

# MFH D Beckewis 8260 Stein am Rhein

## Submission

### 250 Sanitäranlage

Bauherr :	<b>Massbau Architektur AG</b> Ebnatstrasse 65 8200 Schaffhausen	Telefon :	
		Telefax :	
Architekt :	<b>Massbau Architektur AG</b> Ebnatstrasse 65 8200 Schaffhausen	Telefon :	+41 (52) 675 55 33
		Telefax :	
Planer :	<b>hürlimann engineering ag</b> Heizung / Lüftung / Klima / Kälte Industrie & Gewerbepark Wändhüslen 8608 Bubikon	Telefon :	+41 (55) 253 26 30
		Telefax :	+41 (55) 253 26 31
		E-Mail :	<a href="mailto:marco@hlks.ch">marco@hlks.ch</a>
		Internet :	www.hlks.ch
		Sachbearbeiter :	J. Odermatt
Unternehmer :	.....	Telefon :	.....
	.....	Telefax :	.....
	.....	E-Mail :	.....
	.....	Sachbearbeiter:	.....

Eingabeadresse :

Eingabetermin :

Offertsumme :	<u>Eingabe</u> exkl. MWSt.	<u>Revidiert</u> exkl. MWSt.	
<input type="checkbox"/> Pauschalpreis	Brutto .....	Fr. Brutto .....	Fr.
<input type="checkbox"/> Globalpreis	Rabatt .....% .....	Fr. Rabatt .....% .....	Fr.
<input type="checkbox"/> Ausmass	Zwischentotal .....	Fr. Zwischentotal .....	Fr.
<input type="checkbox"/> Festpreis	Skonto .....% .....	Fr. Skonto .....% .....	Fr.
	Zwischentotal .....	Fr. Zwischentotal .....	Fr.
bis: .....	MWSt + 8.0% .....	Fr. MWSt + 8.0% .....	Fr.
	<b>Total Netto</b> .....	<b>Fr. Total Netto</b> .....	<b>Fr.</b>

**Die Offerteingabe erfolgt mittels Preiszusammenstellung, Fabrikatelite, Kap. 5 Angaben des Unternehmers und Deckblatt. Der Unternehmer bestätigt, an der Submission keine Aenderungen vorgenommen zu haben. Der Unternehmer verpflichtet sich vor Vertragsabschluss die komplette Submission ausgefüllt abzugeben.**

Ort / Datum :

Stempel / Unterschrift :

.....

.....

## Inhaltsverzeichnis

Inhalt:	<u>Seite:</u>
<b>1. Baubeschrieb</b>	<b>4</b>
<b>2. Allgemeine Bedingungen des Bauherrn</b>	<b>5</b>
<b>3. Allgemeine Bedingungen des Planers</b>	<b>6</b>
<b>4. Lieferumfang / Aufgabenteilung Planer / Unternehmer</b>	<b>13</b>
<b>5. Angaben des Unternehmers</b>	<b>14</b>
<b>6. Bauseitige Leistungen</b>	<b>19</b>
<b>7. Technische Grundlagen</b>	<b>20</b>
<b>8. Anlagebeschrieb</b>	<b>25</b>
<b>9. Prinzipschema</b>	<b>35</b>
<b>10. Termine</b>	<b>36</b>
<b>11. Materialvorschriften</b>	<b>37</b>
<b>12. Materialspezifikation</b>	<b>38</b>
<b>13. Preiszusammenstellung</b>	<b>2</b>

# 1. Baubeschrieb

Inhalt:

## **2. Allgemeine Bedingungen des Bauherrn**

Inhalt:

### **2.1 Allgemeine Bedingungen des Bauherrn**

## 3. Allgemeine Bedingungen des Planers

### 3.1 Grundlagen

Für vorliegendes Projekt gilt in nachstehender Reihenfolge:

- 3.1.1 Die zwingenden Gesetze und Vorschriften der eidgenössischen und kantonalen Behörden sowie der zuständigen Werke und Instanzen mit allen Ergänzungen und Änderungen.
- 3.1.2 Die allgem. Bedingungen für Werkverträge der Bauherrn.
- 3.1.3 Die vorliegenden Bedingungen des Haustechnik-Planers für Angebot und Ausführung.
- 3.1.4 Das Angebot, bzw. der Werkvertrag mit den nachstehenden Anlagebeschreibungen und Leistungsverzeichnissen sowie die Projekt- und späteren Ausführungspläne des Haustechnik-Planers.
- 3.1.5 Die einschlägigen Normen des SIA.
- 3.1.6 Die Normen, Richtlinien, Empfehlungen, Regeln und Leitsätze weiterer Fachorganisationen (SWKI VSHL SBHI SSIV SVGW).
- 3.1.7 Bedingungen des Unternehmers oder Lieferanten sofern sie im Werkvertrag ausdrücklich als gültig erklärt werden.
- 3.1.8 Die dispositiven Artikel des schweizerischen Obligationenrecht (OR).

Die vorstehende Reihenfolge ist insbesondere dann verbindlich, wenn sich verschiedene Grundlagen widersprechen sollten; in diesem Falle gehen die früher aufgeführten den späteren vor.

### 3.2 Submission

- 3.2.1 **Umfang**  
Das Ausmass in der Submission entspricht dem Projekt.
- 3.2.2 **Projektpläne**  
Die Projektpläne liegen beim Haustechnik-Planer nach telefonischer Voranmeldung zur Einsicht auf.
- 3.2.3 **Mengenänderungen**  
Änderungen der Menge der einzelnen Pos. haben keine Änderung der Positions-Preise oder der Einheitspreise zur Folge.
- 3.2.4 **Losaufteilung**  
Es ist dem Bauherrn vorbehalten, den Auftrag in verschiedene Lose aufzuteilen. Eine Vergabe in Lose an verschiedene Unternehmer hat keine Änderung der Positions- oder Einheitspreise zur Folge.
- 3.2.4 **Etappierung**  
Es ist dem Bauherrn vorbehalten, das Bauvorhaben nur teilweise zu realisieren und nur die entsprechenden Pos. zu vergeben. Dies hat keine Änderung der Positions- oder Einheitspreise zur Folge.
- 3.2.5 **Apparate und Materialwahl**  
Die Bauherrschaft behält sich vor, Änderungen in der Wahl der Apparate und Materialien vorzunehmen.
- 3.2.6 **Textauslegung**  
Bei Unklarheiten oder Zweifel über die Interpretation der Submission ist der Unternehmer berechtigt und verpflichtet, den Text vor der Offerteingabe mit dem Projektverfasser zu bereinigen und zu definieren.  
Erhebt der Unternehmer keine Einsprache, so gilt die Auffassung des Haustechnik-Planers.

### 3.3 Nachträge

- 3.3.1 **Werkvertragsänderungen**  
Änderungen am Werkvertrag bedürfen der schriftlichen Form.  
  
Bei Änderungen (Mehr- oder Minderpreise) gilt:
- 3.3.2 **Kalkulation Nachträge**  
Nachtragsofferten sind auf gleicher Kalkulationsbasis wie die Submission zu erstellen, adressiert an den Bauherrn, zu senden an den Haustechnik - Planer.
- 3.3.3 **Bereitschaftserklärung**  
Der Unternehmer erklärt sich bereit, auf Verlangen des Haustechnik-Planers demselben alle notwendigen Kalkulationsunterlagen vorzulegen.
- 3.3.4 **Konditionen Nachträge**  
Es gelten die gleichen Konditionen wie im Hauptauftrag, wie:  
- Abgebot  
- Rabatt  
- Skonto
- 3.3.5 **Bestellung Nachträge**  
Vor Arbeitsausführung der Nachträge müssen diese durch den Bauherrn oder dessen Vertreter bestellt werden. Führt der Unternehmer Nachträge ohne Auftrag aus, gehen diese zu Lasten des Unternehmers.
- 3.3.6 **Nachführen im Leistungsnachweis**  
Die Nachträge müssen durch den Unternehmer im Leistungsnachweis nachgeführt werden.

### 3.4 Regiearbeiten

Für die Ausführung von Regiearbeiten gilt:

- 3.4.1 **Anmelden Regie-Arbeiten**  
Regiearbeiten müssen dem Haustechnik-Planer mit nachstehenden Angaben angemeldet werden:  
  
- Grund für die Regiearbeit  
- Umfang  
- ca. Regiesumme (+/- 20%)  
- Verursacher  
- Ausführungstermin
- 3.4.2 **Konditionen Regie-Rechnungen**  
Es gelten die Ansätze und Konditionen gem. Pos. 5.4
- 3.4.3 **Bestellung Regiearbeiten**  
Vor Arbeitsbeginn der Regiearbeiten müssen diese durch den Bauherrn oder dessen Vertreter bestellt werden. Führt der Unternehmer Regiearbeiten ohne Auftrag aus, gehen diese zu Lasten des Unternehmers.
- 3.4.4 **Visum Regierapporte**  
Die Regierapporte müssen dem Haustechnik-Planer zweimal wöchentlich zur Kontrolle und Unterschrift vorgelegt werden.
- 3.4.5 **Verfall Regierapporte**  
Regierapporte die älter als 7 Tage sind, werden nicht mehr akzeptiert.

## 3.5 Zahlungsbedingungen

### 3.5.1 **Allgemeines**

Für die Vergütung der Leistungen des Unternehmers sollen nach Möglichkeit entweder Einheitspreise, Globalpreise oder Pauschalpreise vereinbart werden.

Sind Arbeitsaufwand oder Kosten grösser als beim Vertragsabschluss vorgesehen, so hat der Unternehmer kein Recht auf Erhöhung des vereinbarten Einheits- Global- oder Pauschalpreises; andererseits kann er diesen Preis auch dann verlangen, wenn seine Leistung weniger Arbeit oder weniger Kosten erfordert als vorgesehen (OR Art. 373 Abs. 1 und 3).

Eine zusätzliche Vergütung steht dem Unternehmer jedoch bei besonderen Verhältnissen zu, soweit dies die SIA 118 Art. 58-61 vorsehen. Für Einheits- Globalpreise gelten ausserdem die Bestimmungen über die Teuerungsabrechnung (SIA 118 Art. 39 Abs. 3, Art. 40 Abs.3, Art. 64 ff.).

Je nach Definition auf dem Submissionsdeckblatt gilt:

### 3.5.2 **Einheitspreis**

Der Einheitspreis bestimmt die Vergütung für eine einzelne Leistung, die im Leistungsverzeichnis als besondere Position vorgesehen ist. Er wird je Mengeneinheit festgesetzt, so dass sich die für die Leistung geschuldete Vergütung nach der festgestellten Menge ergibt. Im Leistungsverzeichnis ist die zu jeder Leistung gehörende Menge aufgeführt, wie sie der Bauherr zur Zeit der Ausschreibung erwartet.

Die auf Grund des Einheitspreises berechnete Vergütung bildet das Entgelt für die gesamte vertragsgemässe Ausführung der Leistung, mit Einschluss des ordentlichen Unterhaltes bis zur Abnahme. Falls nichts anderes vereinbart ist, sind auch alle Nebenleistungen eingeschlossen, wie Hilfsarbeiten, Transporte, Aufbewahrung, Unterhalt und Bewachung der Geräte, Maschinen und dergleichen.

Für Leistungen zu Einheitspreisen gelten die Bestimmungen über die Teuerungsabrechnung.

Bei Einheitspreisvergabe müssen die einzelnen Einheitspreise durch den Unternehmer in der Submission ausgewiesen werden.

### 3.5.3 **Globalpreis**

Ein Globalpreis kann für eine einzelne Leistung, für einen Werkteil oder für das gesamte Werk des Unternehmers vereinbart werden. Er besteht in einem festen Geldbetrag; für die geschuldete Vergütung wird nicht auf die Menge abgestellt.

Globalpreise sollen nur auf Grund vollständiger und klarer Unterlagen (detaillierte Baubeschreibung, Pläne und dergleichen) vereinbart werden. Der Unternehmer prüft allfällige Mengenangaben in den Ausschreibungsunterlagen auf ihre Übereinstimmung mit den Plänen.

Für Leistungen zu Globalpreisen gelten die Bestimmungen über die Teuerungsabrechnung.

### 3.5.4 **Pauschalpreis**

Der Pauschalpreis unterscheidet sich vom Globalpreis einzig dadurch, dass die Bestimmungen über die Teuerungsabrechnung nicht anzuwenden sind.

Pauschalpreise sollen nur auf Grund vollständiger und klarer Unterlagen (detaillierte Baubeschreibung, Pläne und dergleichen) vereinbart werden. Der Unternehmer prüft allfällige Mengenangaben in den Ausschreibungsunterlagen auf ihre Übereinstimmung mit den Plänen.

### 3.5.5 **Untertierlieferanten Rechnungen**

In jedem Fall erbringt der Unternehmer, auf Verlangen, den Nachweis, dass er sämtlichen Verpflichtungen gegenüber seinen Lieferanten und Subunternehmer nachgekommen ist und diese folglich keinen Anspruch auf einen provisorischen oder definitiven Eintrag des Bauhandwerkerpfandes im Grundbuch haben.

Die Bauherrschaft ist bis zum Vorliegen dieses Nachweises von jeglicher Zahlung der Akonto- oder Schluss-Rechnung befreit. Die Zahlungsfrist ist unterbrochen.

### 3.6 Akonto-Zahlungen

- 3.6.1 **Abschlusszahlungen**  
Der Unternehmer hat Anspruch auf monatliche Abschlagszahlungen (Akonto-Zahlung).
- 3.6.2 **Zahlungbegehren**  
Der Unternehmer macht den Anspruch mit einem Zahlungsbegehren geltend.
- 3.6.3 **Akonto-Rechnung**  
Jedes Zahlungsbegehren ist folgendermassen abgefasst und gegliedert:
- Adressat: Bauherr
  - senden an: Haustechnik-Planer
  - Werkvertragssumme
  - Nachtragssumme
  - Anlagesumme
  - Baustand
  - ./.. Garantierückbehalt gem. SIA 118
  - ./.. bereits verrechnete Akonto-Zahlungen
  - Akonto-Rechnungsbetrag
- 3.6.4 **Leistungsnachweis**  
Jedem Zahlungsbegehren ist ein detaillierter, nachvollziehbarer Leistungsnachweis beizulegen.
- 3.6.5 **Garantie-Rückbehalt**
- 3.6.5.1 **Akontozahlungen**  
bis Fr. 300'000.-- Leistungswert 10% v. Baustand  
ab Fr. 300'000.-- Leistungswert 5% v. Baustand  
mindestens aber Fr. 30'000.--
- 3.6.5.2 **Vorauszahlungen**  
Vorauszahlungen, sofern vereinbart, werden nur gegen Sicherstellung geleistet.  
Als Sicherheit gilt eine Solidarbürgschaft einer erstklassigen Schweizer Bank, in Höhe des Zahlungsgesuches, fällig bei er ersten Anzeige ohne Recht auf Einrede seitens des Unternehmers.

