## Urinal Steuerungen

### 0.10.070

#### UR-Strg. mit pneumatischer Spülausl.

Urinal-Steuerung mit pneumatischer  
Spülauslösung  
BetPl. weiß

Verwendungszwecke  
- Zur manuellen Spülauslösung von  
Urinalen

Eigenschaften  
- Spülmenge über Drosselschraube des  
Rohbausets bis auf 0,5 l pro Spülung  
reduzierbar

Technische Eigenschaften  
- Berechnungsdurchfluss (l/s): 0.22 l/s  
- Betätigungskraft (N): < 12 N  
- Durchfluss bei 100 kPa mit  
Durchflussbegrenzer (l/s): 0.18 l/s  
- Durchfluss bei 100 kPa ohne  
Durchflussbegrenzer (l/s): 0.3 l/s  
- Fließdruck (kPa): 100-800 kPa  
- Maximale Wassertemperatur (Grad C): 30 Grad C  
- Maximaler Prüfdruck Luft / Inertgas (kPa):  
300 kPa  
- Maximaler Prüfdruck Wasser (kPa): 1600 kPa  
- Mindestfließdruck für Berechnungsdurchfluss  
(kPa): 100 kPa  
- Relative Luftfeuchte (%): < 100 %  
- Spülzeit Einstellbereich (s): 4/8/12 s

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
- Werkstoffbezeichnung: Kunststoff				
zusätzlicher Lieferumfang				
- Betätigungsplatte				
- Pneumatische Spülauslösung, vormontiert auf Befestigungsrahmen				
- Pneumatikventil				
- Befestigungsmaterial				
liefern und montieren				
gewähltes Fabrikat: ..... (vom Bieter anzugeben)				
gewählter Typ: ..... (vom Bieter anzugeben)				
	2	St	.....	.....
Summe Titel				
0.10	Sanitärobjecte und Zubehör			.....

## 0.11 Armaturen und Zubehör

### Vorbemerkung sanitären Objekte und Armaturen

Die in den nachfolgenden Positionen beschriebenen Armaturen und Zubehörteile sind entsprechend dem Baufortschritt zu liefern, zu lagern und betriebsfertig zu montieren. Alle erforderlichen Anschlussbauteile, wie Anschlussverschraubungen, Dichtungen, Rosetten, Befestigungsmaterialien sowie erforderliche Verlängerungen und Anpassungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Montage der Armaturen hat fachgerecht entsprechend den Herstellerangaben sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen. Alle Armaturen müssen den geltenden technischen Regelwerken entsprechen und, sofern nicht anders angegeben, die Anforderungen der Geräuschgruppe I erfüllen. Alle sichtbaren Bauteile sind nach Abschluss der Montage zu reinigen und vor Beschädigung zu schützen. Anschlüsse an die Trinkwasserinstallation sind spannungsfrei und dicht herzustellen. Nicht mehr benötigte Öffnungen sind fachgerecht zu verschließen. Die Anschlussfugen an Wand- und Bodenflächen sind dauerhaft elastisch auszuführen. Außenarmaturen sind frostsicher oder entsprechend gegen Frostschäden zu sichern. Leitungen im frostgefährdeten Bereich sind fachgerecht zu entleeren oder durch geeignete konstruktive Maßnahmen gegen Einfrieren zu schützen.

### Waschtischarmaturen und Zubehör

#### 0.11.010

##### **Standventil Kaltwasser DN15 berührungslos**

Waschtischarmatur berührungslos netzbetrieben,  
Chrom  
Strahlart: Laminarstrahl (gleichmäßiger, klarer Strahl)  
Luftsprudler für einen wohlgeformten Wasserstrahl  
Strahl um ca. 22° geneigt  
Berührungsloses Auslösen mit Infrarot-Elektronik  
Temperatur einstellbar über seitlichen Mischhebel  
Temperaturbegrenzung einstellbar  
7 voreingestellte Programme  
Für thermische Desinfektion geeignet  
Hygienespülung zur Sicherung der Trinkwasserqualität einstellbar  
Manueller Wasserstop zur Beckenreinigung  
Mit Schmutzfangsieben  
Mit Rückflussverhinderer

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Mit Steckernetzteil (100-230 Volt/ 50-60 Hz/6 V) liefern und montieren				
<b>gewähltes Fabrikat:</b> ..... (vom Bieter anzugeben)				
<b>gewählter Typ:</b> ..... (vom Bieter anzugeben)				
	8	St	.....	.....
<b>0.11.020</b>	<b>Anschluss an GS+WM etc.</b> Anschluss an bauseits gelieferte Geschirrspül- oder Waschmaschinen herstellen, einschl. Lieferung und Montage von Geruchverschluss, Verbindungsrohr zur Abwasserleitung sowie Klein- und Dichtungsmaterialien. Größe: DN 50/70			
	2	St	.....	.....
<b>Armaturen</b>				
<b>0.11.030</b>	<b>Eckventil Größe 1/2"</b> Eckventil, Ms-verchromt, mit Verlängerung und Schubrosette. Größe 1/2" liefern und montieren einschl. Hahnverlängerung			
	4	St	.....	.....
<b>0.11.040</b>	<b>Kombinations-Eckventil Größe 1/2"</b> Kombinations-Eckventil mit Rückflußverhinderer und Schlauchverschraubung, Verlängerung und Schubrosette, selbstdichtendem Anschlussgewinde, mit Durchlaufbelüfter, verchromt. Größe 1/2" liefern und montieren einschl. Hahnverlängerung			
	2	St	.....	.....
<b>0.11.050</b>	<b>Probenahme-Eckventil Größe DN 15</b> Probenahme-Eckventil Kombiarmatur			

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

bestehend aus Eckventil und Probenahmeventil zur Entnahme von Trinkwasserproben nach DIN ISO 19 458. Betätigung des Eckventils mittels Schraubendreher (unter Schutzkappe).