### 3.7 Personal

- 3.7.1 **Qualifikation**  
Der Unternehmer verpflichtet sich, nur qualifiziertes, geschultes Fachpersonal zur Ausführung der ihm übertragenen Arbeiten einzusetzen.
- 3.7.2 **Anstand und Sitten**  
Der Unternehmer stellt sicher, dass durch sein Personal der Anstand und die Sitten auf der Baustelle gewahrt werden.
- 3.7.3 **Wegweisung**  
Der Bauherr und dessen Vertreter (Architekt, Bauführer, Haustechnik-Planer) behält sich vor, Personal von der Baustelle zu weisen und durch den Unternehmer ersetzen zu lassen.
- 3.7.4 **Arbeitsbewilligung**  
Der Unternehmer ist alleine dafür verantwortlich, dass das durch ihn eingesetzte Personal im Besitz einer gültigen Aufenthalts- und Arbeitsbewilligung ist. Für den Bauherrn, die Bauleitung sowie für den Haustechnik-Planer besteht keine diesbezügliche Kontrollpflicht.
- 3.7.5 **SUVA / AHV**  
Der Unternehmer hat sämtliches Personal bei der SUVA / AHV/ etc. angemeldet und rechnet mit diesen direkt ab. Er erbringt auf Verlangen den entsprechenden Nachweis

### 3.8 Ordnung auf der Baustelle

- 3.8.1 **Allgemein**  
Vom Baumeister werden Pissoir und Abortanlagen erstellt, welche allen auf der Baustelle beschäftigten Arbeitern zur Verfügung stehen. Jeder Unternehmer ist für die Einhaltung einer einwandfreien Ordnung und Reinlichkeit seiner Angestellten und Arbeiter im Bau, auf dem gesamten Areal und in der den Umgebung verantwortlich. Abfälle, Verpackungen u.s.w. von Arbeitern des Unternehmers sind täglich wegzuschaffen. Personal des Unternehmers, das sich auf der Baustelle ungebührlich benimmt, den Anweisungen der Bauleitung nicht Folge leistet oder übertragene Arbeiten nicht dem Verlangen der Bauleitung oder des Haustechnik-Planers entsprechend ausführt, kann von letzteren sofort vom Platze gewiesen werden.
- 3.8.2 **Abfälle**  
Abführen und Entsorgen von Verpackungsmaterial und Abfällen.
- 3.8.3 **Rücktransport Restmaterial und Werkzeug**  
Rücktransport nicht mehr benötigter Restmaterialien, Werkzeuge und Maschinen.
- 3.8.4 **Arbeitsplatz**  
Aufräumen des Arbeitsplatzes täglich.
- 3.8.5 **Magazin**  
Ordnung in den Magazinen.
- 3.8.6 **Vorschriften**  
Im Weiteren sind die Vorschriften der Feuerpolizei, SUVA, kant. Gebäudeversicherung zu beachten.
- 3.8.7 **Bauseitiges Wegräumen**  
Bei Zuwiderhandlung wird die Baustelle bauseits aufgeräumt und dem Fehlbaren belastet.

### 3.9 Bauabzüge

Gemäss den allgemeinen Bedingungen des Bauherrn, GU oder Architekten.  
Wenn unter Position 2 nicht spezifiziert, gilt:

Baureklametafel	200.--
Baureinigung	0.2%
Baustrom u. Wasser	0.3%
Bauwesenversicherung	0.3%
Bauschäden, deren Verursacher nicht eruiert werden kann	0.5%

### 3.11 Abnahme / Übergabe

Gegenstand der Abnahme kann das vollendete Werk sein oder, falls sich aus dem Werkvertrag nicht etwas anderes ergibt, auch ein in sich geschlossener vollendeter Werkteil.

Mit der Abnahme ist das Werk (oder der Werkteil) abgeliefert. Es geht in die Obhut des Bauherrn über; dieser trägt fortan die Gefahr. Sowohl Garantie- als auch die Verjährungsfrist für Mängelrechte des Bauherrn beginnen zu laufen.

- 3.11.1 **Vorabnahmen**  
Für später nicht mehr zugängliche Anlageteile wie:
- Steigschächte
  - Kanalisation
  - Bodenheizungen
  - etc. , werden Vorabnahmen durchgeführt.

Diese haben keinen Abnahmecharakter, dass heisst es ist lediglich eine Vorprüfung im Sinne einer Sichtkontrolle. Das Werk resp. die Werkteile bleiben in der Obhut des Unternehmers und dieser trägt die Gefahr.

- 3.11.2 **Anzeige der Werkvollendung**  
Der Unternehmer leitet die Abnahmen dadurch ein, dass er dem Haustechnik-Planer die Vollendung des Werkes oder eines in sich geschlossenen Werkteils anzeigt. Die Anzeige erfolgt schriftlich.

- 3.11.3 **Abnahme**  
Auf die Anzeige hin wird das Werk (oder der Werkteil) von der Bauleitung und dem Haustechnik-Planer gemeinsam mit dem Unternehmer innert Monatsfrist geprüft. Der Unternehmer nimmt an der Prüfung teil und gibt die erforderlichen Auskünfte. Die Bauleitung kann Belastungsproben und andere Prüfungen anordnen.
- Für grössere Anlagen wird die Abnahme in verschiedene Phasen unterteilt:
- Mängelaufnahme / -Kontrolle
  - Vorprüfung / Vorabnahme
  - integrierte Tests
  - Abnahme Werk
- Gem. SIA 118 Art. 157 gilt nur die Abnahme Werk als Abnahme.
- 3.11.4 **Unterlagen für die Abnahme**  
Der Unternehmer bereitet nachstehende Unterlagen für die Abnahme vor:
- Protokolle der Vorabnahmen
  - Protokolle der Druckproben
  - Protokolle der Inbetriebsetzung / Einregulierung
  - KRW Betriebsprobeprotokoll
  - Betriebs- und Wartungsanleitung
  - Revisionspläne und -schema
  - Abnahmeprotokoll SWKI 88-1
  - Revidierte Mängelliste

## 3.12 Leistungen des Unternehmers

- 3.12.1 **Technische Bearbeitung**  
Gemäss Matrix 4. Aufgabenteilung Planer/Unternehmer  
Position Unternehmer.
- 3.12.2 **Materialreservation**  
Der Unternehmer reserviert Materialien und Komponenten rechtzeitig, dass die Termine unter Pos. 10 Termine eingehalten werden können. Er macht den Haustechnik-Planer frühzeitig auf kritische Liefertermine aufmerksam, so dass die genauen Apparatespezifikationen und die Bestellungen vorgezogen werden können.
- 3.12.3 **In den Werkpreis eingerechnet ist:**
- Sämtliche zu einer kompletten, wartungsfreundlichen und betriebsbereiten Anlage gehörenden Materialien, Dienstleistungen und Montagearbeiten, auch wenn diese nicht explizit in der Spezifikation aufgeführt sind, jedoch sinngemäss dazugehören.
  - Die Reisekosten, Spesen, Zulagen und Sozialleistungen etc. des Montage- und Technischen Personals.
  - Die Mehrwertsteuer.
  - Das Inbetriebnehmen und Einregulieren der betriebsbereiten Anlagen sowie Probebetrieb, technische Abnahme mit den dazugehörenden Mess- und Abnahmeprotokollen (nach SWKI oder gleichwertigen Unterlagen 3fach). Instruktion des Bedienungspersonals und Übergabe an die Bauherrschaft.
- 3.12.4 **Materialeinkauf**  
Der Materialeinkauf ist nur aufgrund genehmigter Installations- und Ausführungspläne zuverlässig und nicht aufgrund des vorliegenden Leistungsverzeichnisses.
- 3.12.5 **Änderungen Ausführungspläne**  
Änderungen an den Ausführungsunterlagen dürfen nur mit Zustimmung des Haustechnik-Planers vorgenommen werden.

- 3.12.6 **Montagevorschriften**  
Alle Leitungs- und Apparatemontagen haben nach den Weisungen der entsprechenden Herstellerfirma zu erfolgen. Wo nötig, hat der Unternehmer seine Montagegruppe durch Fabrikvertreter instruieren zu lassen.
- 3.12.7 **Befestigungen**  
Die Befestigungstechnik für alle Apparate und Leitungen sind nach den Normen des Schallschutzes SIA 181 auszuführen. Für H-L-K-S-E darf nur ein Fabrikat verwendet werden. Befestigungen am Boden werden mit Klebanker und 1.4301 Gewindebolzen ausgeführt. Der Haustechnik-Planer bestimmt das Fabrikat der Befestigungstechnik.
- 3.12.8 **Sicherheitsvorschriften**  
Die Einhaltung der branchenbezogenen SUVA-Sicherheitsmassnahmen ist Sache des Unternehmers.
- 3.12.9 **Schützen der Anlage**  
Empfindliche Armaturen usw. sind während der Druckprobe und evtl. während der Rohmontage durch Passstücke zu ersetzen.
- 3.12.10 **Schützen gegen Frost**  
Alle Anlageteile sind vom Unternehmer gegen Frost zu schützen. Frostschutzmittel dürfen nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Haustechnik-Planers in die Leitungsnetze eingefüllt werden.
- 3.12.11 **Leitungen**  
Die eingelegten Leitungen müssen so verlegt werden, dass sie durch Bohrungen in den Decken nicht beschädigt werden können. (Pex Leitungen an oberer Armierung befestigen, Ablaufleitungen markieren).
- 3.12.12 **Einlagen**  
Vorstehende Nägel, Schrauben etc. der Einlegerohrschellen müssen decken- und wandbündig entfernt (abgeschnitten) werden und mit Rostschutzfarbe behandelt werden.
- 3.12.13 **Verpackungsmaterial und Abfälle**  
Die Entsorgung von Verpackungs- und Abfallmaterial hat durch den Unternehmer gemäss Abfallverordnung der Gemeinde zu erfolgen.
- 3.12.14 **Anlageverantwortung**  
Der Unternehmer ist verantwortlich für die richtige Montage, Behandlung, Inbetriebsetzung und Instruktion der von ihm zu liefernden Apparate und Anlageteile. Die Sicherheitsvorkehrungen für die von ihm zu montierenden Apparate und Anlageteile bis zur Abnahme derselben durch die Bauherrschaft sind ausschliesslich Sache des Unternehmers.
- 3.12.15 **Nachführen der Ausführungspläne**  
Der Unternehmer verpflichtet sich, die Ausführungspläne und Schema laufend zu korrigieren und nach Beendigung der Arbeiten an den Haustechnik-Planer zurückzugeben. Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann die Bauleitung die Pläne auf Kosten des Unternehmers revidieren lassen.

## 4 Aufgabenteilung Haustechnik - Planer / Unternehmer

	Wird erbracht durch:		
	Architekt	Ingenieur	Unternehmer
<b>Projekt</b>			
<b>Projektpläne</b>			
<b>Ausschreibung</b>			
<b>Ausführung:</b>			
<b>Koordination</b>			
<b>Aussparungspläne</b>			
<b>Einlegepläne</b>			
<b>Ausführungsberechnung</b>			
<b>Bewilligungen</b>			
<b>Montagepläne</b>			
<b>Detail- und Werkstattpläne</b>			
<b>Anlagebeschrieb</b>			
<b>Funktionsbeschrieb</b>			
<b>Elektroschema</b>			
<b>Fachbauleitung</b>			
<b>Inbetriebsetzung</b>			
<b>Einregulieren</b>			
<b>Schlussphase:</b>			
<b>Schlusskontrolle</b>			
<b>Abnahmen</b>			
<b>Betriebs- und Wartungsanleitung</b>			
<b>Revisionspläne</b>			
<b>Schlussrechnung</b>			

### Legende:

Ausführung	Informationskopie
Kontrolle	Umsetzen
Verantwortung	Vorabklärung
Mitarbeit	Eingabe
Liefern der Angaben	Visum
Bereitstellen der Unterlagen	Rechnen / Ausfüllen

## **5. Angaben des Unternehmers**

Inhalt:

- 5.1 Angaben des Unternehmers**
- 5.2 Beschäftigtes Personal**
- 5.3 Personaleinsatz**
- 5.4 Gesamtarbeitsvertrag**
- 5.5 Regieansätze**
- 5.6 Versicherung**
- 5.7 Allfällige Vorbehalte**
- 5.8 Verkehr Unternehmer - Bauherrschaft**
- 5.9 Garantie**
- 5.10 Schlussbestimmungen**
- 5.11 Referenzen**

## 5. Angaben des Unternehmers

### 5.1 Firmenspezifikation

Firmenname: .....

Zusatz: .....

Strasse: .....

PLZ / Ort: ..... .....

Telefon: .....

Fax: .....

Gesellschaftsform: .....

### 5.2 Personal

Der Unternehmer beschäftigt dauernd nachstehendes Personal:

<u>Büro:</u>	eigenes <u>Personal</u>	Subunter- <u>nehmer</u>
Techniker	.....	.....
Zeichner	.....	.....
Lehrlinge	.....	.....
<u>Montage:</u>		
Chefmonteure	.....	.....
baul. Monteure	.....	.....
A-Monteure	.....	.....
B-Monteure	.....	.....
Helfer	.....	.....
Lehrlinge	.....	.....
Total	_____	_____
	=====	=====

### 5.3 Berufsverbände

Der Unternehmer ist nachstehenden Berufsverbindungen angeschlossen und hält die entsprechenden Empfehlungen, Richtlinien und Normen ein:

.....

.....

(genaue Bezeichnung, nicht nur Abkürzungen)

### 5.4 Gesamtarbeitsvertrag

Der Unternehmer ist dem Gesamtarbeitsvertrag "Für Arbeitgeber und Arbeitnehmer im Heizungs-, Klima-, Lüftungs-, Spenglerei- und Sanitärinstallationsgewerbe" angeschlossen und hält den GAV 1990/93 ein.

ja  nein

### 5.5 Regieansätze

Regiearbeiten werden mit nachstehenden Ansätzen verrechnet:

#### 5.5.1 **technisches Büro**

Geschäftsleiter: ..... Fr./h

Ingenieur: ..... Fr./h

Techniker: ..... Fr./h

Zeichner: ..... Fr./h

Lehrling 3. + 4. Lehrjahr: ..... Fr./h

Lehrling 1. + 2. Lehrjahr: ..... Fr./h

CAD inkl. Zeichner: ..... Fr./h

#### 5.5.2 **Montage**

Chefmonteur: ..... Fr./h

bauleitender Monteur: ..... Fr./h

A-Monteur: ..... Fr./h

B-Monteur: ..... Fr./h

Helfer: ..... Fr./h

Lehrling 3. + 4. Lehrjahr: ..... Fr./h

Lehrling 1. + 2. Lehrjahr: ..... Fr./h

### 5.5.3 Service / IBS

Serviceleiter:	..... Fr./h
Servicetechniker:	..... Fr./h
Servicemonteur:	..... Fr./h
Lehrling 3. + 4. Lehrjahr:	..... Fr./h
Werkstattwagen	..... Fr./h
Werkstattwagen	..... Fr./km
Servicewagen	..... Fr./h
Servicewagen	..... Fr./km

### 5.5.4 Zulagen

Mittagszulagen:	..... Fr./Stk.
Tageszulagen:	..... Fr./Stk.

### 5.5.5 Rabatt

Der Unternehmer gewährt auf alle Regiearbeiten folgende Rabatte und Skonti:

- o generell unabhängig der Regiesumme

Rabatt .....% Skonto .....%

- o Staffelrabatt gemäss VSHL Verbands-Tarif

bis 5'000.-- Fr. = ..... % Rabatt

für den 5'000.-- Fr. übersteigenden Betrag bis 10'000.-- Fr. = ..... % Rabatt

für den 10'000.-- Fr. übersteigenden Betrag bis 15'000.-- Fr. = ..... % Rabatt

für den 15'000.-- Fr. übersteigenden Betrag bis 20'000.-- Fr. = ..... % Rabatt

für den 20'000.-- Fr. übersteigenden Betrag bis 25'000.-- Fr. = ..... % Rabatt

für den 25'000.-- Fr. übersteigenden Betrag bis 30'000.-- Fr. = ..... % Rabatt

Skonto = .....%

### 5.5.6 Überzeitzuschläge

Überzeitzuschläge können nur geltend gemacht werden, wenn die Überzeitarbeit durch den Bauherrn, die Bauleitung oder den Haustechnik-Planer angeordnet wurden.

Demzufolge erhält der Unternehmer keine Zuschläge, wenn er infolge selbstverschuldeter Verzögerung Überzeit anordnen muss. Das Einholen von Überzeitbewilligungen bei der zuständigen Behörde und das Entrichten allfälliger Gebühren ist Sache des Unternehmers. Für den Fall, dass kantonale Arbeitsgesetze oder örtliche Gesamtarbeitsverträge spezielle Überzeitregelungen umfassen, sind diese separat aufzuführen. Auf spätere Forderungen kann nicht mehr eingetreten werden.

Zuschläge für Überzeitarbeiten für obige Stundensätze:

.....% für die Zeit von	18.00 bis 20.00 Uhr
.....% für die Zeit von	20.00 bis 06.00 Uhr
.....% für Samstagarbeit	06.00 bis 18.00 Uhr
.....% für Sonntagarbeit	

## 5.6 Haftpflichtversicherung

Der Unternehmer erklärt, für seine zivilrechtliche Haftung durch eine Haftpflichtversicherung gegenüber Dritten (Personen- / Sachschaden) für folgende Leistungen versichert zu sein:

Versicherung: .....

Versicherungssummen:

pro Person Fr. ....

pro Schadenereignis Fr. ....

Max. Leistung pro Schaden Fr. ....

## 5.7 Allfällige Vorbehalte

Allfällige Vorbehalte über vorgeschriebene Ausführungsarten, Materialien, Ausführungstermine, Ausmasse oder nachweise usw. hat der Unternehmer mit der Eingabe des Devis mit separatem Schreiben geltend zu machen. Der Unternehmer haftet für die im Arbeitsbeschrieb vorgeschriebene Ausführungs-art unter Berücksichtigung allfällig angezeigter Vorbehalte.

## 5.8 Verkehr Unternehmer - Bauherrschaft

Der Verkehr zwischen Unternehmer und Bauherrschaft erfolgt ausschliesslich über den Haustechnik-Planer. Auskünfte irgend-welcher Art erteilt allein die Bauleitung.

## 5.9 Garantie

Die Garantie-Gewährung beginnt mit dem Tag der schriftlich protokollierten Abnahme durch die Bauleitung, gemäss den Bestimmungen der SIA.

Die Garantie beträgt: 12 Monate für rotierende und bewegliche Teile wie Motoren,  
elektrische Apparate e.t.c.  
24 Monate für alle übrigen Anlageteile, Materialien, Leistungen  
und Arbeiten.

## 5.10 Schlussbestimmungen

Mit der Einreichung der Offerte bescheinigt der Unternehmer, von allen Bestimmungen, Vorschriften, Vorbemerkungen, Plan- und Submissionsunterlagen u.s.w. Kenntnis genommen zu haben, so dass ihm die Besonderheiten der Arbeiten bekannt sind.

Datum:

Der Unternehmer

.....

.....

## **6. Bauseitige Leistungen**

zu Lasten des Bestellers

### **6.1 Allgemeine Arbeiten und Leistungen**

- Stellen eines trockenen und verschliessbaren Werkstatt-Raumes.
- Stellen eines trockenen und verschliessbaren Lager-Raumes.
- zur Verfügung stellen von Strom und Wasser.

### **6.2 Bauarbeiten**

- Sämtliche Maurer-, Schreiner-, Gipser-, Maler-, Deckenbauer-, Glaser-, Stahl- und Betonarbeiten.
- Alle für die Kanal- und Leitungsführung erforderlichen Aussparungen, Kernbohrungen und Durchbrüche.
- Abdichten der Aussparungen.
- Fertiganstrich von sichtbaren Anlageteilen wie Rohrleitungen, Heizkörper Kanäle, Luftauslässe u.s.w..
- Kontrolle der Baukonstruktion durch den Bauphysiker und evt. notw. Massnahmen.

### **6.6 Elektro Installationen**

- Alle elektrischen Leitungen und Anschlüsse wie Hauptzuleitung zu den Schaltschränken, externe Verdrahtung und Verrohrung für Kraft- und Steuerstrom zwischen Elektro-Tableau und den Verbrauchern und Regelapparaten.
- Kontrolle der elektrischen Verdrahtung.

## **7. Technische Grundlagen**

Inhalt:

- 7.1 Klimadaten**
- 7.2 U-Werte**
- 7.3 Wärmebrücken**
- 7.4 Raumtemperaturen**
- 7.5 Luftmengen**
- 7.6 Leistungen**
- 7.7 Fremdenergien**
- 7.8 Normen und Richtlinien**

## 7. Technische Grundlagen

### 7.1 Klimadaten

Ort:	<b>8260 Stein am Rhein</b>
Messstation:	<b>Schaffhausen</b>
Bauart:	<b>Massivbau</b>
tiefste Aussentemperatur:	<b>- 9° C für Raumheizung</b>
Windklasse:	<b>II</b>
kritische Windrichtung:	<b>E</b>
Gebäudelage:	<b>frei</b>
Aussenluft gem. Sia 382/1:	<b>AUL 1</b>
Raumluft Wohnen gem. Sia 382/1:	<b>RAL 3</b>
Abluft Wohnen gem. Sia 382/1:	<b>ABL 1</b>

### 7.2 U – Werte gem. Systemnachweis v. 25.09.15

Flachdach		<b>0.15 W/m<sup>2</sup>K</b>
Terrasse		<b>0.19 W/m<sup>2</sup>K</b>
AW Erdreich		<b>0.15 W/m<sup>2</sup>K</b>
IW UG		<b>0.24 W/m<sup>2</sup>K</b>
Aussenwand		<b>0.14 W/m<sup>2</sup>K</b>
Boden BH 8 PUR		<b>0.24 W/m<sup>2</sup>K</b>
Boden BH 10 PUR		<b>0.20 W/m<sup>2</sup>K</b>
Innenwand UG		<b>0.32 W/m<sup>2</sup>K</b>
Aussentüre		<b>2.00 W/m<sup>2</sup>K</b>
Fenster	U <sub>F</sub>	<b>0.80 W/m<sup>2</sup>K</b>
	K <sub>G</sub>	<b>0.60 W/m<sup>2</sup>K</b>
	K <sub>R</sub>	<b>1.10 W/m<sup>2</sup>K</b>
	g	<b>0.45 %</b>

### 7.3 Wärmebrücken gem. Systemnachweis v. 25.09.15

Kragplattenanschl. Balkon	<b>0.12 W/mK</b>
Dachrand gedämmt	<b>0.04 W/mK</b>
Massivwandanschl. UG	<b>0.20 W/mK</b>
Massivwand EG	<b>0.07 W/mK</b>
Fensteranschlag	<b>0.10 W/mK</b>
Lamellenstoren	<b>0.22 W/mK</b>

### 7.4 Raumtemperaturen

	Winter	Sommer
	Temp. / Feuchte	Temp. / Feuchte
Keller	unbeheizt	
Dusche	<b>22°C</b>	
Bad	<b>22°C</b>	
Wohnen	<b>20°C</b>	
Essen	<b>20°C</b>	
Eltern	<b>20°C</b>	
Zimmer	<b>20°C</b>	

### 7.5 Luftmengen

Abluftströme pro Wohnung	installiert [m <sup>3</sup> /h]	Mittelwert	
		1 h [m <sup>3</sup> /h]	24 h [m <sup>3</sup> /h]
<b>Bad</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>5</b>
<b>WC</b>	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>5</b>
<b>Küche</b>	<b>Umluft</b>		

## 7.6 Leistungen

	EBF [m <sup>2</sup> ]	RT [°C]	HGT	Volumen [m <sup>3</sup> ]	QT Transmission [MJ/m <sup>2</sup> /a]	Ql Lüftung [MJ/m <sup>2</sup> /a]	Q <sub>k</sub> Total [MJ/m <sup>2</sup> /a]	Q <sub>k</sub> Total [kW]
Wohnen	1167.00	20	3717	2917.50	144.30	124.18	268.48	<b>23.414</b>
		20	3717	0.00		#DIV/0!	#DIV/0!	
		20	3717	0.00		#DIV/0!	#DIV/0!	
		20	3717	0.00		#DIV/0!	#DIV/0!	
Total	<b>1167.00</b>			<b>2917.50</b>				<b>23.41</b>

## 7.7 Fremdenergien / Systemtemperaturen

Heizung:                   **Vorlauf     35°C**  
                                  **Rücklauf   27°C**

Brauchwarmwasser:                   **60°C**

Es stehen folgende Energien zur Verfügung:

Strom:                   **1 x 230 V**                   Ph/N/E  
                                  **3 x 400 V**               3 x Ph/N/E

Wasser:                   ab der Wasserversorgung der Gemeinde  
                                  Vordruck ca. 6 bar

## 7.8 Normen und Richtlinien

SIA 118	allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten	2013
SIA 118-380	allgemeine Bedingungen für Gebäudetechnik	2007
SIA 180	Wärme und Feuchteschutz im Hochbau	2014
SIA 181	Schallschutz im Hochbau	2006
SIA 190	Kanalisation	2000
SIA 380/1	Thermische Energie im Hochbau	2009
SIA 380/3	Wärmedämmung von Leitungen und Kanälen	1990
SIA 380/4	Elektrische Energie im Hochbau	2006
SIA 381/2	Klimadaten zu 380/1 Energie im Hochbau	1988
SIA 381/3	Heizgradtage der Schweiz	1982
SIA 382/1	Lüftungs- und Klimaanlageanlagen	2014
SIA 382/2	Klimatisierte Gebäude Leistungs- und Energiebedarf	2011
SIA 384.201	Berechnung der Norm-Heizlast	2005
SIA 384/3	Heizungsanlagen in Gebäuden	2013
SIA 384/6	Erdwärmesonden	2010
SIA 385/1	Anlagen für Trinkwarmwasser in Gebäuden	2011
SIA 385/2	Anlagen für Trinkwarmwasser in Gebäuden Gesamtanforderung	2015
SIA 410	Kenzeichnung von Installationen im Gebäude	1986
SIA 410/1/2	Kenzeichnung von Installationen im Gebäude	1981
SIA D 0170	Thermische Energie im Hochbau	2007
SIA D 0208	Berechnung der Norm-Heizlast nach SIA 384.201	2005
SIA 2001	Wärmedämmstoffe	2009
SIA 2021	Gebäude mit hohem Glasanteil Behaglichkeit	2004
SIA 2023	Lüftung in Wohnbauten	2004
SIA 2024	Standart-Nutzungsbedingungen Energie- u. Gebäudetechnik	2006
SIA 2026	Effizienter Einsatz von Trinkwasser in Gebäuden	2003
SIA 2028	Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik	2010
SIA 2031	Energieausweis für Gebäude	2009
SIA 2032	Graue Energie von Gebäuden	2010
SIA 2044	Klimatisierte Gebäude Standart-Berechnung	2011
SWKI 88	Abnahmeprotokolle	
SWKI 85-1	Lüftungsanlagen in Hallenbädern	
SWKI 91-1	Be- und Entlüftung von Heizräumen	1997
SWKI 96-1	Lüftungsanlagen für Fahrzeug-Einstellhallen	1997
SWKI VA 102-01	Raumlufttechnische Anlagen in Gastwirtschaftsbetrieben	2009
SWKI VA 104-01	Hygiene- Anforderungen an Raumlufttechnische Anlagen	2006
SWKI 96-3	Speicher	
SWKI 97-1	Wasserbeschaffenheit für Heizung- und Kälteanlagen	
SVGW G1d	Gasleitsätze	2012
SVGW G3	Richtlinien für Gasheizungen grösser 70 kW	2002
SVGW W3d	Leitsätze für die Erstellung von Trinkwasserinstallationen	2013
SN 592 000:2012	Liegenschaftentwässerung	2012
Kanton Zürich	Wärmedämmvorschriften der Baudirektion	2009
Kanton Zürich	Besondere Bauverordnung I (BBV I)	2008
Kanton Zürich	Luftreinhaltung Teimassnahmenplan Feuerungen	2005
Kanton Zürich	Emissions- und Abgasverlustgrenzwerte im Kt Zürich	2005
BAFU	Empfehlung über die Mindesthöhe von Kaminen	2013
Kanton Zürich	Energiegesetz Kanton Zürich (EnG)	2005
Kanton Zürich	Energieverordnung Kanton Zürich (EnV)	2003
Bund	Energiegesetz des Bundes (EnG-CH)	2004
Bund	Energieverordnung des Bundes (EnV-CH)	2004

## 8. Anlagebeschrieb

### 240 Heizungsanlage

#### 241.1 Abgasanlage

Raumluftunabhängiges Abgassystem LAS-System (PPs), gem. Kaminvorschriften 1.0m über Immissionsniveau resp. höchster Gebäudeteil (Liftüberfahrt) geführt.

Höhe Total	<b>15.3 m</b>
Durchmesser Abgasrohr	<b>80 mm</b>
Durchmesser Luftrohr	<b>125 mm</b>

Das Luft.-Abgassystem wird im Heizraum offen geführt und in einem EI60 Bauseits erstelltem Schacht im Gebäude bis über Dach geführt. Das LAS-System wird mit EI30 gegenüber den anderen Installationen abgeschottet. Abgasanlage nach Bedarf isoliert, inkl. allen Formstücken, Reinigungsdeckel, Messstutzen, Temperaturwächer etc.

#### 242.1 Wärmeerzeugung Gasheizung

Chromstahlkessel für schadstoffarme Gasfeuerung. Die Rauchgase werden in den der Brennkammer nachgeschalteten Heizflächen bis unter den Taupunkt gekühlt und so zur Kondensation gebracht. Dem Brennstoff wird so 10 - 15% mehr Heizenergie entzogen. Der Heizkessel ist geeignet für den Betrieb mit variable Wassermenge.

Gebläsebrenner für Low NO<sub>x</sub>-Feuerung am Heizkessel aufgebaut.

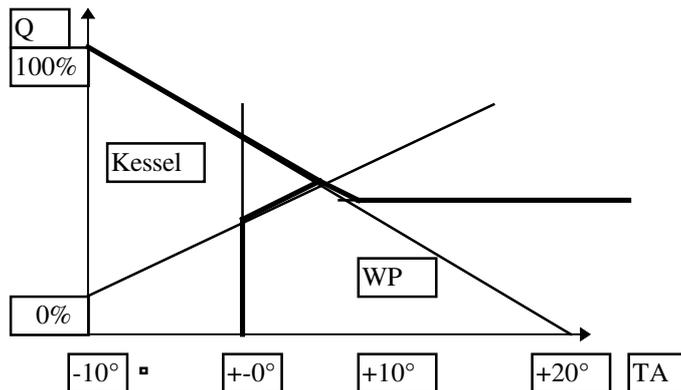
Die Rauchgase werden mit einer Kunststoffabgasanlage über Dach geführt.