Lieferumfang:

Armatur

- Selbstdichtendes Anschlussgewinde
- Langer Schubschaft, Rosette Durchm. 54mm
- Zubehör Eckventil
- Zugfeste Konus-Quetschverschraubung mit Längenausgleich Probenahmeventil
- Absperrorgane mit höhertemperaturbeständigen Dichtungen (120 Grad C)
- Edelstahl-Entnahmerohr mit Überwurfmutter
- Verschlusskappe

Einsatzbereich / technische Daten:

- Durchflussklasse Eckventil = B ( $\leq 25$  l/min)
- Geräuschkategorie: I (Geöffneter Zustand)
- Temperaturbeständig:

Probenahme max. 120 Grad C kurzzeitig

Werkstoff:

Gehäuse Messing DIN EN,  
Entnahmerohr Edelstahl,  
Überwurfmutter Messing DIN EN, verchromt,  
Oberfläche Armatur Chrom

Größe: DN 15

Oberfläche: Chrom

liefern und montieren einschl. Hahnverlängerung

2	St	.....	.....
---	----	-------	-------

#### 0.11.060

##### Entnahmerohr zu Probenahme-Eckventil

Entnahmerohr zu Probenahme-Eckventil zur Probenahme

gemäß DIN ISO 19 458 Entnahmerohr gekröpft mit Überwurfmutter und Dichtungen temperaturbeständig bis 120 °C kurzzeitig.

Werkstoff:

Entnahmerohr Edelstahl,  
Überwurfmutter Messing verchromt

Dimension: Überwurfmutter G 3/4 IG,  
liefern und montieren

2	St	.....	.....
---	----	-------	-------

#### Außenarmaturen

#### 0.11.070

##### Außenarmatur

Frostsichere Außenarmatur mit Steckschlüsseloberteil als Bausatz mit automatischer Entleerfunktion, geeignet für Rohbauinstallation und für die nachträgliche



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<p>Installation bei bereits fertiggestellter Außenwand, universelle Baulänge für alle gängigen Einbautiefen (Wandstärke 150 mm bis 415 mm bei Aufputz-Montage), zusätzlich verlängerbar durch Einsatz von optional erhältlichem Verlängerungsset, mit Steckschlüsseloberteil und mehrfachverzahntem Steckschlüssel zur Sicherung der Zapfstelle, alle im geschlossenen Zustand mediumberührten Metallteile aus Rotguss, Innenoberteil für schnellen Öffnungsvorgang mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Kegel mit innenliegender RV-Feder und EPDM-Sitzdichtung, inkl. integriertem verliersicheren Auslaufrohrbelüfter, Funktionsbelüfter und Rückflussverhinderer (DIN EN 1717, Typ HD), mit DIN-/DVGW- und Schallschutzzulassung, Durchgangsgehäuse mit universellem Außengewindeanschluss und Verdreheschutzmanschette, inkl. Schlauchverschraubung, Lieferung und Montage</p> <p><b>gewähltes Fabrikat:</b> ..... (vom Bieter anzugeben)</p> <p><b>gewählter Typ:</b> ..... (vom Bieter anzugeben)</p>				
	1	St	.....	.....
<b>Summe Titel</b>				_____
<b>0.11 Armaturen und Zubehör</b>				.....
				=====



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	4	St	.....	.....
<b>0.12.030 Papierhandtuchspender für ca. 450 St. Papier</b>				
Papierhandtuchspender - rechteckig geformter Behälter mit eingefasster Entnahmeöffnung - zur Aufnahme handelsüblicher Papierhandtücher, Fassungsvermögen ca. 450 Stück - leicht zu befüllen und abschließbar - zur Wandmontage - ca. 310 mm breit, ca. 459 mm hoch, ca. 160 mm tief - Behälter aus hochwertigem, weiß-transluzentem Kunststoff - Einfassung der Entnahmeöffnung aus hochwertigem Polyamid nach Farbtabelle  Liefern und montieren  <b>gewähltes Fabrikat: .....</b> <b>(vom Bieter anzugeben)</b>  <b>gewählter Typ: .....</b> <b>(vom Bieter anzugeben)</b>				
	4	St	.....	.....
<b>0.12.040 Einzelhaken d:50mm</b>				
Kleiner Einzelhaken - rechtwinklig gebogener, zylindrischer Haken mit Befestigungsrosette - Haken zum Aufhängen von Wäschestücken und anderen Utensilien - diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung - ca. 45 mm tief, Rosettendurchmesser ca. 50 mm - aus Polyamid nach Farbtabelle  Liefern und montieren				
	4	St	.....	.....
<b>0.12.050 Doppelhaken d:50mm eckige Hakenform</b>				
Doppelhaken - Doppelhaken mit Befestigungsrosette - dient zum Aufhängen von Kleidungsstücken und				

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

anderen Utensilien  
- Durchmesser Rosette ca. 50 mm  
- ca. 43,5 mm tief  
- aus hochwertigem Polyamid nach Farbtabelle

Liefern und montieren

2	St	.....	.....
---	----	-------	-------

**0.12.060**

**WC-Bürstengarnitur**

WC-Bürstengarnitur  
- Bürstengriff mit auswechselbarem Bürstenkopf aus schwarzem Polyamid  
- Bürstentopf mit gewölbtem Boden und sphärenförmigem, teilweise offenem Oberteil in ringförmigem Halter  
- Oberteil stufenlos drehbar  
- Behälter herausnehmbar, diebstahlgeschützt montiert  
- Auswechseln des Bürstenkopfs durch Bajonettverschluss  
- diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung  
- ca. 141 mm breit, ca. 470 mm hoch und ca. 140 mm tief  
- aus hochwertigem Polyamid nach Farbtabelle

Liefern und montieren

**gewähltes Fabrikat:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

**gewählter Typ:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

4	St	.....	.....
---	----	-------	-------

**0.12.070**

**WC-Bürstengarnitur freistehend**

WC-Bürstengarnitur  
- Bürstengriff mit auswechselbarem Bürstenkopf aus schwarzem Polyamid  
- zylindrischer Bürstentopf mit seitlicher Öffnung  
- freistehend  
- Behälter ca. 110 mm im Durchmesser und ca. 250 mm hoch, mit eingesteckter Bürste ca. 520 mm hoch  
- aus hochwertigem Polyamid nach Farbtabelle

Liefern und aufstellen

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

gewähltes Fabrikat: .....  
(vom Bieter anzugeben)

gewählter Typ: .....  
(vom Bieter anzugeben)

1 St ..... ..

**0.12.080**

**WC-Papierhalter**

WC-Papierhalter

- rechtwinklig gebogener, U-förmiger Halter
- diebstahlgeschützt durch verdeckte

Verschraubung

- ca. 160 mm breit, ca. 120 mm hoch, Stange ca. 20 mm im Durchmesser

- aus hochwertigem Polyamid

Liefern und montieren

gewähltes Fabrikat: .....  
(vom Bieter anzugeben)

gewählter Typ: .....  
(vom Bieter anzugeben)