Das Kondensat wird in der Neutrobox neutralisiert und mittels Kondensathebeanlage in die Kanalisation geleitet.

## 242.2 Luft / Wasser Wärmepumpe bivalent

Luft - Wasser Wärmepumpe als Splitausführung in Serie zum Heizkessel. Die Platzierung des Verdampferteils erfolgt in der Garage. Der Kondensatorteil wird im Technikraum Installiert.

Die Wärmepumpe wird vorwiegend in der Uebergangszeit und im Sommer betrieben. Die Brauchwasservorwärmung erfolgt mittels unterem Register im Warmwasserspeicher.



### Luftkühler:

Die Verdampfungswärme wird Luftwärmeaustauscher entzogen. Ein Ventilator sorgt für den nötigen Luftdurchsatz. Ab ca.  $+3^{\circ} T_A$  beginnt das Kondensat an der Verdampferoberfläche zu gefrieren. Auf eine Abtauung wird aus wirtschaftlichen Gründen verzichtet. Die Wärmepumpe stellt selbst ab, bis das Eis auf natürliche Art abgetaut ist.

### Wärmepumpe:

Der Verdampfer als Ausseneinheit wird in der Garage platziert und mit dem Kondensator als Inneneinheit im Technikraum mit CU-Röhren (Heissgasleitung + Flüssigkeitsleitung) entsprechend verbunden.

Die Leistungsregulierung ist auf der Maschine aufgebaut.

Die Wärmepumpe ist gegen Hoch- und Niederdruck abgesichert.

### Kondensator:

Mit dem Kondensator wird die Heizenergie ans Heizungsnetz abgegeben.

### Speicher:

Zur Erhöhung der Lauf- und Standzeiten wird ein technischer Speicher installiert.

### Funktion:

Ab der Speicherregulierung werden die Wärmepumpen zu- und weggeschaltet. Ab der Brauchwasserregulierung wird die Wärmepumpe zu- und weggeschaltet. Die Aufheizung des Brauchwarmwasser wird im unteren Teil des Warmwasserspeicher's durch die Umschaltung in der Wärmepumpe reguliert.

Die Leistungsregulierung erfolgt durch die Rücklaufemperatur geschoben nach Aussentemperatur. Die Maschine ist Wiederanlaufverzögert.

### **242.3 Brauchwarmwassererwärmung**

Die Brauchwarmwassererwärmung erfolgt ganzjährig durch die Heizungsanlage. Die einzelnen BWW - Bezüger werden durch die Sanitärverteilung erschlossen und einzeln gemessen. Durch die Wärmepumpe wird im unteren Teil des Speicher's durch ein interne's Wärmetauscherregister das Warmwasser vorgewärmt und im oberen Wärmetauscherregister durch den Heizkessel auf min. 60°C Nachgewärmt.

### **243.1 Gruppe Raumheizung**

Ab der Wärmeerzeugung wird eine Gruppe Bodenheizung installiert. Die Vorlaufsollltemperatur wird nach Aussentemperatur geschoben und auf diesen Wert reguliert. Um Uebertemperaturen zu vermeiden, wird ein Sicherheits-thermostet eingesetzt. In den einzelnen Wohnungen werden Bodenheizungsverteiler mit Absperrungen, Wärmemessung, Regulierventilen, Entlüftung und Entleerungen installiert. Die einzelnen Verteiler werden im 2-Rohr-System erschlossen. Die verschiedenen Räume werden ab Verteilkasten einzel erschlossen und sind separat absperr- und regulierbar. Die Verteilerkasten werden eingemauert.

Die Haupträume, Zimmer und Wohnen und Raume mit Nennenswerter Abwärme werden mit einer selbsttätigen Raumtemperaturregulierung ausgerüstet. Kleinere innenliegende Räume erhalten keine Raumtemperaturregulierung.

#### **Messkonzept**

Die einzelnen Wärmebezüger und BWW - Bezüger werden einzeln gemessen. Es wird eine Fernanzeige im Heizraum installiert. Die Daten werden via M-Bus übermittelt. Die Stromversorgung erfolgt durch die selbe Installation zentral.

Die Sanitärmessungen (Kalt.- + Warmwassermessungen) werden via Impulsgeber auf die Wärmezähler aufgeschaltet.

## 244 Lüftungsanlagen

### 244.1 Unterniveau Garage

An die bauseitige Garagenabluftanlage wird ein Abluftkanal angeschlossen. Die Zuluft erfolgt Natürlich durch entsprechend nach Vorschrift platzierte Nachstömöffnungen (Lichtschächte).

Es wird eine CO Ueberwachung ergänzt.

- Die Steuerung erfolgt über Tür und Lichtkontakt.

sowie durch eine CO Messanlage:

Tor- / Lichtkontakt	1. Stufe	
50 ppm CO	1. Stufe	
70 ppm CO	2. Stufe	
150 ppm CO <sup>1</sup>	Alarm	<sup>1</sup> während 3 Min.

### 244.2 fensterlose Kellerräume

Die fensterlosen Kellerräume werden mechanisch entlüftet. Die Ersatzluft strömt durch 1 cm hohe Türschlitze (unten) aus den umliegenden Räumen nach.

Die Steuerung erfolgt via Lichtsschalter nachlaufverzögert. Der Ventilator wird mittels Zeitmodul perjodisch zur Raumdurchspühlung eingeschaltet.

- Zuluft	-- m <sup>3</sup> /h
- Fortluft	60 m <sup>3</sup> /h

### 244.3 Küchenabluft

Umlufthaube Lieferung bauseits.

### 244.4 innenliegende WC / Duschen / Reduit

Die innenliegenden Bad / WC und Reduit werden mechanisch entlüftet. Die Ersatzluft strömt durch 1 cm hohe Türschlitze (unten) aus den umliegenden Räumen nach.

Die notwendige Heizleistung zur Erwärmung der nachströmenden Ersatzluft wird auf die umliegenden Räume verteilt.

Die Steuerung erfolgt via Lichtsschalter nachlaufverzögert.

- Zuluft	-- m <sup>3</sup> /h
- Fortluft	60 m <sup>3</sup> /h

## **250 Sanitäre Anlagen**

### **Allgemein**

Beim vorliegenden Bauvorhaben handelt es sich um den Neubau von einem Neubau mit 7 Wohnungen mit Garage und Keller.  
Schallschutzanforderung nach SIA 181 erhöhte Anforderung.  
Entwässerungskonzept durch Architekt.

### **251 Allgemeine Sanitärapparate**

#### **2510 Lieferung**

Die Apparateauswahl erfolgte bei der Firma:

Sanitas Troesch AG  
Rudolf Diesel Strasse 3  
8404 Winterthur  
Tel. 052 269 13 69  
Fax 052 269 13 60

Diese Apparateauswahl gilt lediglich als Richtlinie. Die Apparate und Garnituren werden später durch die Bauherrschaft definitiv bestimmt.

#### **2511 Transport und Montage**

Transport aller vorgenannten Apparate und Garnituren inkl. aller erforderlichen Werkzeuge und Materialien auf die Baustelle.  
Rücktransport der Werkzeuge und der nicht gebrauchten Materialien nach beendiger Montage.  
Einmalige Montage aller beschriebenen Apparate und Garnituren.  
Schlagen und Bohren der erforderlichen Dübellöcher in Wand und Bodenplatten, samt Liefern und versetzen aller Dübel- und Befestigungsmaterialien.  
Einregulieren der fertig erstellten Anlage und Übergabe an die Bauherrschaft.

### **252 Spezielle Sanitärapparate**

Handfeuerlöscher (Pulver) bei jedem Fluchwegausgang aus der Tiefgarage.  
Waschmaschine und Wäschetrockner in jeder Wohnung bauseits.  
Sämtliche Sanitärapparate müssen Schallgedämmt ausgeführt werden.

### **253 Ver- und Entsorgungsapparate**

Keine

## 254 Leitungen

### 2540 Kalt- und Warmwasserleitungen

#### Disposition

Die Hauszuleitung bis und mit Absperrorgan unmittelbar bei der Hauseinführung wird durch die Wasserversorgung erstellt (Liefergrenze Hauptabsperrventil). Im Heizraum befindet sich die Verteilbatterie mit Wasserzähler (Lieferung/Montage Wasserversorgung).

Erstellen der kompletten Kaltwasserleitungen, abgenommen nach dem Hauptabsperrventil und über eine 4-teilige Verteilbatterie an der Decke des Kellergeschosses zu den Steigzonen und Verbraucherstellen im Untergeschoss geführt. Die einzelnen Wohnungen werden ab den Steigleitungen erschlossen. Ab dem Verteilkasten werden die einzelnen Apparate im PEX –System erschlossen. Jede Wohnung ist einzeln abstellbar. Das Kaltwasser wird pro Wohnung gemessen (zentrale Ablesung).

Schlauchventile jeweils für Gartensitzplatz/Terrassen via Pex an Wohnungsverteiler. Schlauchventile für Umgebung an Netzdruck via Pex an Sanitärabatterie.

Erstellen der kompletten Warmwasserleitungen. Abgenommen an den bauseits durch die Heizungsfirma gelieferten Warmwasserspeicher. Inkl. Verrohrung des Boilerladekreises. Verteilung an der Untergeschossdecke zu den Steigzonen und Verbraucherstellen im Untergeschoss. Die einzelnen Wohnungen werden ab den Steigleitungen erschlossen. Ab dem Verteilkasten werden die einzelnen Apparate im PEX –System erschlossen. Jede Wohnung ist einzeln abstellbar. Das Warmwasser wird einzeln gemessen (zentrale Ablesung). Die auftretenden Wärmeverluste im Leitungsnetz werden via Zirkulationsleitung im System Rohr an Rohr ersetzt. Vor dem Warmwasserspeicher wird eine Umwälzpumpe mit Zeitschaltuhr eingebaut.

#### Ausführung

Der offen montierten Verteilleitungen in Chromstahlröhren Pressfitting-System. Die Apparateanschlussleitungen in VPE Kunststoffrohren. Sämtliche Armaturen-; Fittings-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien sind inbegriffen.

Die Befestigungstechnik für alle Leitungen sind nach den Normen des Schallschutzes SIA 181 auszuführen. Dämmungen oder Überdeckungen von Leitungsinstallationen dürfen erst nach bestandener Druckprüfung und Abnahme durch die zuständigen Instanzen vorgenommen werden.

Die Leitungen werden den Leitsätzen entsprechen dimensioniert, und fachgemäss montiert und gut durchgespült. Es dürfen nur vom SVGW zugelassene Materialien verwendet werden. Für Installationen, die nicht nach den Leitsätzen (W3d Ausgabe 2000) ausgeführt werden, haftet der **Unternehmer** vollumfänglich.

## 2543 Schmutzwasserleitungen

### Disposition

Erstellen der kompletten Schmutzwasserleitungen. Bei den Entwässerungsgegenständen abgenommen zur bauseitigen Kanalisation geführt.

Die Anschlussleitungen werden teilweise in der Betondecke eingelegt. Die Kanalisation wird im UG mittels Fallstränge an die bauseitige Kanalisation angeschlossen.

Die Apparate im UG werden direkt an die bauseitige Kanalisation angeschlossen.

Vor dem Kanalisationsanschluss wird jeweils ein Putzstück zur Reinigung der Kanalisation eingebaut. Die Entlüftungsleitungen werden zur einwandfreien Be- und Entlüftung bis über Dach geführt. **Dacheinfassungen bauseits.**

Apparateanschlüsse im UG in Kunststoffrohren PE. Falleleitungen und eingelegte Schmutzwasserleitungen sowie die Apparateanschlussleitungen in den Wohngeschossen in Schallschutzrohren (z.B. PE-Silent) inkl. allen Formstücken, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

Die Befestigungstechnik für alle Leitungen sind nach den Normen des Schallschutzes SIA 181 erhöhte Anforderung auszuführen.

Die Anlagen werden nach der Norm SN 592 000, Ausgabe 2012 „Planung und Erstellung von Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung“ **[Empfehlung Schweiz]** geplant und ausgeführt.

Es dürfen nur vom VSA zugelassene Materialien verwendet werden. Für Installationen, die nicht nach den gültigen Abwasser Normen SN 592 000 Ausgabe 2012 ausgeführt werden, haftet der **Unternehmer** vollumfänglich.

## 2544 Regenwasserwasserleitungen

### Dachentwässerung

Erstellen der kompletten Flachdachentwässerungsleitungen.

Bei den bauseitig montierten Einläufen abgenommen in der Decke eingelegt und via Schacht / Falleitung, teilweise in die Betondecke eingelegt, im Untergeschoss zur bauseitigen Kanalisation geführt.

### Terrassenentwässerung

Erstellen der kompletten Terrassenentwässerungsleitungen.

Bei den bauseitig montierten Einläufen abgenommen und teilweise in die Betondecke eingelegt und via Schacht / Falleitung, teilweise in die Betondecke eingelegt, im Untergeschoss zur bauseitigen Kanalisation geführt.

Die Anschlussleitungen sämtlicher Einläufe sind in der Betondecke eingelegt.

Im Untergeschoss wird jeweils wo zugänglich ein Putzstück zur Reinigung der Sammelleitungen eingebaut.

Die Liefergrenze der Regenwasserleitungen beim Anschluss an die bauseitige Kanalisation ist die Bodenplatte. Dichtungseinsätze bauseits.

#### Ausführung

Falleitung im UG in Kunststoffrohren PE. Falleitungen und eingelegte Regenwasserleitungen in den Wohngeschossen in Schallschutzrohren (z.B. PE-Silent) inkl. allen Formstücken, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

Die Befestigungstechnik für alle Leitungen sind nach den Normen des Schallschutzes SIA 181 erhöhte Anforderung auszuführen.

Die Anlagen werden nach der Norm SN 592 000, Ausgabe 2012 „Planung und Erstellung von Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung“ **[Empfehlung Schweiz]** geplant und ausgeführt.

Es dürfen nur vom VSA zugelassene Materialien verwendet werden. Für Installationen, die nicht nach den gültigen Abwasser Normen SN 592 000 Ausgabe 2012 ausgeführt werden, haftet der **Unternehmer** vollumfänglich.

## 2545 Gasleitung

Erstellen der Gasleitung für die Heizungsanlage ab dem Gebäudeeintritt.

Für Gas-Installationen ist das Systemrohr aus hochlegiertem, rostfreiem, austenitischen (Cr-Ni-Mo) Stahl einzusetzen.

Die Befestigungstechnik für alle Leitungen sind nach den Normen des Schallschutzes SIA 181 auszuführen. Dämmungen oder Überdeckungen von Leitungsinstallationen dürfen erst nach bestandener Druckprüfung und Abnahme durch die zuständigen Instanzen vorgenommen werden.

Die Leitungen werden den Richtlinien entsprechen dimensioniert, und fachgemäss montiert. Es dürfen nur vom SVGW zugelassene Materialien verwendet werden. Für Installationen, die nicht nach den Richtlinien (G1 Ausgabe 2012) ausgeführt werden, haftet der Unternehmer vollumfänglich.

## 255 Dämmungen

### 2551 Kaltwasserleitungen

Dämmungen der offen montierten Kaltwasserleitungen mit PIR-Schalen und PVC-Mantel gegen Schwitzwasserbildung. Bogen abgeglättet und formschön bandagiert. PIR FCKW frei abgedämmt. In Steigschächten verlegte Leitungen werden mit Armaflex – Schlauch isoliert, Stösse sauber verklebt.