4 St ..... ..

**0.12.090**

**Reservepapierhalter**

Reservepapierhalter

- zylindrischer Papierhalter mit runder Rosette
- diebstahlgeschützt durch verdeckte

Verschraubung

- ca. 120 mm lang, Durchmesser ca. 33 mm, Rosette ca. 70 mm Durchmesser

- aus hochwertigem Polyamid

Liefern und montieren

gewähltes Fabrikat: .....  
(vom Bieter anzugeben)

gewählter Typ: .....  
(vom Bieter anzugeben)

4 St ..... ..

**Summe Titel**

**0.12 Beschlüge und Zubehör**

.....  
.....  
\_\_\_\_\_

## 0.13 Feuerlöschanlagen

### Versorgungssystem aus Edelstahl mit Pressverbindung

Versorgungssystem aus Edelstahl mit Pressverbindung, gemäß den Anforderungen der DIN 14462 für Löschwasserleitungen trocken.

Edelstahl Rohrleitungssystem in den Abmessungen d = 22 bis 108 mm aus nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088.  
Systemprüfzeichen vom DVGW: DW-8501AT2552 für Trinkwasserinstallationssysteme nach DIN EN 806, DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534 mit dem Nachweis der Zwangsundichtigkeit in unverpresstem Zustand.

Mit Zertifikat von VdS und FM, für Löschwasserleitungen "nass/trocken" und "trocken" mit Wandhydrant Typ F, Typ S nach DIN 14462, herzustellen mit

Systemkomponenten:

Edelstahl Systemrohre 1.4401 (Cr-Ni-Mo Stahl), d = 22 bis 108 mm geprüft nach DVGW Arbeitsblatt GW 541 und Werksnorm, erhöhter Molybdängehalt von mindestens 2,2%, mit zusätzlich innen geglätteter Schweißnaht, lösungsgeglüht und blankgeglüht zur Erhöhung der Korrosionssicherheit, frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen (LABS-frei bzw. silikonfrei), biegsam, Rohrenden hygienisch verschlossen, Rohrlänge 6 m.

Edelstahl Pressfittings d = 22 bis 54 mm, aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht, inkl. Austausch der werkseitig eingelegten Konturdichtringen CIIR-schwarz aus Butylkautschuk gegen Dichtringe FPM-rot aus Fluorpolymer.

Edelstahl Pressfittings d = 76,1 bis 108 mm aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Rundschnurdichtring aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht, inkl. Austausch der werkseitig eingelegten Konturdichtringen CIIR-schwarz aus Butylkautschuk gegen Dichtringe FPM-rot aus Fluorpolymer.

Betriebsdruck max. 16 bar

Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.

Für die Montage der Rohrleitungssysteme ist die Montage- und Einbauanleitung vom Hersteller und die einschlägigen Vorschriften der Sprinklerzulassung zu beachten. Dichtheitsprüfung nach ZVSHK-Merkblatt, aktuelle Ausgabe.  
Spülen nach DIN EN 806-4 bzw. ZVSHK-Merkblatt, aktuelle Ausgabe.

In folgenden Größen gemäß Beschreibung fachgerecht liefern und montieren:

**gewähltes Fabrikat:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

**gewählter Typ:** .....  
(vom Bieter anzugeben)

<b>0.13.010</b>	<b>Edelstahl Systemrohr nach DIN EN 10088 DN50</b> Edelstahl Systemrohr 1.4401 (Cr-Ni-Mo-Stahl), nach DIN EN 10088. Größe: 54 x 1,5 mm (DN 50)			
	4,00 m	.....	.....	

<b>0.13.020</b>	<b>Edelstahl Systemrohr nach DIN EN 10088 DN80</b> Edelstahl Systemrohr 1.4401 (Cr-Ni-Mo-Stahl), nach DIN EN 10088. Größe: 88,9 x 2 mm (DN 80)			
	25,00 m	.....	.....	

<b>0.13.030</b>	<b>Edelstahl Muffe DN50</b> Edelstahl Muffe. Größe: 54 mm (DN 50)			
	2 St	.....	.....	

<b>0.13.040</b>	<b>Edelstahl Muffe DN80</b> Edelstahl Muffe. Größe: 88,9 x 2 mm (DN 80)			
	8 St	.....	.....	

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<b>0.13.050</b>	<b>Pressfitting-Bogen Edelstahl 42mm 90 Grad</b>			
	Pressfitting-Bogen Edelstahl 42mm 90 Grad			
	2	St	.....	.....
<b>0.13.060</b>	<b>Edelstahl Bogen 15° - 90° DN50</b>			
	Edelstahl Bogen 15° - 90°.			
	Größe: 54 mm (DN 50)			
	4	St	.....	.....
<b>0.13.070</b>	<b>Edelstahl Bogen 15° - 90° DN80</b>			
	Edelstahl Bogen 15° - 90°.			
	Größe: 88,9 x 2 mm (DN 80)			
	8	St	.....	.....
<b>0.13.080</b>	<b>Edelstahl Reduzierung DN50</b>			
	Edelstahl Reduzierung.			
	Größe: 54 mm (DN 50)			
	2	St	.....	.....
<b>0.13.090</b>	<b>Edelstahl Reduzierung DN80</b>			
	Edelstahl Reduzierung.			
	Größe: 88,9 x 2 mm (DN 80)			
	2	St	.....	.....
<b>0.13.100</b>	<b>Edelstahl Reduzierstück V4A 2"x 1 1/2"</b>			
	Edelstahl Reduzierstück V4A 2"x 1 1/2"			
	2	St	.....	.....
<b>0.13.110</b>	<b>Edelstahl Reduzierstück V4A 1 1/2" x 1"</b>			
	Edelstahl Reduzierstück V4A 1 1/2" x 1"			