#### Allgemeine Schallschutzmassnahmen

Sämtliche Leitungen müssen so abgedämmt werden, dass sie nirgends mit dem Baukörper in Berührung kommen. Sämtliche Rohrleitungen sind gegenüber dem Baukörper mittels schalldämmender Materialien abzdämmen.

### 2552 Warmwasserleitungen

Dämmungen der offen montierten Warmwasserleitungen mit PIR-Schalen und PVC – Mantel gegen Wärmeverluste. Bogen abgeglättet und formschön bandagiert. In Steigschächten verlegte Leitungen werden mit Armaflex – Schlauch isoliert, Stösse sauber verklebt.

#### Allgemeine Schallschutzmassnahmen

Sämtliche Leitungen müssen so abgedämmt werden, dass sie nirgends mit dem Baukörper in Berührung kommen. Sämtliche Rohrleitungen sind gegenüber dem Baukörper mittels schalldämmender Materialien abzdämmen.

### 2554 Schmutzwasserleitungen

Sämtliche einbetonierte, eingemauerte oder in Leitungsschächten geführte Leitungen müssen mit Geberit – Dämmschlauch isoliert werden (Körperschall – Entkopplung)

Formstücke, die in der Ausführung SILENT nicht erhältlich sind (z.B. Kugelabzweiger) sind mit Geberit-Isol zu isolieren.

Dämmungen der Entlüftungsleitungen in den obersten Geschossen mit Armaflex – Schlauch 9 mm gegen Schwitzwasser.

## 2555 Regenwasserleitungen

Isolieren der eingelegten Regenwasserleitungen mit Armaflex – Schlauch 19 mm gegen Schwitzwasserbildung, Geberit Isol bzgl. Schallschutz. Stösse sauber verklebt

Dämmungen der offen montierten Regenwasserleitungen mit PIR-Schalen und PVC – Mantel gegen Schwitzwasser isolieren.

### Allgemeine Schallschutzmassnahmen

Sämtliche Leitungen müssen so abgedämmt werden, dass sie nirgends mit dem Baukörper in Berührung kommen. Sämtliche Rohrleitungen sind gegenüber dem Baukörper mittels schalldämmender Materialien abzudämmen.

## 256 Elemente

### 2561 Lieferung

Liefiern und Montieren von Vorwandelemente.  
Ausgeschrieben GIS-Geberit System.

Beplankung	bauseits
Ausflocken	bauseits



## 10. Termine

 genaue Termine gemäss Angaben Bauleitung

## **11. Materialvorschriften**

### **11.1 Fabrikatelite**

**25 Sanitäre Anlagen**

**251 Allgemeine Sanitärapparate**

**2510 Lieferung**

\*\*Text eingeben  
 Allgemeine Apparate  
 Apparate, Armaturen und  
 Garnituren  
 Lieferung

R 111.011 \*\*Lieferung der sanitären  
 Apparate

gem. Offerte der Firma:

Sanitas-Troesch AG  
 8404 Winterthur

Tel. 052 269 13 69  
 Fax 052 269 13 60

Offerte Nr.

200331331 Wohnung norm D1-D6

200331352 Wohnung Attika D7

200331286 Allgemein

vom 25.08.2015

\*\*Eigenkatalog Hürlimann 111.001

:	:	:2510	:	:	:	:	:	A	St	0
---	---	-------	---	---	---	---	---	---	----	---

Lieferung gemäss beiliegender  
 Offerte

Sanitär-Artikel, Allgemein

R 111.111 Offertpreis

Offerte 200331331  
 Wohnung D1-D6 vom 25.08.2015

D1-D6	:	:	:2510	:	:	:	:	A	St	6
-------	---	---	-------	---	---	---	---	---	----	---

R 111.112 \*\*Offerte 200331352  
 Wohnung D7 vom 25.08.2015

D7	:	:	:2510	:	:	:	:	A	St	1
----	---	---	-------	---	---	---	---	---	----	---

R 111.113 \*\*Offerte 200331286  
 Allgemein

Allg.	:	:	:2510	:	:	:	:	A	St	1
-------	---	---	-------	---	---	---	---	---	----	---

Badezimmermöbel

R 111.171 Offertpreis

Offerte 200331331  
 Wohnung D1-D6 vom 28.08.2015

D1-D6	:	:	:2510	:	:	:	:	A	St	6
-------	---	---	-------	---	---	---	---	---	----	---

R 111.172 \*\*Offerte 200331352  
 Wohnung D7 vom 28.08.2015

D7	:	:	:2510	:	:	:	:	A	St	1
----	---	---	-------	---	---	---	---	---	----	---

Montage- und spezielle Kosten  
 Armaturen-Einbaukosten  
 Armaturen-Einbaukosten

									Übertrag
R 112.211	Offertpreis								-----
	Offerte 200331331								
	Wohnung D1-D6 vom 25.08.2015								
	D1-D6	:	:2510	:	:	:	:	A St	6
R 112.212	**Offerte 200331352								-----
	Wohnung D7 vom 28.05.2015								
	D7	:	:2510	:	:	:	:	A St	1
	Transportkosten								-----
	Transportkostenanteil								
R 112.311	Offertpreis								
	Offerte 200331231								
	Allgemein D1-D6 vom 25.08.2015								
	D1-D6	:	:2510	:	:	:	:	A St	6
R 112.312	**Offerte 200331352								-----
	Wohnung D7 vom 25.08.2015								
	D7	:	:2510	:	:	:	:	A St	1
R 112.313	**Offerte 200331286								-----
	Allgemein								
	Allg.	:	:2510	:	:	:	:	A St	1
	Brutto								-----
									Fr.
	Positionsrabatt							%	0.00
									-----
	<b>Total Lieferung</b>								-----
									Fr.
									=====

**2511 Montage**

**Bedingungen**

. Positionen, die nicht dem Originaltext NPK entsprechen, sind mit dem Buchstaben R vor der Positionsnummer gekennzeichnet.

. Ohne andere Angabe sind die für das Erbringen einer Leistung erforderlichen Lieferungen eingeschlossen (Norm SIA 118).

Wannen, Duschen

Wannen

Badewanne mit Ablaufgarnitur, ohne Dichtungsfuge

Aus Stahl, Kunststoff, Guss

Grösse bis 180x80 cm

R 111.111	Normobjekt								
		:	:2511	:	:	:	:	A St	7
	Mehraufwand für:								-----
	Badewannenträger, Dämmkörper								
R 111.541	Normobjekt								
		:	:2511	:	:	:	:	A St	7
	Duschen								-----
	Duschenwanne mit Ablaufgarnitur, ohne Dichtungsfuge								
	Duschsysteme bodengleich								

							Übertrag
	Duschrinne für Fliessen, Naturstein oder Kunststoff, mit Ablaufgarnitur, mit Gefälle-Abschlusschiene und Abdeckung						
R 141.541	Normobjekt	:	:2511	:	:	:	A St 8
	Zusätzliche Einzelartikel gemäss Apparatelatalog, Schutz						
	Wannen, Duschen						
	Wannen						
	Badewanne ohne Ablaufgarnitur bis 180 x 80 cm						
R 181.111	Normobjekt	:	:2511	:	:	:	A St 7
	Waschtisch, Bidet						
	Waschtisch						
	Mit/ohne Einbauarmatur						
	Montage auf Wand, Einfach, Länge bis 80 cm						
R 211.111	Normobjekt	:	:2511	:	:	:	A St 6
	Doppelwaschtisch mit/ohne Einbaugarnitur, Länge über 120 cm						
R 211.151	Normobjekt	:	:2511	:	:	:	A St 8
	Badezimmermöbel						
	Abdeckung ohne Dichtungsfuge						
	Integriert mit Unterbau						
	Mit 1-2 Waschtisch, 91 bis 150 cm						
	Möbel, Schränke						
	Unterbau						
	31 bis 60 cm						
R 242.121	Normobjekt	:	:2511	:	:	:	A St 22
	Klosett-, Urinal-Anlagen						
	Klosettanlage						
	Wandklosettanlage						
	Mit Einbauspülkasten, Abdeckplatte, Regulierventil, Ablaufmanschette, Klosettsitz						
	Montage auf Element						
R 312.221	Normobjekt	:	:2511	:	:	:	A St 14
	Ausgüsse, Waschrinnen						
	Waschküchenapparate, Wassererwärmer						
	Ausguss, Wandbrunnen						
	Ausguss, Wandbrunnen, mit Ablaufventil						
	Stahl, Guss, Kunststoff						
	Befestigung mit Schrauben						

										Übertrag	
R 411.111	Normobjekt	:	:2511	:	:	:	:	A	St	1	-----
	Waschküchenapparate										-----
	Zubehör										-----
	Anschlussstutzen										-----
R 445.101	Normobjekt	:	:2511	:	:	:	:	A	St	1	-----
	Geruchverschluss										-----
R 445.301	Normobjekt	:	:2511	:	:	:	:	A	St	1	-----
	Füllventil										-----
R 445.401	Normobjekt	:	:2511	:	:	:	:	A	St	7	-----
	Geruchverschluss UP/Einbau für										-----
	Waschautomat										-----
R 445.801	Normobjekt	:	:2511	:	:	:	:	A	St	7	-----
	Küchenapparate										-----
	Geschirrspülautomaten										-----
	Bauseits montiert										-----
	Nur Anschluss										-----
R 471.211	Normobjekt	:	:2511	:	:	:	:	A	St	7	-----
	Zubehör										-----
	Spültischgarnitur										-----
	2-teilig										-----
R 473.121	Normobjekt	:	:2511	:	:	:	:	A	St	7	-----
	Sanitärgarnituren (1)										-----
	Halter, Stützen, Stangen										-----
	Halter										-----
	Halter, Griff										-----
	Haltegriff, Wannengriff,										-----
	Halter										-----
R 511.111	Normobjekt	:	:2511	:	:	:	:	A	St	7	-----
	Handtuchhalter										-----
	Mit Befestigung an Waschtisch										-----
R 511.221	Normobjekt	:	:2511	:	:	:	:	A	St	22	-----
	Handtuch- oder Kleiderhaken										-----
	Bis 3 Schrauben										-----
R 511.311	Normobjekt	:	:2511	:	:	:	:	A	St	1	-----
	Wandhalter										-----
	Glas-, Seifenhalter und										-----
	Seifenspender										-----
R 511.411	Normobjekt	:	:2511	:	:	:	:	A	St	45	-----
	Papier-,Reserverollenhalter										-----
R 511.431	Normobjekt	:	:2511	:	:	:	:	A	St	14	-----

										Übertrag
										-----
R 511.441	Klosettbürstenhalter									
	Normobjekt									
	: :2511 : : : : : A St									14
	Stangen									-----
R 513.101	Badetuchstange									
	Normobjekt									
	: :2511 : : : : : A St									15
	Sanitärgarnituren (2)									-----
	Spiegelschrank, Spiegel, Tablar									
	Spiegelschrank									
	Spiegelschrank									
	Bis cm 60									
R 611.111	Normobjekt									
	: :2511 : : : : : A St									6
	91 bis 150 cm									-----
R 611.131	Normobjekt									
	: :2511 : : : : : A St									8
	Armaturen									
	Mischarmatur									
	Wandmischer									
	Wandmischer AP									
	Mit Brause und Halter									
	1/2"									
R 711.111	Normobjekt									
	: :2511 : : : : : A St									7
	Wandmischer AP mit Auslauf									-----
	1/2"									
R 711.311	Normobjekt									
	: :2511 : : : : : A St									1
	Block- und Gruppenmischer UP									
	mit Doppelventil									
	Abgang bis 3/4", Rohbauteil									
R 711.611	Normobjekt									
	: :2511 : : : : : A St									8
	Wannenfüllkombination									-----
	Einzelarmaturen									
	Aufputz, Unterputz (1)									
	Eckregulierventil mit									
	Klemmkupplung									
	Zoll 1/2									
R 731.511	Normobjekt									
	: :2511 : : : : : A St									51
	Doppelventil für Spültisch und									-----
	Geschirrspüler									
	Zoll 1/2									
R 731.611	Normobjekt									
	: :2511 : : : : : A St									7
	Aufputz, Unterputz (2)									-----
	Eckventil mit Handbrause und									
	Halter									
	Zoll 1/2									
R 732.311	Normobjekt									

							Übertrag
		:2511	:	:	:	A St	16
	Gartenventil frostsicher Zoll 1/2						
R 732.411	Normobjekt	:2511	:	:	:	A St	10
	Zubehör Für Brausen Gleitstange						
R 741.201	Normobjekt	:2511	:	:	:	A St	8
	Brausenkopf						
R 741.301	Normobjekt	:2511	:	:	:	A St	8
	Anschluss- und Ablaufprogramm Installationssysteme, Abdichtung, Schallschutz Anschluss- und Ablaufprogramm Anschlussprogramm Geruchverschluss Für Waschtisch, KS/MC						
R 851.111	Normobjekt	:2511	:	:	:	A St	22
	Montagehilfen, Bausteine Abdichtung, Schallschutz Abdichtung Flex-Zargenprofil für Wanne und Dusche						
R 885.201	Normobjekt	:2511	:	:	:	A m	20.0
	Schallschutz Für Wanne, Dusche Set für Wanne						
R 886.121	Normobjekt	:2511	:	:	:	A St	7
	Set für Dusche						
R 886.131	Normobjekt	:2511	:	:	:	A St	8
	Für Wandbecken, Waschtisch, Möbel, Bidet Waschtisch						
R 886.221	Normobjekt	:2511	:	:	:	A St	22
	Für Klosett Wandklosett						
R 886.311	Normobjekt	:2511	:	:	:	A St	14
	Für Garnituren Spiegelschrank						
R 886.431	Normobjekt	:2511	:	:	:	A St	28
	<b>Total Montage</b>						Fr. _____
	<b>Total Allgemeine Sanitärapparate</b>						Fr. _____

**253 Ver-und Entsorgungsapparate**

**2530 Lieferung**

\*\*Text eingeben  
 Allgemeine Apparate  
 Apparate, Armaturen und  
 Garnituren  
 Lieferung

R 111.001 \*\*Lieferung der  
 Feueröscheinrichtungen

gem. Offerte der Firma:

Handfeuerlöscher für  
 Tiefgarage (gemäss  
 gebäudevericherung Kt. Zürich)  
 inkl. Wandhalterung

Minimax  
 Tel. 01 250 48 88  
 Fax  
 .....

Offerte Nr.  
 .....

\*\*Eigenkatalog Hürlimann 221.021

: :2530 :	:	:	:	:	:	A	St	2	
-----------	---	---	---	---	---	---	----	---	--

Brutto	Fr.
--------	-----

Positionsrabatt	%	0.00	
-----------------	---	------	--

<b>Total Lieferung</b>	<b>Fr.</b>	
------------------------	------------	--

**2531 Montage**

\*\*Text eingeben  
 Allgemeine Apparate  
 Apparate, Armaturen und  
 Garnituren  
 Lieferung

R 111.001 \*\*Lieferung der  
 Feueröscheinrichtungen

gem. Offerte der Firma:

Handfeuerlöscher für  
 Tiefgarage (gemäss  
 gebäudevericherung Kt. Zürich)  
 inkl. Wandhalterung

Minimax  
 Tel. 01 250 48 88  
 Fax  
 .....

Offerte Nr.  
 .....

\*\*Eigenkatalog Hürlimann 221.021

: :2531 :	:	:	:	:	:	A	St	2	
-----------	---	---	---	---	---	---	----	---	--

<b>Total Montage</b>	<b>Fr.</b>	
----------------------	------------	--

**Total Ver-und Entsorgungsapparate**

Fr. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**254 Leitungen**

**2540 Zuleitung Wasser**

**Bedingungen**

. Positionen, die nicht dem Originaltext NPK entsprechen, sind mit dem Buchstaben R vor der Positionsnummer gekennzeichnet.

. Ohne andere Angabe sind die für das Erbringen einer Leistung erforderlichen Lieferungen eingeschlossen (Norm SIA 118).

**Allgemeine Arbeiten**

**Gerüste und Transporte**

Gerüste.

\*\*Text eingeben

R 111.092 \*\*Anschluss und montage des bauseits gelieferten Wassererzählers inkl. Besorgen  
 \*\*Eigenkatalog Hürlimann 691.941

: :2540 : : : : A St 1

**Leitungen aus Metall- und Metallverbundrohren**

**Rohre und Formstücke zum Schrauben**

Ohne andere Angaben ist der Werkstoff (1):

Rotguss.

Rohrverschluss, Wassermesserformstücke und Gewindeflansch.

Wassermesserformstück.

Flansch zu Wassermesserbogen.

216.535 " 1 1/4.

: :2540 : : : :210.160 A St 1

**Rohre und Formstücke für Pressverbindungen**

Ohne andere Angaben ist der Werkstoff:

Nichtrostender Stahl 1.4401.

Rohre.

Stahlrohre nichtrostend.

Für d (1):

261.117 mm 42.

: :2540 : : : :260.110 A m 6.0

Bogen und Winkel.

Bogen (1).

Grad 90, mit Muffen (1):

262.117 mm 42.

: :2540 : : : :260.110 A St 5

Grad 45, mit Muffen (1):

262.137 mm 42.

: :2540 : : : :260.110 A St 2

Uebergänge.

								Übertrag	-----
267.137	Mit Muffe. Mit IG (1). mm 42.	:2540	:	:	:	:260.110	A	St	4
	<b>Leitungen aus Kunststoff mit Klemm-, Steck- und Pressverbindungen</b>								-----
	<b>Armaturenanschlüsse und Verteiler</b>								
	<b>Gebäudearmaturen mit Gewinden, Steckverbindungen und Verschraubungen</b>								
	<b>Absperrarmaturen</b>								
	Ohne andere Angaben ist der Werkstoff:								
	Rotguss.								
	Schrägsitzventile.								
	Mit Handrad.								
	Für Rohrdurchmesser (1).								
621.117	" 1 1/2.	:2540	:	:	:	:620.120	A	St	1
	<b>Zubehör</b>								-----
	Beschriftungen, Armaturenbefestigungen.								
	Bezeichnungsschilder. Farbig, mit Gravur. Mit Rand.								
	Länge mm 80, Höhe mm 40.								
677.222	Zweizeilig.	:2540	:	:	:		A	St	1
	<b>Zubehör.</b>								-----
	Schilderschiene aus Alu.								
677.512	Schienenhalter mit Rohrbride bis " 2 1/2.	:2540	:	:	:		A	St	1
	<b>Verbindungen und Befestigungen</b>								-----
	<b>Verbindungen, Mauerdurchführungen</b>								
	Verbindungen.								
	Verbindungen für Metallrohre (1).								
	Schraubverbindung (1).								
818.116	DN 40.	:2540	:	:	:		A	St	4
	Verbindungen für Metallrohre (4).								-----
	Pressverbindung (1).								
818.446	DN 40.	:2540	:	:	:		A	St	12
	<b>Rohrschellen</b>								-----
	Mit Befestigungsmaterial.								
	Rohrschellen mit Gewindestange.								
	Mit Zweilochgrundplatte.								
	Mit Gummieinlage (1).								
823.316	DN 40.								

									Übertrag
	:	:2540	:	:	:	:	A	St	7
<b>Total Zuleitung Wasser</b>									-----
									-----
									Fr. _____
									=====
<b>2541</b>	<b>Kalt- und Warmwasser</b>								
	<b>Bedingungen</b>								
	. Positionen, die nicht dem Originaltext NPK entsprechen, sind mit dem Buchstaben R vor der Positionsnummer gekennzeichnet.								
	. Ohne andere Angabe sind die für das Erbringen einer Leistung erforderlichen Lieferungen eingeschlossen (Norm SIA 118).								
	<b>Allgemeine Arbeiten</b>								
	<b>Planung, Vorbereitungsarbeiten und Provisorien</b>								
	<b>Leitungen aus Metall- und Metallverbundrohren</b>								
	<b>Rohre und Formstücke zum Schrauben</b>								
	Ohne andere Angaben ist der Werkstoff (1):								
	Temperguss schwarz.								
	Rotguss.								
	Bogen und Winkel.								
	Bogen bis Grad 45.								
	Mit Muffen (1).								
212.216	"	1 1/2.					A	St	1
	:	:2541	:	:	:	:			-----
	Rohrverschluss, Wassermesserformstücke und Gewindeflansch.								
	Wassermesserformstück.								
	Bogen mit Muffe und Zwischenflansch.								
216.514	"	1.					A	St	2
	:	:2541	:	:	:	:			-----
	Flansch zu Wassermesserbogen.								
216.536	"	1 1/2.					A	St	1
	:	:2541	:	:	:	:			-----
216.801	Uebrige Schrauben.								
	:	:2541	:	:	:	:	A	St	2
216.802	Uebrige Dichtung.								
	:	:2541	:	:	:	:	A	St	2
	-----								
	<b>Formstücke zum Klemmen</b>								
	Formstücke zum Klemmen.								
	<b>Rohre und Formstücke für Pressverbindungen</b>								
	Ohne andere Angaben ist der Werkstoff:								
	Nichtrostender Stahl 1.4401.								
	Rohre.								

								Übertrag
Stahlrohre nichtrostend.								
Für d (1):								
261.112	mm 15.	:	:2541	:	:	:	:260.110 A m	6.0
261.114	mm 22.	:	:2541	:	:	:	:260.110 A m	17.0
261.115	mm 28.	:	:2541	:	:	:	:260.110 A m	24.0
261.116	mm 35.	:	:2541	:	:	:	:260.110 A m	95.0
Bogen und Winkel.								
Bogen (1).								
Grad 90, mit Muffen (1):								
262.112	mm 15.	:	:2541	:	:	:	:260.110 A St	8
262.114	mm 22.	:	:2541	:	:	:	:260.110 A St	20
262.115	mm 28.	:	:2541	:	:	:	:260.110 A St	19
262.116	mm 35.	:	:2541	:	:	:	:260.110 A St	76
Grad 45, mit Muffen (1):								
262.132	mm 15.	:	:2541	:	:	:	:260.110 A St	8
262.134	mm 22.	:	:2541	:	:	:	:260.110 A St	7
262.135	mm 28.	:	:2541	:	:	:	:260.110 A St	7
Winkel.								
Mit Wandflansch.								
Kurz, mit Muffe und IG.								
263.112	mm 15.	:	:2541	:	:	:	:260.110 A St	4
263.114	mm 22.	:	:2541	:	:	:	:260.110 A St	3
T.								
Grad 90 (1).								
Mit Muffen (1).								
Mit Muffen. Reduziert (1).								
264.135	mm 28.	:	:2541	:	:	:	:260.110 A St	6
264.136	mm 35.	:	:2541	:	:	:	:260.110 A St	15
Mit Muffen und IG/AG " 3/4 (1).								
264.166	mm 35.	:	:2541	:	:	:	:260.110 A St	1
Kupplungen und Verschraubungen.								
Verschraubung (2).								
Flach dichtend, mit 2 Muffen.								
266.314	mm 22.	:	:	:	:	:	:	

								Übertrag
	:	:2541	:	:	:	:260.110 A	St	1
266.316	mm 35.							
	:	:2541	:	:	:	:260.110 A	St	2
	Uebergänge.							
	Mit Muffe.							
	Mit AG (1).							
267.112	mm 15.							
	:	:2541	:	:	:	:260.110 A	St	4
267.114	mm 22.							
	:	:2541	:	:	:	:260.110 A	St	1
<b>Leitungen aus Kunststoff mit Klemm-, Steck- und Pressverbindungen</b>								
Ohne andere Angaben ist der Werkstoff:								
Vernetztes Polyethylen PE-X.								
<b>Rohre</b>								
Rohre.								
In Ringen.								
d:								
311.111	Bis mm 16.					:300.140 A	m	40.0
	:	:2541	:	:	:			
311.112	mm 20.					:300.140 A	m	10.0
	:	:2541	:	:	:			
	Im Schutzrohr.							
311.121	Bis mm 16.					:300.140 A	m	325.0
	:	:2541	:	:	:			
311.122	mm 20.					:300.140 A	m	456.0
	:	:2541	:	:	:			
<b>Armaturenanschlüsse und Verteiler</b>								
Armaturenanschluss komplett.								
Einfach.								
Grad 90. " 1/2.								
321.111	Bis mm 16.					A	St	51
	:	:2541	:	:	:			
321.112	mm 20.					A	St	44
	:	:2541	:	:	:			
	Zweifach. In Mauerwerk.							
	Grad 90. " 1/2.							
321.511	Bis mm 16.					A	St	14
	:	:2541	:	:	:			
	Verteiler mit Gewinde.							
	Anschluss " 3/4. Abgang abgewinkelt bis Grad 90 (1).							
	3 Abgänge.							
324.431	mm 16.					A	St	14
	:	:2541	:	:	:			
	Anschluss " 1. Abgang abgewinkelt bis Grad 90 (1).							
	3 Abgänge.							
324.635	" 1.					A	St	15
	:	:2541	:	:	:			

								Übertrag
	4 Abgänge.							
324.645	" 1.	:	:2541	:	:	:	A St	7
	Formstücke zu Verteiler.							
	Uebergang zum Verteiler.							
	Gerade mit Stutzen.							
326.156	" 3/4.	:	:2541	:	:	:	A St	14
326.157	" 1.	:	:2541	:	:	:	A St	14
	Endverschluss.							
	Stopfen.							
326.446	" 3/4.	:	:2541	:	:	:	A St	7
326.447	" 1.	:	:2541	:	:	:	A St	8
	Abpresszapfen.							
326.485	" 1/2.	:	:2541	:	:	:	A St	99
	Wärmedämmungen.							
	Für Verteiler.							
	Dämmdicke mm 20.							
327.117	" 1.	:	:2541	:	:	:	A St	7
	<b>Formstücke zum Klemmen und Stecken</b>							
	Formstücke zum Klemmen und Stecken.							
	Bogen.							
	Mit Gewinde " 1/2.							
331.131	Bis mm 16.	:	:2541	:	:	:	A St	67
331.132	mm 20.	:	:2541	:	:	:	A St	97
	T (1).							
	Bis Grad 90 (1):							
331.612	mm 20.	:	:2541	:	:	:	A St	1
	Uebergänge.							
	Mit Gewinde.							
	" 1/2.							
332.111	Bis mm 16.	:	:2541	:	:	:	A St	4
332.112	mm 20.	:	:2541	:	:	:	A St	1
	Uebergänge.							
	Uebergang.							
	Auf Verteiler.							
333.411	mm 16.	:	:2541	:	:	:	A St	51
333.412	mm 20.	:	:2541	:	:	:	A St	48

Übertrag -----

	<b>Montage- und Einlegehilfen, Halterungen</b>									
	Montage- und Einlegehilfen. Schutz- und Markierhülse sowie Rohrclip. Schutz- und Markierhülse.									
361.111	Bis mm 16.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	130
361.112	mm 20.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	96
	Rohrstütze für d mm 16 oder 20. Aus Kunststoff.									
361.212	Für 2 Rohre.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	65
	Schalungskasten. Aus Kunststoff.									
361.511	Für 1 Rohr.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	10
	Halterungen und Schallschutz- garnituren. Für Armaturenanschluss. Distanzhalter.									
362.112	Zweifach.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	44
	Für Verteiler und Armaturen- anschlüsse. Halter und Halteplatte.									
362.212	Halter zweifach.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	8
	Rohrbride und Schiebehülse. Rohrbride einfach, aus Metall:									
362.421	Bis mm 16.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	204
362.422	mm 20.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	14
	Zubehör. Rohrbinder aus Kunststoff.									
362.611	Länge mm 200.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	815
	<b>Revisionsrahmen und Einbaukä- sten</b>									
	Einbaukästen und Wandkästen. Aus Metall, mit Bodenabstüt- zung. Länge mm 751 bis 900. Höhe:									
372.344	mm 700.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	7
372.351	Spezifikation Beschreibung Mehrpreis in Beton	:	:2541	:	:	:	:	A	St	7
	<b>Leitungen aus Kunststoff mit Schweissverbindung</b>									

Übertrag -----

**Armaturen**

**Gebäudearmaturen mit Gewinden,  
 Steckverbindungen und  
 Verschraubungen**

**Sicherungsarmaturen und Filter**

Ohne andere Angaben ist der  
 Werkstoff:

Rotguss.

Sicherheitsventile.

Sicherheitsventil mit Mem-  
 brane.

d:

611.114 " 3/4.  
 : :2541 : : : :610.120 A St 1 -----

Druckminderer.

Druckminderer.

Mit Grobfilter (1):

613.157 DN 40.  
 : :2541 : : : :610.120 A St 1 -----

Rückflussverhinderer.

Mit Muffen und Prüf- und Ent-  
 leerstopfen.

Mit Ventil oder Patrone (1):

614.536 " 1 1/4.  
 : :2541 : : : :610.120 A St 1 -----

Feinfilter.

Mit Umgehung. Filterfeinheit  
 bis Mikrometer 100.

Mit Klarsichtfilterbecher.

617.317 " 1 1/2.  
 : :2541 : : : : A St 1 -----

Zubehör und Zuschlüge.

Zubehör.

Anschlussgarnitur.

618.166 " 1 1/4.  
 : :2541 : : : :610.120 A St 1 -----

**Absperrarmaturen**

Ohne andere Angaben ist der  
 Werkstoff:

Rotguss.

Schrägsitzventile.

Mit Handrad.

Für Rohrdurchmesser (1).

621.114 " 3/4.  
 : :2541 : : : :620.120 A St 1 -----

Mit Rückflussverhinderer.

621.164 " 3/4.  
 : :2541 : : : :620.120 A St 1 -----

Batterieventile.

Mit Anschluss für Entleerver-  
 til (1).

Abgang DN 20 (1).

622.117 " 1 1/2.