		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
		2	St	.....	.....
<b>0.13.120</b>	<b>Edelstahl Reduzierstück V4A 1"x 1/2"</b> Edelstahl Reduzierstück V4A 1"x 1/2"				
		2	St	.....	.....
<b>0.13.130</b>	<b>Edelstahl T-Stück DN50</b> Edelstahl T-Stück, Abgang gleich oder reduziert, mit Innen- oder Außengewinde. Größe: 54 mm (DN 50)				
		2	St	.....	.....
<b>0.13.140</b>	<b>Edelstahl T-Stück DN80</b> Edelstahl T-Stück, Abgang gleich oder reduziert, mit Innen- oder Außengewinde. Größe: 88,9 x 2 mm (DN 80)				
		2	St	.....	.....
<b>0.13.150</b>	<b>Pressfitting-Übergangsmuffe Edelstahl 54mmx2" IG</b> Pressfitting-Übergangsmuffe Edelstahl 54mmx2" IG				
		2	St	.....	.....
<b>0.13.160</b>	<b>Pressfitting-Übergangsmuffe Edelstahl 42mmx1 1/2" AG</b> Pressfitting-Übergangsmuffe Edelstahl 42mmx1 1/2" AG				
		2	St	.....	.....
<b>0.13.170</b>	<b>Pressfitting-Übergangsmuffe Edelstahl 88,9mmx3" AG</b> Pressfitting-Übergangsmuffe Edelstahl 88,9mmx3" AG				

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	2	St	.....	.....
<b>0.13.180</b>	<b>Edelstahl Anschlussverschraubung DN50</b> Edelstahl Anschlussverschraubung, flachdichtend, Überwurfmutter E-Stahl / Ms. Größe: 54 mm (DN 50)			
	2	St	.....	.....
<b>0.13.190</b>	<b>Edelstahl Verschraubung DN50</b> Edelstahl Verschraubung, flachdichtend. Größe: 54 mm (DN 50)			
	2	St	.....	.....
<b>0.13.200</b>	<b>Edelstahl Übergangverschraubung DN50</b> Edelstahl Übergangverschraubung, flachdichtend, mit Innen- oder Außengewinde, Überwurfmutter aus E- Stahl oder Rg / Ms. Größe: 54 mm (DN 50)			
	2	St	.....	.....
<b>0.13.210</b>	<b>Edelstahl Dachhaube 42mm mit Regenkragen 200x200, maßgefertigt</b> Edelstahl Dachhaube 42mm mit Regenkragen 200x200, maßgefertigt			
	1	St	.....	.....
<b>0.13.220</b>	<b>Löschwasser-Einspeiseeinrichtung für Löschwasseranlagen "trocken" nach DIN 14461-2,</b> Löschwasser-Einspeiseeinrichtung für Löschwasseranlagen "trocken" nach DIN 14461-2, Löschwasser-Einspeiseschrank mit Einspeisearmatur nach DIN 14461-4 in hängender Ausführung.			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<p>Zum Einsatz in Verbindung mit einer Löschwasseranlage  "trocken" nach DIN 14462 bzw. DIN 1988-6 verwendet.</p> <p>Ausführung:  -Schrank und Tür aus Edelstahl 1.4301  Außenfläche geschliffen  -Wasseranschlussbohrung in der Decke d= 100mm, Türanschlag rechts  Anschluss: Entnahmearmatur DN 80, Montageverschraubung 2"  Abmessungen ca. 740 x 740 x 3000 mm (B x H x T),  Aufwand-Installation  - Beschilderung "Löschwassereinspeisung" nach DIN 4066-D1 (148x420mm)  Einschließlich Montage- und Befestigungsmaterial  fachgerecht liefern, komplett montieren und an Rohrleitung anschließen.</p> <p><b>gewähltes Fabrikat:</b> .....  <b>(vom Bieter anzugeben)</b></p> <p><b>gewählter Typ:</b> .....  <b>(vom Bieter anzugeben)</b></p>				
	1	St	.....	.....

**0.13.230****Löschwasser - Entnahmeeinrichtung gemäß DIN 14462 für Loschwasserleitungen "trocken".**

Löschwasser - Entnahmeeinrichtung gemäß DIN 14462 für Loschwasserleitungen "trocken".  
Ausführung gemäß DIN 14461-2 mit Entnahmearmatur nach DIN 14461-2.  
Öffnen der Armatur durch Dritte ist zu vermeiden. Das normale "Schlauchanschlussventil" wie es bei Wandhydranten eingesetzt wird, ist aus diesem Grund für diese Einrichtungen nach DIN auch nicht zugelassen.

Ausführung:  
-Schrank und Tür aus Edelstahl 1.4301  
Pulverbeschichtung RAL 3001  
-Wasseranschlussbohrung rechte Seitenwand d= 70mm,  
durch Drehung um 180° auch für Wasserzufuhr von

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<p>links nutzbar -Beschilderung "Löschwasserleitung trocken für Feuerwehr" nach DIN 4066-D1 (74x210mm) Anschluss: Entnahmearmatur DN 50, Montageverschraubung 2" Abmessungen ca. 340 x 440 x 140 mm (B x H x T), Aufwand-Installation Einschließlich Montage- und Befestigungsmaterial fachgerecht liefern, komplett montieren und an Rohrleitung anschließen.</p> <p><b>gewähltes Fabrikat:</b> ..... (vom Bieter anzugeben)</p> <p><b>gewählter Typ:</b> ..... (vom Bieter anzugeben)</p>	2	St	.....	.....
<p><b>0.13.240 Be- und Entlüfter entsprechend DIN 14463-3</b> Be- und Entlüfter entsprechend DIN 14463-3 zur Be- und Entlüftung von Löschwasserleitung "nass/Trocken" nach DIN 14462 während des Befüllvorgangs bzw. zur Entleerung der Leitung nach Gebrauch, sowie zur Belüftung der Leitungen zwecks Entleerung nach Gebrauch. Gehäuse und Oberteil aus Messing, Druckstufe PN 16, mit geschäumter Vollkunststoff-Kugel.</p> <p>geeignet für Löschwasseranlagen "nass/trocken" und "trocken", maximale Entlüftungsmenge 2.200 l/min, Anschlussgewinde: 2" AG, oben Tropfwasseranschluss: 1/4" IG Abmessungen ca. 70 x 135 x 70 mm (B x H x T) Einschließlich Montage- und Befestigungsmaterial fachgerecht liefern, komplett montieren und an Rohrleitung anschließen.</p> <p><b>gewähltes Fabrikat:</b> ..... (vom Bieter anzugeben)</p> <p><b>gewählter Typ:</b> ..... (vom Bieter anzugeben)</p>	1	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

0.13.250

**Dichtheitsprüfung, Spülen und Inbetriebnahme der Löschwasseranlage "trocken"**

Dichtheitsprüfung, Spülen und Inbetriebnahme der  
Löschwasseranlage "trocken"

Auszuführende Arbeiten:

1. Dichtheitsprüfung nach ZVSHK-Merkblatt.
2. Spülen und Inbetriebnahme nach DIN EN 806-4 bzw.  
ZVSHK-Merkblatt und DIN 14462 Tabelle 3 für  
Löschwasseranlage "trocken".

Die Verfahrensanweisung ist dem ZVSHK-Merkblatt zu  
entnehmen.

Die Ergebnisse sind gemäß ZVSHK Protokoll zu  
dokumentieren und Prüfergebnisse im  
Kontrollbuch  
festzuhalten.

1,00 psch ..... ..

0.13.260

**Be- und Entlüftungsventil für Löschwasseranlagen**

Be- und Entlüftungsventil zur automatischen  
Entlüftung und Belüftung von  
Löschwassersteigleitungen liefern und  
betriebsfertig montieren.

Das Ventil dient dem Druckausgleich innerhalb  
der Rohrleitungen und verhindert Luft- bzw.  
Druckstauungen, um einen sicheren Wasserfluss  
im Betrieb der Löschwasseranlage zu  
gewährleisten.

Das Ventil muss selbsttätig arbeiten und für  
den dauerhaften Einsatz in Löschwasseranlagen  
geeignet sein.

Werkstoff:

Sphäroguss, korrosionsbeständig ausgeführt

Anschlüsse:

- Eingang: 2" Außengewinde
- Ausgang: 1¼" Innengewinde
- Entlüftungsleistung:
- ≥ 3.000 l/min
- Abmessungen:
- ca. 170 × 165 mm (H × Ø)
- Die Leitungsführung des Abgangs ist über Dach  
bzw. entsprechend den baulichen Gegebenheiten  
herzustellen und an die vorhandene Anlage  
anzuschließen.
- Alle erforderlichen Anschluss- und

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Befestigungsteile sowie Dichtungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.					
•Die Montage hat entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen Vorschriften für Löschwasseranlagen zu erfolgen.					
		1	St	.....	.....
Summe Titel					_____
0.13    Feuerlöschanlagen					.....
					=====

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

## 0.14 Besondere Arbeiten

### 0.14.010 Baustelleneinrichtung

Einrichtung und Räumen der Baustelle, Hin - und Rücktransport von Materialien und Werkzeuge zur Baustelle, Transport- und Verpackungskosten, Montageüberwachung und Reisekosten für Ingenieure, Materialcontainer, Räumen und Säubern der Baustelle.

1,00	psch	.....	.....
------	------	-------	-------

### Stundenlohnarbeiten

#### Lohnstunden für Obermonteur, Monteur bzw. Helfer

Lohnstunden für Obermonteur, Monteur bzw. Helfer. Für Arbeiten zum Nachweis, die mit den Einheitspreisen des Angebotes nicht erfasst sind. Die Arbeiten sind vor Beginn durch die Bauleitung zu beauftragen. Der Leistungsnachweis ist unaufgefordert, täglich vorzulegen und unterzeichnen zu lassen.

### 0.14.020 Ingenieur/Techniker-Stunden

Ingenieur/Techniker-Stunden

1,00	h	.....	.....
------	---	-------	-------

### 0.14.030 Obermonteur-Stunden

Obermonteur-Stunden

1,00	h	.....	.....
------	---	-------	-------

### 0.14.040 Monteur-Stunden

Monteur-Stunden

1,00	h	.....	.....
------	---	-------	-------

### 0.14.050 Helfer-Stunden

Helfer-Stunden

1,00	h	.....	.....
------	---	-------	-------

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

**0.14.060**

**Lohnzuschlag erschwerten Bedingungen**

Lohnzuschlag als Mittellohn für Arbeiten unter erschwerten Bedingungen wie z.B. Installationen im Kriechkeller, Installationsschächten, Zwischendecken o.ä. als Zulage zu den Einheitspreisen. Die Arbeiten sind vor Beginn durch die Bauleitung zu beauftragen. Der Leistungsnachweis ist unaufgefordert, täglich vorzulegen und unterzeichnen zu lassen.

1,00 h ..... ..

**0.14.070**

**Lohnzuschlag Samstag.**

Lohnzuschlag als Mittellohn für Arbeiten am Samstag.  
Die Arbeiten sind vor Beginn durch die Bauleitung zu beauftragen. Der Leistungsnachweis ist unaufgefordert, täglich vorzulegen und unterzeichnen zu lassen.

1,00 h ..... ..

**0.14.080**

**Arbeitsbühne**

Auf- und Abbauen sowie Vorhalten der Gerüste, Steiger oder Scherenbühnen deren Arbeitsbühnen mehr als 2m über Gelände oder Fußboden liegen für den Zeitraum der Montageausführung.  
Die Arbeitsbühnen werden für die Montage unter der Decke benötigt.

1,00 psch ..... ..

**Ausschnitte und Durchdringungen in Leichtbauwänden aus Ständerwerk mit**

Ausschnitte und Durchdringungen in Leichtbauwänden aus Ständerwerk mit Leichtbauplatten (z.B. Gipskarton), einschl. Metallprofilen, Metallrahmen, in Wandstärke, einfach oder doppelt beplankt, in Abstimmung mit dem Trockenbauer, herstellen.  
In folgenden Größen:

**0.14.090**

**Ausschnitt bis 200x200 mm**



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Ausschnitt bis 200x200 mm				
	2	St	.....	.....

#### Herstellen von Kernbohrungen durch Beton oder Mauerwerk, in Wänden oder Decken.

Herstellen von Kernbohrungen durch Beton oder Mauerwerk, in Wänden oder Decken. Anzeichnen der Bohrungen in Abstimmung mit dem Tragwerk, Vorhalten des Bohrgerätes, der Wasserversorgung und Absaugvorrichtung. Beseitigung und Abtransport des Bauschuttes resp. der Bohrkerne. Absicherung der Bohrstelle gegen herabfallende Bohrkerne.

Das Anzeichnen der Kernbohrungen einschl. Hilfsmaterialien wie Bühnen, Leitern etc. ist mit den Einheitspreisen abgegolten und wird nicht gesondert vergütet.

In folgenden Größen (Durchmesser x Bohrtiefe):

<b>0.14.100</b>	<b>Kernbohrung bis 100x250mm</b>			
	Kernbohrung bis 100x250mm			
	4	St	.....	.....

<b>0.14.110</b>	<b>Kernbohrung bis 150x250mm</b>			
	Kernbohrung bis 150x250mm			
	2	St	.....	.....