							Übertrag
		:2541	:	:	:620.120 A	St	1
	Abgang DN 25 (1).						
	Abgang DN 32 (1).						
622.157	" 1 1/2.						
		:2541	:	:	:620.120 A	St	3
	Zubehör.						
	Stopfen (1).						
622.817	" 1 1/2.						
		:2541	:	:	:620.120 A	St	1
	Doppelnippel (1).						
622.857	" 1 1/2.						
		:2541	:	:	:620.120 A	St	5
	Geradsitzventile.						
	Mit Pressverbindung. Mit Handrad.						
	Mit AG.						
623.474	mm 22 bis 27.						
		:2541	:	:	:620.120 A	St	7
623.475	mm 28 bis 34.						
		:2541	:	:	:620.120 A	St	7
	Verschiedene Absperrarmaturen.						
	Füllventil. Mit Rückflussverhinderer.						
	Mit Verschlusskappe.						
627.223	" 1/2.						
		:2541	:	:	:620.120 A	St	2
	<b>Ausflussarmaturen</b>						
	Ohne andere Angaben ist der Werkstoff:						
	Nichtrostender Stahl (nach DIN 17 440).						
	Entleerarmaturen.						
	Mit Griff.						
	Grad 45.						
631.111	" 1/4.						
		:2541	:	:	:630.160 A	St	4
	<b>Automatische Armaturen</b>						
	Ohne andere Angaben ist der Werkstoff:						
	Rotguss.						
	Zirkulationsventile.						
	Selbstregulierend.						
	Einstellbar, Grad 30 bis 60.						
643.171	DN 15.						
		:2541	:	:	:640.120 A	St	2
	<b>Verschiedene Armaturen</b>						
	Zählvorrichtungen.						
	Zubehör, Verschiedenes.						
	Passstück.						
652.814	DN 20.						
		:2541	:	:	: A	St	15
	<b>Zubehör</b>						

Übertrag -----

	Ohne andere Angaben ist der Werkstoff:							
	Rotguss.							
	Nichtrostender Stahl (nach DIN 17 440).							
	Verschraubungen zu Armatur. Mutter mit Einlegeteil und Dichtung.							
	Für Pressverbindung.							
	Für d:							
671.414	mm 22.	:	:2541	:	:	:	:670.160	A St 31
671.415	mm 28.	:	:2541	:	:	:	:670.160	A St 2
671.417	mm 42.	:	:2541	:	:	:	:670.160	A St 8
	Manometer.							
	PN 16 bis 25.							
	Mit Manometerverschraubung mit Gewinde:							
672.222	" 1/4.	:	:2541	:	:	:	:670.120	A St 1
	Tropfwasserrinnen.							
	Mit Stützen, Träger und Befestigungsmaterial.							
	Länge:							
676.113	m 1,26 bis 1,75.	:	:2541	:	:	:		A St 1
	Beschriftungen, Armaturenbefestigungen.							
	Bezeichnungsschilder, mit Gravur.							
	Länge mm 100, Höhe mm 50.							
677.132	Zweizeilig.	:	:2541	:	:	:		A St 6
	Zubehör.							
	Schilderschienen aus Alu.							
677.512	Schienenhalter mit Rohrbride bis " 2 1/2.	:	:2541	:	:	:		A St 6
	<b>Pumpen</b>							
	Ohne andere Angaben gilt PN 16 und die zulässige Betriebstemperatur Grad C 10 bis 95.							
	Elektroanschluss V 230.							
	Mit Gewinde (2).							
681.182	kPa 5,1 bis 10.	:	:2541	:	:	:		A St 1
	<b>Verbindungen und Befestigungen</b>							
	<b>Verbindungen, Mauerdurchführungen</b>							
	Verbindungen.							
	Verbindungen für Metallrohre (1).							
	Schraubverbindung (1).							

										Übertrag
818.112	DN 15.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	243
818.113	DN 20.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	40
818.114	DN 25.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	44
818.115	DN 32.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	15
	Verbindungen für Metallrohre (4).									
	Pressverbindung (1).									
818.442	DN 15.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	28
818.443	DN 20.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	63
818.444	DN 25.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	120
818.445	DN 32.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	240
818.446	DN 40.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	4
	Steckverbindung.									
818.461	DN 10.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	10
818.462	DN 15.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	30
	Verbindungen für Kunststoffrohre (1).									
	Steckverbindung (1).									
818.571	DN 10.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	181
818.573	DN 20.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	7
	Verschraubungen.									
	Verbindung mit lösbarer Verschraubung (1).									
818.713	DN 20.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	1
818.714	DN 25.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	3
818.715	DN 32.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	6
	<b>Rohrschellen</b>									
	Mit Befestigungsmaterial.									
	Rohrschellen mit Gewinderohr.									
	Mit Zweilochgrundplatte.									
	Mit Gummieinlage (1).									
822.312	DN 15.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	8
822.313	DN 20.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	9
822.314	DN 25.	:	:2541	:	:	:	:	A	St	

									Übertrag
		:2541	:	:	:	:	A	St	12
822.315	DN 32.								
		:2541	:	:	:	:	A	St	72
822.316	DN 40.								
		:2541	:	:	:	:	A	St	4
<b>Total Kalt- und Warmwasser</b>									Fr.

**2543 Armaturen**

**Bedingungen**

. Positionen, die nicht dem Originaltext NPK entsprechen, sind mit dem Buchstaben R vor der Positionsnummer gekennzeichnet.

. Ohne andere Angabe sind die für das Erbringen einer Leistung erforderlichen Lieferungen eingeschlossen (Norm SIA 118).

**Gebäudearmaturen mit Gewinden, Steckverbindungen und Verschraubungen**

**Sicherungsarmaturen und Filter**

Sicherheitsventile.

\*\*Text eingeben

R 611.091 \*\*Wassermesser wie Nachstehend im Ausmass passend zu Abrechnung Fabrikat Heizung

gemäss Offerte der Firma:

Neovac AG  
 071/ 763 76 76

Offerte Nr.  
 .....

\*\*Eigenkatalog Hürlimann 652.931

		:2543	:	:	:	:	A	St	1
--	--	-------	---	---	---	---	---	----	---

**Verschiedene Armaturen**

Zählvorrichtungen.

Wassermesser. Einstrahl mit Flügelrad. Trockenläufer. Bis Grad C 90. Mit Impulsgeber.

Impulswert Liter 1.

652.414	DN 20.								
	Typenbezeichnung								
		:2543	:	:	:	:	A	St	15

Impulswert Liter 10.

652.425	Uebrige DN								
	Inbetriebnahme Neovac								
		:2543	:	:	:	:	A	St	15

652.426	Uebrige DN								
	Zähleranzeige 15 Zähler in Heizung integriert Mehrpreis								
		:2543	:	:	:	:	A	St	1
	Impulswert Liter 100.								

Übertrag -----

\*\*Text eingeben

**Total Armaturen**

Fr. \_\_\_\_\_

**2544 Schmutzwasser**

**Bedingungen**

. Positionen, die nicht dem Originaltext NPK entsprechen, sind mit dem Buchstaben R vor der Positionsnummer gekennzeichnet.

. Ohne andere Angabe sind die für das Erbringen einer Leistung erforderlichen Lieferungen eingeschlossen (Norm SIA 118).

**Leitungen aus Kunststoff mit Steck- oder thermischer Schweissverbindung**

Ohne andere Angaben ist der Werkstoff:

PE.

PP.

**Rohre und Formstücke**

Rohre.

Rohr.

d (1):

311.115	mm 56.	:	:2544	:	:	:	:300.110	A	m	2.0	-----
---------	--------	---	-------	---	---	---	----------	---	---	-----	-------

311.117	mm 75.	:	:2544	:	:	:	:300.110	A	m	4.0	-----
---------	--------	---	-------	---	---	---	----------	---	---	-----	-------

d (2):

311.121	mm 110.	:	:2544	:	:	:	:300.110	A	m	20.0	-----
---------	---------	---	-------	---	---	---	----------	---	---	------	-------

311.122	mm 125.	:	:2544	:	:	:	:300.110	A	m	4.0	-----
---------	---------	---	-------	---	---	---	----------	---	---	-----	-------

Reduktionen.

Zentrisch.

Kurz (1):

312.115	mm 56.	:	:2544	:	:	:	:300.110	A	St	2	-----
---------	--------	---	-------	---	---	---	----------	---	----	---	-------

Exzentrisch.

Kurz (2):

312.321	mm 110.	:	:2544	:	:	:	:300.110	A	St	2	-----
---------	---------	---	-------	---	---	---	----------	---	----	---	-------

312.322	mm 125.	:	:2544	:	:	:	:300.110	A	St	4	-----
---------	---------	---	-------	---	---	---	----------	---	----	---	-------

Bogen und Winkel.

Bogen.

Bis Grad 45, (1):

313.115	mm 56.	:	:2544	:	:	:	:300.110	A	St	4	-----
---------	--------	---	-------	---	---	---	----------	---	----	---	-------

313.117	mm 75.	:	:2544	:	:	:	:300.110	A	St	4	-----
---------	--------	---	-------	---	---	---	----------	---	----	---	-------

Bis Grad 45, (2):

								Übertrag
313.121	mm 110.	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	10
313.122	mm 125.	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	8
Bogen mit langem Schenkel. Bis Grad 45. (2):								
313.221	mm 110.	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	12
Abzweige. Grad 46 bis 90. Reduziert auf d mm 75 bis 110. (2):								
314.261	mm 110.	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	2
Zubehör. Reinigungsstück. Mit Verschlusskappe, Grad 90. (2):								
315.442	mm 125.	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	4
<b>Rohre und Formstücke schallge- dämmt</b>								
Rohre schallgedämmt. Rohr schallgedämmt. d:								
321.112	mm 56.	:	:2544	:	:	:	A m	44.0
321.113	mm 63.	:	:2544	:	:	:	A m	78.0
321.114	mm 75.	:	:2544	:	:	:	:300.120 A m	36.0
321.116	mm 110.	:	:2544	:	:	:	:300.120 A m	112.0
Bogen und Winkel schallge- dämmt. Bogen. Bis Grad 45.								
323.112	mm 56.	:	:2544	:	:	:	A St	44
323.113	mm 63.	:	:2544	:	:	:	A St	73
323.114	mm 75.	:	:2544	:	:	:	:300.120 A St	19
323.116	mm 110.	:	:2544	:	:	:	:300.120 A St	70
Grad 46 bis 90.								
323.132	mm 56.	:	:2544	:	:	:	A St	22
323.133	mm 63.	:	:2544	:	:	:	A St	29
323.136	mm 110.	:	:2544	:	:	:	:300.120 A St	14

							Übertrag -----
	Abzweige schallgedämmt. Bis Grad 45. d:						
324.114	mm 75.	:2544	:	:	:300.120 A	St	6
324.116	mm 110.	:2544	:	:	:300.120 A	St	51
	Bogenabzweig. d:						
324.316	mm 110.	:2544	:	:	: A	St	22
	Dehnungselemente, Muffen, Ver- bindungen und Abschlüsse. Dehnungselement. d:						
326.114	mm 75.	:2544	:	:	:300.120 A	St	7
	Aufsteckmuffe. d:						
326.216	mm 110.	:2544	:	:	:300.120 A	St	12
	Ueberschiebmuffe. <b>Apparateanschlussstücke</b> Muffen und Stutzen. Anschlussstutzen. Mit Verschraubung bis " 2.						
331.512	mm 48.	:2544	:	:	:300.110 A	St	2
	Bogen, Winkel und Geruchver- schluss. Bogen. Für Wandklosett, Grad 90.						
332.138	mm 110.	:2544	:	:	:300.110 A	St	14
	Winkel. Für Geruchverschluss.						
332.544	mm 56.	:2544	:	:	: A	St	22
332.545	mm 63.	:2544	:	:	: A	St	29
	Geruchverschluss. Ein- und Auslauf vertikal.						
332.614	mm 56.	:2544	:	:	:300.110 A	St	2
	Schlauchverbindung und Trich- ter. Trichter. Oval.						
334.222	mm 48.	:2544	:	:	:300.110 A	St	1
	<b>Muffen und Verbindungselemente</b> Muffen.						

							Übertrag
	Langmuffe. Mit Dichtung. (1):						
341.117	mm 75.	:2544	:	:	:300.110 A	St	1
							-----
	Mit Dichtung. (2):						
341.121	mm 110.	:2544	:	:	:300.110 A	St	3
							-----
341.122	mm 125.	:2544	:	:	:300.110 A	St	4
							-----
	Steckmuffe. Mit Dichtung. (1):						
341.215	mm 56.	:2544	:	:	:300.110 A	St	2
							-----
	Mit Dichtung. (2):						
341.221	mm 110.	:2544	:	:	:300.110 A	St	2
							-----
	Mit Dichtung, reduziert.						
341.236	mm 63.	:2544	:	:	:300.110 A	St	2
							-----
	Elektromuffen und Thermomuffen. Elektromuffe. (1):						
341.315	mm 56.	:2544	:	:	:300.110 A	St	22
							-----
341.316	mm 63.	:2544	:	:	:300.110 A	St	33
							-----
341.317	mm 75.	:2544	:	:	:300.110 A	St	42
							-----
	Elektromuffe. (2):						
341.321	mm 110.	:2544	:	:	:300.110 A	St	256
							-----
341.322	mm 125.	:2544	:	:	:300.110 A	St	8
							-----
	Verbindungselemente. Verschluss. Verschlusskappe mit Stutzen, komplett. (2):						
342.321	mm 110.	:2544	:	:	:300.110 A	St	2
							-----
	<b>Entwässerungsgegenstände</b> <b>Bodenabläufe und Roste</b> Ablauf horizontal mit hinterem Einlauf. Leichte Ausführung. Mit eckigem Rahmen bis mm 200.						
635.135	DN 100.	:2544	:	:	: A	St	1
							-----
	<b>Aufsatzstücke, Abdichtungen, Laubfänge, Roste, Gitterroste</b> Aufsatzstück. Aufsatzstück. Länge mm 151 bis 300.						