#### Verschließen von Ringsspalten

Verschließen von Ringsspalten bis Spaltmaß ca. 30 mm von Rohrleitungsdurchführungen durch runde Wand- und Deckenöffnungen der Feuerwiderstandsdauer F90, aus Mauerwerk oder Beton, zur Verhinderung von Brand- und Rauchübertragung. Form-, alterungs- und korrosionsbeständig, mit bauaufsichtlicher Zulassung.

Für folgende Größen (Durchmesser x Bohrtiefe)

<b>0.14.120</b>	<b>Ringspaltverschluss bis 100x250mm</b>			
	Ringspaltverschluss bis 100x250mm			
	2	St	.....	.....

<b>0.14.130</b>	<b>Ringspaltverschluss bis 150x250mm</b>			
	Ringspaltverschluss bis 150x250mm			
	2	St	.....	.....

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

## Inbetriebnahmen

### 0.14.140

#### Dichtheitsprüfungen von SW+RW-Installationen

Dichtheitsprüfungen von Schmutz und / oder Regenwasser-Installationen mit Druckluft oder Wasser in Anlehnung an die DIN EN 1610.

Die erforderlichen Prüfmittel, wie die Bereitstellung von Kompressoraggregaten, Druckprüfgeräte, Dicht-/Prüfkörper usw. sind einzukalkulieren.

Nach Aufbringen des Prüfdrucks bzw. die Wasserfüllung muss die Prüfzeit mindestens 1 Stunde betragen.

Für die Dichtheits- und Belastungsprüfung können folgende Medien verwendet werden:

- ölfreie und trockene Druckluft
- Wasser

Durch sicherheitstechnische Einrichtungen, z.B. Druckminderer an Kompressoren, ist sicherzustellen, dass der vorgesehene Prüfdruck der Leitungsanlage nicht überschritten wird. Die Druckprüfung hat in ca. **7** Teilabschnitten bzw. Strangweise zu erfolgen.

Die Verfahrensanweisung hat in Anlehnung an die DIN EN 1610 zu erfolgen.  
Die Ergebnisse sind zu dokumentieren.

1,00 psch .....

### 0.14.150

#### ZVSHK-Dichtheitsprüfungen von TW-Installationen

Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft oder Inertgas, gemäß Merkblatt des Zentralverbandes Sanitär-Heizung-Klima (ZVSHK).

Die erforderlichen Prüfmittel, wie die Bereitstellung von Kompressoraggregaten, Inertgasen, Druckprüfgeräte usw. sind einzukalkulieren. Die Dichtheitsprüfung erfolgt mit einem Prüfdruck von 150 mbar vor der Belastungsprüfung. Die Belastungsprüfung erfolgt mit einem Prüfdruck von 3,0 bar. Nach Aufbringen des Prüfdrucks muss die Prüfzeit bis 100 Liter Leitungsvolumen mindestens 120 Minuten betragen. Je weitere 100 Liter Leitungsvolumen muss die Prüfzeit um 20 Minuten erhöht werden.

Für die Dichtheits- und Belastungsprüfung

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<p>können folgende Medien verwendet werden:  ölfreie und trockene Druckluft  Inertgase, wie z.B. Stickstoff und Kohlendioxid  Formiergas mit 5 % Wasserstoff in Stickstoff  (Anwendung bei Leckortungsverfahren).</p> <p>Durch sicherheitstechnische Einrichtungen, z.B. Druckminderer an Kompressoren, ist sicherzustellen, dass der vorgesehene Prüfdruck der Leitungsanlage nicht überschritten wird. Die Druckprüfung hat in Teilabschnitten zu erfolgen.</p> <p>Die Verfahrensanweisung ist dem ZVSHK-Merkblatt zu entnehmen.  Die Ergebnisse sind gemäß ZVSHK Protokoll zu dokumentieren.</p>				
	1,00	psch	.....	.....

**0.14.160**

**ZVSHK-Spülen und Inbetriebnahme von TW-Installationen**

Spülen und Inbetriebnahme von Trinkwasserinstallationen, gemäß Merkblatt des Zentralverbandes Sanitär-Heizung-Klima (ZVSHK).

Spülen mit Wasser:  
Das Spülen mit Wasser wird mit dem Versorgungsdruck kurz vor der Inbetriebnahme durchgeführt. Das für die Spülung verwendete Trinkwasser muss filtriert (Filter nach DIN EN 13443-1) und von einwandfreier Trinkwasserbeschaffenheit sein.  
Um empfindliche Armaturen (z.B. Magnetventile, Druckspüler, Thermostataraturen u. a.) und Apparate (z.B. Trinkwassererwärmer) vor Schädigungen durch eingespülte Feststoffe zu schützen, sollten solche Bauteile erst nach dem Spülen eingebaut und vorab Passstücke eingesetzt werden.  
Ausgehend vom Steigstrangende wird stockwerksweise gespült. Innerhalb der Stockwerks- und Einzelzuleitungen werden geschossweise nacheinander mindestens so viele Entnahmestellen, wie in der Tabelle 1 des ZVSHK-Merkblattes als Richtwert für einen Spülabschnitt aufgeführt, für mindestens fünf Minuten voll geöffnet.  
Die Verfahrensanweisung ist dem ZVSHK-Merkblatt zu entnehmen.

Spülen und Reinigen mit Luft/Wasser-Gemisch:  
Die Reinigung der Trinkwasseranlage erfolgt durch das Spülen mit Luft-Wasser-Gemisch und soll dann angewendet werden, wenn durch das

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<p>Spülen mit Wasser keine ausreichende Spülwirkung erreicht wurde. Die Kalt- und Warmwasserleitungen einschließlich Zirkulation sind getrennt mit einem Druckluft-Wasser-Gemisch intermittierend unter Druck zu spülen.</p> <p>Die Verfahrensanweisung ist dem ZVSHK-Merkblatt zu entnehmen. Die Ergebnisse sind gemäß ZVSHK Protokoll zu dokumentieren.</p>				
	1,00	psch	.....	.....

#### **Probeentnahme nach DIN EN ISO 19485 und TWVO. Trinkwasserbeprobung und**

Probeentnahme nach DIN EN ISO 19485 und TWVO.  
Trinkwasserbeprobung und Auswertung durch ein akkreditiertes Labor. Einschl. Bereitstellung des erforderlichen Fachpersonals. Die Wasserproben werden aus den Trinkwasserleitungen und/oder Sanitäröbjekten entnommen. Je Probeentnahmestelle werden folgende Parameter untersucht:

- KBE 22°C
- KBE 36°C
- Legionellen
- Pseudomonas aeruginosa
- E.Coli
- Coliforme Keime

Für folgende Beprobungen:

#### **0.14.170**

##### **Beprobung TW-Hausanschluss**

Beprobung des Trinkwasserhausanschlusses vor Anschluss des Trinkwassersystems.

2	St	.....	.....
---	----	-------	-------

#### **0.14.180**

##### **Beprobung TW-Entnahmestelle**

Beprobung von einer Trinkwasserentnahmestelle nach Anschluss des Trinkwassersystems an den unbelasteten TW-Hausanschluss.

6	St	.....	.....
---	----	-------	-------

#### **Dokumentation** Dokumentation

#### **Vorbemerkung Montage-, Bestands- und Revisionspläne** Allgemeine Vorbemerkungen zur Revisionsdokumentation

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Bestands- und Revisionspläne sowie die vom AN erstellten oder weiterbearbeiteten Planunterlagen, soweit erforderlich auch Werkstatt- und Montagepläne, sowie alle Berechnungen, Nachweise, Abnahmen, sonstige Bestandsunterlagen wie Wartungs- und Pflegeanweisungen, Gebrauchs- und Bedienungsanleitungen, Mess- und Prüfprotokolle sind in eine Projektdokumentation einzuordnen. Struktur, Gliederung und Inhalt der Dokumentation ist im Detail frühzeitig mit dem Bauherrn abzustimmen. Alle Unterlagen der Projektdokumentation müssen in deutscher Sprache verfasst sein. Diese Projektdokumentation ist 3-fach mit Inhaltsverzeichnis und in beschrifteten Ordnern dem AG zu übergeben. Die zur Abnahme, Inbetriebnahme und Betriebsführung wichtigen Unterlagen der Projektdokumentation müssen bereits 4 Wochen vor der rechtsgeschäftlichen Abnahme vorliegen.

#### **Anlagendokumentation**

Zusätzlich zu dieser Papierdokumentation ist eine EDV-gestützte Anlagendokumentation (Bestandsliste) für sämtliche zu wartenden Anlagen zu erstellen. Je Anlage/Anlagenteil ist eine Datei mit MS Excel mit folgendem Inhalt zu erstellen:

- Anlagenkennzeichnung (eindeutiger Anlagenschlüssel, einschl. Raumzuordnung)
- Fabrikat, Typ, Hersteller
- Abbildung der Anlage / Anlagenteil als Grafikdatei
- Arbeitsanweisung zur Wartung gemäß VDMA 24186 und DIN 6099 mit Beschreibung der durchzuführenden Tätigkeiten und Intervalle.

#### **Revisionspläne**

Für alle ausgeführten Leistungen sind vom AN Bestands- und Revisionspläne in 3-facher Ausfertigung zu erstellen. Für Umfang und Inhalt der Revisionspläne gelten die VOB, Teil C, Ausgabe 2012, und die nachstehenden Festlegungen. Form, Umfang und Inhalt der Revisionsunterlagen sind im Detail vor Beginn der Anfertigung mit dem AG abzustimmen. Die Pläne sind mit CAD zu erstellen und zu übergeben. Der AN hat sicherzustellen, dass diese Zeichnungen gem. dem CAD-Standard "ACAD 2012" erzeugt werden. Die Technikgewerke müssen jeweils eine Referenz auf die zugehörigen Grundrissinformationen erhalten. Die Revisionspläne sind mit allen technischen (Funktionsbeschreibung) und funktionellen (Pläne) Angaben zu versehen und erfassen den Endzustand der ausgeführten Anlagen. Grundlage der Grundrisse, Schnitte und Ansichten sind die Bestandspläne des Architekten. Im Einzelnen zählen hierzu:

- Inhaltsverzeichnis
- Grundrisspläne mit Schnitten, M 1:50
- Zentralenpläne mit Schnitten, M 1:50/ 1:20
- Detailpläne 1:20
- System-, Funktions- und Schemata-Zeichnungen mit eingetragenen Betriebsmittelkennzeichnungen
- Stromlaufpläne für sämtliche Verteiler, Schaltanlagen
- Übersichtspläne
- Aufbaupläne
- Datenpunktlisten
- Info-Punktlisten

#### **Bedienungs- und Wartungsanweisungen**

Die Bedienungs- und Wartungsanweisungen werden nach folgender Gliederung aufgebaut:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

*Anlagenbeschreibung*

- Anlagencharakteristik mit Ortsbestimmung
- Garantiewerte
- Betriebsdaten
- Installationsdaten
- Spezialmerkmale

*Bedienungsanweisung*

- Bedeutung und Lage der Bedienorgane
- Bedienungsreihenfolge in Abhängigkeit der Betriebsweise
- Sicherheitseinrichtungen
- Betriebsunterbrechung
- Wirtschaftlichste Betriebsart

Alle Bedienungsvorgänge sind je Anlage in richtiger Reihenfolge aufzuführen und zusammen mit den dazugehörigen Funktionskontrollen in einer Checkliste zusammenzufassen.

*Wartungsanweisungen*

- Fehlersuchtafel
- Schmier- und Dichtungsarbeiten
- Spezialwerkzeuge
- Eigenschaften von Ölen und anderen Hilfsstoffen
- Vorgeschriebene behördliche Kontrollen und Überwachung in Art und Zeitfolge erläutert

Der jeweilige Wartungsumfang ist detailliert, in Abhängigkeit des Wartungszeitraumes, nach einer so genannten Inspektionstabelle, aufzulisten. Es sind Bestandslisten und Arbeitskarten gemäß AMEV beizufügen und zusätzlich auf Datenträger vorzulegen. Alle Unterlagen zur Erstellung eines Wartungsmanagements über die Gebäudeleittechnik sind vorzulegen.

*Ersatzteilaufstellung*

- Reserveeinrichtungen

Alle dem Verschleiß oder Bruch unterliegenden Anlagenteile sind tabellarisch unter Angabe der nötigen Daten aufzuführen. Zu den Ersatzteilen gehören nicht nur komplette Einheiten, sondern auch Einzelteile, die der Hersteller nach Zweckmäßigkeit angibt. Die Ersatzteilliste enthält für jedes Teil: Hersteller / Typ / Fabrikat / Größe / Leistung.