									Übertrag
651.223	DN 70.	:	:2544	:	:	:	A	St	1
	<b>Verbindungen, Anschlüsse, Befestigungen und Ablaufzubehör</b>								
	<b>Verbindungen und Anschlüsse</b>								
	Montageaufwand für Verbindungen und Anschlüsse.								
	Schweissverbindungen Kunststoff.								
	Stumpfschweissverbindung (1).								
818.214	DN 56.	:	:2544	:	:	:	A	St	142
818.215	DN 60.	:	:2544	:	:	:	A	St	182
818.216	DN 70.	:	:2544	:	:	:	A	St	6
	Stumpfschweissverbindung (2).								
818.221	DN 100.	:	:2544	:	:	:	A	St	92
818.222	DN 125.	:	:2544	:	:	:	A	St	28
	Heizwendel-Schweissverbindung (1).								
818.234	DN 56.	:	:2544	:	:	:	A	St	22
818.235	DN 60.	:	:2544	:	:	:	A	St	33
818.236	DN 70.	:	:2544	:	:	:	A	St	25
	Heizwendel-Schweissverbindung (2).								
818.241	DN 100.	:	:2544	:	:	:	A	St	204
	Verschiedene Verbindungen. Steckverbindung (1).								
818.415	DN 60.	:	:2544	:	:	:	A	St	8
818.416	DN 70.	:	:2544	:	:	:	A	St	8
	Steckverbindung (2).								
818.421	DN 100.	:	:2544	:	:	:	A	St	19
818.422	DN 125.	:	:2544	:	:	:	A	St	4
	Muffenverbindung mit Zement oder Kitt (2).								
818.461	DN 100.	:	:2544	:	:	:	A	St	4
	Grundleitungsanschluss (2).								
818.481	DN 100.	:	:2544	:	:	:	A	St	4

									Übertrag
818.482	DN 125.						A	St	4
		:2544	:	:	:	:			
	<b>Rohrschellen</b>								
	Mit Befestigungsmaterial.								
	Rohrschellen.								
	Mit Holzgewinde.								
	Mit Gummieinlage (1).								
821.113	DN 50.						A	St	22
		:2544	:	:	:	:			
821.117	DN 100.						A	St	4
		:2544	:	:	:	:			
	Ohne Einlage (1).								
821.134	DN 65.						A	St	4
		:2544	:	:	:	:			
	Rohrschellen mit Gewinderohr.								
	Mit Zweilochgrundplatte.								
	Mit Gummieinlage (1).								
822.315	DN 70.						A	St	14
		:2544	:	:	:	:			
822.317	DN 100.						A	St	38
		:2544	:	:	:	:			
	Ohne Einlage (1).								
822.335	DN 70.						A	St	4
		:2544	:	:	:	:			
822.337	DN 100.						A	St	12
		:2544	:	:	:	:			
822.338	DN 125.						A	St	8
		:2544	:	:	:	:			
	Rohrschellen auf Schalung.								
	Rohrschelle höhenverstellbar.								
	Höhe bis mm 150 (2).								
	Höhe mm 151 bis 300 (1).								
824.237	DN 100.						A	St	180
		:2544	:	:	:	:			
	Einlegerohrschelle höhenver-								
	stellbar.								
	In Fundament (1).								
824.413	DN 50.						A	St	2
		:2544	:	:	:	:			
824.414	DN 65.						A	St	10
		:2544	:	:	:	:			
824.415	DN 70.						A	St	10
		:2544	:	:	:	:			
824.417	DN 100.						A	St	10
		:2544	:	:	:	:			
	Befestigungen der Bodenwasser-								
	abläufe.								
	Stütze.								
	Höhe bis OK Bodenwasserablauf								
	mm 301 bis 500.								
825.127	DN 100.						A	St	1
		:2544	:	:	:	:			

									Übertrag -----
	Zubehör.								
	Montagehilfen.								
	Aussparungsblock aus Schaum-								
	stoff.								
	Breiten bis mm 250. Länge bis								
	mm 500.								
828.131	Montage.	:	:2544	:	:	:	:	A St	16
828.132	Demontage.	:	:2544	:	:	:	:	A St	16
	Aussparung aus Kunststoff.								
	Schalungsbox bis mm 200. Für:								
	d bis mm 125.								
828.211		:	:2544	:	:	:	:	A St	20
	<b>Total Schmutzwasser</b>								Fr. =====

**2545 Regenwasser**

**Bedingungen**

. Positionen, die nicht dem Originaltext NPK entsprechen, sind mit dem Buchstaben R vor der Positionsnummer gekennzeichnet.

. Ohne andere Angabe sind die für das Erbringen einer Leistung erforderlichen Lieferungen eingeschlossen (Norm SIA 118).

**Leitungen aus Kunststoff mit Steck- oder thermischer Schweissverbindung**

Ohne andere Angaben ist der Werkstoff:

PE.

PP.

**Rohre und Formstücke**

Reduktionen.

Exzentrisch.

Kurz (2):

312.322	mm 125.	:	:2545	:	:	:	:	:300.110 A St	3
---------	---------	---	-------	---	---	---	---	---------------	---

Bogen und Winkel.

Bogen.

Bis Grad 45, (2):

313.122	mm 125.	:	:2545	:	:	:	:	:300.110 A St	6
---------	---------	---	-------	---	---	---	---	---------------	---

Zubehör.

Geruchverschluss.

Mit Langmuffe und Reinigungsöffnung. d (2):

315.141	mm 110.								
	Typenbezeichnung	:	:2545	:	:	:	:	:300.110 A St	2

Reinigungsstück.

Mit Verschlusskappe, Grad 90. (2):

							Übertrag		
315.442	mm 125.	:	:2545	:	:	:300.110 A	St	3	
	<b>Rohre und Formstücke schallge-</b>								
	<b>dämmt</b>								
	Rohre schallgedämmt.								
	Rohr schallgedämmt.								
	d:								
321.115	mm 90.	:	:2545	:	:	:	A	m	37.0
321.116	mm 110.	:	:2545	:	:	:300.120 A	A	m	50.0
	Bogen und Winkel schallge-								
	dämmt.								
	Bogen.								
	Bis Grad 45.								
323.115	mm 90.	:	:2545	:	:	:300.120 A	A	St	27
323.116	mm 110.	:	:2545	:	:	:300.120 A	A	St	30
	Abzweige schallgedämmt.								
	Bis Grad 45.								
	d:								
324.115	mm 90.	:	:2545	:	:	:300.120 A	A	St	3
324.116	mm 110.	:	:2545	:	:	:300.120 A	A	St	1
	Dehnungselemente, Muffen, Ver-								
	bindungen und Abschlüsse.								
	Aufsteckmuffe.								
	d:								
326.215	mm 90.	:	:2545	:	:	:300.120 A	A	St	5
326.216	mm 110.	:	:2545	:	:	:300.120 A	A	St	8
	<b>Muffen und Verbindungselemente</b>								
	Muffen.								
	Elektromuffen und Thermomuf-								
	fen.								
	Elektromuffe. (1):								
341.318	mm 90.	:	:2545	:	:	:300.110 A	A	St	37
	Elektromuffe. (2):								
341.321	mm 110.	:	:2545	:	:	:300.110 A	A	St	50
	Verbindungselemente.								
	Bundbüchse, Vorschweissbund.								
	Bundbüchse. (1):								
342.518	mm 90.	:	:2545	:	:	:300.110 A	A	St	14
	<b>Leitungen aus Kunststoff mit</b>								
	<b>Steck- oder Klebverbindung</b>								
	<b>Apparateanschlussstücke</b>								

									Übertrag
	Bogen, Winkel und Geruchver- schluss. Regenwasseranschluss. Einlauf und Auslauf vertikal.								
432.717	DN 100. Typenbezeichnung								
	: :2545 : : : : :					A	St	7	-----
432.718	Uebrige DN 308.970.00.1								
	: :2545 : : : : :					A	St	7	-----
<b>Verbindungen, Anschlüsse,                  Befestigungen und                  Ablaufzubehör</b>									
<b>Verbindungen und Anschlüsse</b>									
Montageaufwand für Verbindungen und Anschlüsse.									
Schweissverbindungen Kunststoff.									
Heizwendel-Schweissverbindung (1).									
818.237	DN 80.								
	: :2545 : : : : :					A	St	55	-----
818.238	DN 90.								
	: :2545 : : : : :					A	St	36	-----
Verschraubungen, Flanschen. Verbindung mit lösbarer Verschraubung (1).									
818.316	DN 70.								
	: :2545 : : : : :					A	St	0	-----
818.318	DN 90.								
	: :2545 : : : : :					A	St	55	-----
Verschiedene Verbindungen. Steckverbindung (1).									
818.418	DN 90.								
	: :2545 : : : : :					A	St	12	-----
Grundleitungsanschluss (2).									
818.482	DN 125.								
	: :2545 : : : : :					A	St	3	-----
<b>Rohrschellen</b>									
Mit Befestigungsmaterial.									
Rohrschellen mit Gewinderohr.									
Mit Zweilochgrundplatte.									
Mit Gummieinlage (1).									
822.316	DN 80.								
	: :2545 : : : : :					A	St	24	-----
Ohne Einlage (1).									
822.338	DN 125.								
	: :2545 : : : : :					A	St	3	-----
Rohrschellen auf Schalung. Rohrschelle höhenverstellbar. Höhe bis mm 150 (1).									
824.217	DN 100.								
	: :2545 : : : : :					A	St	56	-----

Übertrag -----

824.225 Höhe bis mm 150 (2).  
 Uebrige DN  
 Mehrpreis Sichtbetondecke  
 : :2545 : : : : A St 10 -----

828.211 Höhe mm 151 bis 300 (1).  
 Montagehilfen.  
 Aussparung aus Kunststoff.  
 Schalungsbox bis mm 200. Für:  
 d bis mm 125.  
 : :2545 : : : : A St 10 -----

**Total Regenwasser** Fr.           

**2546 Gas**

**Bedingungen**  
 . Positionen, die nicht dem  
 Originaltext NPK entsprechen,  
 sind mit dem Buchstaben R vor  
 der Positionsnummer gekenn-  
 zeichnet.  
 . Ohne andere Angabe sind die  
 für das Erbringen einer  
 Leistung erforderlichen Liefe-  
 rungen eingeschlossen (Norm  
 SIA 118).

**Allgemeine Arbeiten**  
**Gerüste und Transporte**

Gerüste.  
 Rollgerüste, durch den Unter-  
 nehmer zur Verfügung gestellt.  
 \*\*Text eingeben

R 111.191 \*\*Montage (3 xj Je 1Stk.)  
 Einrohranschluss-T-  
 Stück für Gaszähler  
 Gaszähler  
 Gasreglerpasstück  
 (Lieferung durch  
 Gemeindewerk )  
 \*\*Eigenkatalog Hürlimann 795.901  
 : :2546 : : : : A St 1 -----

\*\*Text eingeben  
 \*  
 \*

**Leitungen aus Metall- und  
 Metallverbundrohren**  
**Rohre und Formstücke für  
 Pressverbindungen**

Ohne andere Angaben ist der  
 Werkstoff:  
 Nichtrostender Stahl 1.4401.  
 Rohre.  
 Stahlrohre nichtrostend.  
 Für d (1):

261.114 mm 22.

							Übertrag	
	:	:2546	:	:	:	:260.110 A m	6.0	
261.115	mm 28.						-----	
	:	:2546	:	:	:	:260.110 A m	9.0	
	Bogen und Winkel.						-----	
	Bogen (1).							
	Grad 90, mit Muffen (1):							
262.114	mm 22.							
	:	:2546	:	:	:	:260.110 A St	12	
262.115	mm 28.						-----	
	:	:2546	:	:	:	:260.110 A St	6	
	<b>Gebäudearmaturen mit Gewinden, Steckverbindungen und Verschraubungen</b>							
	<b>Gasarmaturen</b>							
	Ohne andere Angaben ist der Werkstoff:							
	Rotguss.							
	Gas-Kugelhähnen.							
	Mit hartverchromter Kugel.							
	Mit Bedienungsgriff. Bis PN 15.							
663.184	mm 22.							
	:	:2546	:	:	:	:660.120 A St	1	
663.185	mm 28.						-----	
	:	:2546	:	:	:	:660.120 A St	2	
	<b>Zubehör</b>							
	Ohne andere Angaben ist der Werkstoff:							
	Nichtrostender Stahl (nach DIN 17 440).							
	Verschraubungen zu Armatur.							
	Mutter mit Einlegeteil und Dichtung.							
	Für Pressverbindung.							
	Für d:							
671.415	mm 28.							
	:	:2546	:	:	:	:670.160 A St	8	
	<b>Verbindungen und Befestigungen</b>							
	<b>Rohrschellen</b>							
	Mit Befestigungsmaterial.							
	Rohrschellen mit Gewinderohr.							
	Mit Zweilochgrundplatte.							
	Mit Gummieinlage (1).							
822.313	DN 20.							
	:	:2546	:	:	:	A St	5	
822.314	DN 25.						-----	
	:	:2546	:	:	:	A St	8	
	<b>Total Gas</b>							Fr. _____
	<b>Total Leitungen</b>							Fr. _____

**255 Dämmungen**

**2551 Kaltwasser**

**Bedingungen**

. Ohne andere Angabe sind die für das Erbringen einer Leistung erforderlichen Lieferungen eingeschlossen (Norm SIA 118).

**Dämmungen mit Hartschaumschalen**

Ohne andere Angaben ist die Ausführung:

PIR-Schalen, mm 20

**Leitungen. (1)**

Dämmung ohne Umhüllung

Hartschaumschalen mit verz. Draht befestigt.

Rohre (1)

Umhüllung aus PVC-Folie

Hartschaumschalen mit verz. Draht befestigt. Umhüllung aus Hart-PVC.

Rohre (1)

R 313.113	DN 20	:	:2551	:	:	:	:300.110	A	m	4.0	-----
R 313.115	DN 32	:	:2551	:	:	:	:300.110	A	m	55.0	-----
R 313.116	DN 40	:	:2551	:	:	:	:300.110	A	m	15.0	-----

Dämmschläuche, Umhüllungen, Bandagen, Anstriche, Zubehör

**Dämmschläuche.**

Dämmschlauch ungeschlitzt

Aus geschlossenzelligem Schaumstoff mit hohem Widerstand gegen Wasserdampfdiffusion

Dämmstärke mm 11 bis 15 (1)

R 411.553	DN 20	:	:2551	:	:	:	:	A	m	10.0	-----
R 411.554	DN 25	:	:2551	:	:	:	:	A	m	10.0	-----
R 411.555	DN 32	:	:2551	:	:	:	:	A	m	22.0	-----

**Total Kaltwasser**

Fr. \_\_\_\_\_

**2552 Warmwasser**

**Bedingungen**

. Ohne andere Angabe sind die für das Erbringen einer Leistung erforderlichen Lieferungen eingeschlossen (Norm SIA 118).

**Dämmungen**

Ohne andere Angaben ist die Ausführung:  
 Mineralwolle, mm 20  
 Leitungen  
 Umhüllung mit PVC-Folie.  
 Anorganische Schalen mit verzinktem Draht befestigt.  
 Umhüllung aus Hart-PVC-Folie.  
 (1)

R 213.114	DN 25	:	:2552	:	:	:	:200.110 A	m	4.0	-----
R 213.116	DN 40	:	:2552	:	:	:	:200.110 A	m	40.0	-----

Dämmschläuche, Umhüllungen, Bandagen, Anstriche, Zubehör  
 Ohne andere Angaben ist die Ausführung:  
 Kautschuk synth.  
**Dämmschläuche.**  
 Dämmschlauch ungeschlitzt  
 Aus geschlossenzelligem Schaumstoff mit hohem Widerstand gegen Wasserdampfdiffusion (2)  
 Dämmstärke mm 26 bis 30 (1)

R 411.634	DN 25	:	:2552	:	:	:	:400.120 A	m	15.0	-----
R 411.635	DN 32	:	:2552	:	:	:	:400.120 A	m	10.0	-----

**Total Warmwasser**

Fr.                     

**2554 Schmutzwasser**

**Bedingungen**  
 . Ohne andere Angabe sind die für das Erbringen einer Leistung erforderlichen Lieferungen eingeschlossen (Norm SIA 118).  
 Dämmschläuche, Umhüllungen, Bandagen, Anstriche, Zubehör  
**Dämmschläuche.**  
 Dämmschlauch ungeschlitzt  
 Aus geschlossenzelligem Schaumstoff  
 Dämmstärke bis mm 6 (1)

R 411.118	DN 65	:	:2554	:	:	:	A	m	140.0	-----
R 411.121	DN 80	:	:2554	:	:	:	A	m	60.0	-----
R 411.122	DN 100	:	:2554	:	:	:	A	m	106.0	-----

**Total Schmutzwasser**

Fr.

**2555 Regenwasser**

**Bedingungen**

. Ohne andere Angabe sind die für das Erbringen einer Leistung erforderlichen Lieferungen eingeschlossen (Norm SIA 118).

**Dämmungen**

Ohne andere Angaben ist die Ausführung:

Mineralwolle, mm 30

Leitungen

Umhüllung mit PVC-Folie.

Anorganische Schalen mit verzinktem Draht befestigt.

Umhüllung aus Hart-PVC-Folie.