*Leistungsliste über Messungen:*

- Tabellarische Auflistung aller Messungen
- Protokolle über alle durchzuführenden Messungen
  - Trinkwasseranalysen
  - Druckmessungen: SOLL / IST Gegenüberstellungen
  - Dichtheitsprüfungen TW / SW / RW
  - Protokolle über Funktionsprüfung
  - Nachweis der Temperatur (Registrierung über mindestens zwei Wochen)

- Dokumentation über die Einstellwerte

- Prüfprotokoll für elektrische Anlagen sämtlicher Stromkreise (Schleifen Isolationswiderstand) - sofern diese dem Leistungsprogramm zuzuordnen sind

- Sichtabnahmeprotokolle der Fachbauleitung für nicht zugängliche Installationsbereiche (z.B. Zwischendecken, Schächte)

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<i>Zulassungsbescheide / Abnahmebescheinigungen</i>				
- Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und Werkstatttestate				
<i>Funktionsschemata</i>				
Alle Zentralen und Unterstationen sind mit farbig angelegten Anlagenschemata auszustatten, welche Funktion, technische Daten, Schaltungen, Sollwerte, Messstellen und Kontrolleinrichtungen enthalten. Die Schemazeichnungen sind auf dauerhaft-verwindungssteifer Unterlage aufgebracht und müssen einen alterungsbeständigen Oberflächenschutz haben, der ein Vergilben und Farbänderungen ausschließt (in Folie verschweißte Ausführung). Diese sind zu bemustern und mit der Bauüberwachung abzustimmen.				
Alle Unterlagen sind dem AG je 2-fach digital und 3-fach als Planunterlage zu übergeben.				
<b>0.14.190</b>	<b>Montage-, Bestands- und Revisionspläne</b>			
	Montage-, Bestands- und Revisionsunterlagen, komplett wie vor beschrieben, liefern, spätestens zu folgenden Terminen:			
	- Montagezeichnungen: 3 Wochen nach Auftragserteilung, in 3-facher Ausführung, farbig angelegt.			
	- Bestands- und Revisionsunterlagen: je nach Relevanz 2-4 Wochen vor Abnahme			
	1,00	psch	.....	.....
<b>0.14.200</b>	<b>Einweisung des Bedienungspersonals</b>			
	Der AN hat das Bedienungspersonal des Bauherrn bzw. des Nutzers in dem, für eine einwandfreie Bedienung und Wartung, notwendigen Umfangs, anhand der Projektdokumentation einzuweisen. Hierüber ist ein Einweisungsprotokoll durch den AN anzufertigen, welches den Umfang der erfolgten Einweisung dokumentiert.			
	1,00	psch	.....	.....
<b>Summe Titel</b>				
<b>0.14 Besondere Arbeiten</b>				

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

## 0.15 Wartung/Inspektion/Prüfung

### Wartung/Inspektion/Prüfungen

Wartung/Inspektion/Prüfungen  
nach der DIN 31051 (Einhaltung der geltenden Richtlinien, Vorschriften und Herstellerangaben) zur Erhaltung der Mängelhaftung des Anlagenerrichters im Sinne von § 13 Abs. 4 VOB/B und die Erfüllung alle geltenden Gesetze, Vorschriften und Richtlinien wie AMEV, VDMA, Herstellerangaben etc. auf der Grundlage der allgemein anerkannten Regeln der Technik inklusive der dafür erforderlichen Materialien, die in Zusammenhang mit der Wartung/Inspektion/Prüfung stehen. Die AMEV-Arbeitskarten sind im Internet unter <http://www.amev-online.de> erhältlich.  
Pflege und Wartung als Jahrespauschale für folgende Jahre:

<b>0.15.010</b>	<b>Jahrespauschale 1. Jahr</b> Jahrespauschale 1.Jahr				
		1,00	psch	.....	.....

<b>0.15.020</b>	<b>Jahrespauschale 2. Jahr</b> Jahrespauschale 2.Jahr				
		1,00	psch	.....	.....

<b>0.15.030</b>	<b>Jahrespauschale 3. Jahr</b> Jahrespauschale 3.Jahr				
		1,00	psch	.....	.....

<b>0.15.040</b>	<b>Jahrespauschale 4. Jahr</b> Jahrespauschale 4.Jahr				
		1,00	psch	.....	.....

<b>Summe Titel</b>					
<b>0.15 Wartung/Inspektion/Prüfung</b>					



**Zusammenstellung Gewerk 0 Abwasser-Wasser-Gasanlagen**

Titel 0.01	Abwasserleitungen und Abläufe	EUR .....
Titel 0.02	Regenwasserleitungen und Abläufe	EUR .....
Titel 0.03	Rohrleitungen Metallverbundrohr TW	EUR .....
Titel 0.04	Rohrleitungen Edelstahl TW	EUR .....
Titel 0.05	Technische Einrichtungen	EUR .....
Titel 0.06	Befestigungsmaterial	EUR .....
Titel 0.07	Wärmedämmung und Brandschutz	EUR .....
Titel 0.08	Dezentrale Wassererwärmer	EUR .....
Titel 0.09	Installationselemente & Zubehör	EUR .....
Titel 0.10	Sanitärobjekte und Zubehör	EUR .....
Titel 0.11	Armaturen und Zubehör	EUR .....
Titel 0.12	Beschläge und Zubehör	EUR .....
Titel 0.13	Feuerlöschanlagen	EUR .....
Titel 0.14	Besondere Arbeiten	EUR .....
Titel 0.15	Wartung/Inspektion/Prüfung	EUR .....
		_____
Netto Summe		EUR .....
+19,0 % MwSt		EUR .....
		_____
Gesamtsumme		EUR .....
		=====

**Gesamtzusammenstellung Abwasser- Wasser- Gasanlagen sowie  
Dachentwässerung**

<b>Gewerk</b>	<b>0</b>	<b>Abwasser-Wasser-Gasanlagen</b>	<b>EUR .....</b>
---------------	----------	-----------------------------------	------------------

\_\_\_\_\_

<b>Netto Summe</b>	<b>EUR .....</b>
--------------------	------------------

<b>+ 19,0% MwSt</b>	<b>EUR .....</b>
---------------------	------------------

\_\_\_\_\_

<b>Gesamtsumme</b>	<b>EUR .....</b>
--------------------	------------------

=====

---

Für interne Vermerke:

**ZVS:**

Gemäß § 16c EU VOB/A rechnerisch geprüft:

**Fachamt:**

Gemäß § 16c EU VOB/A technisch und wirtschaftlich geprüft: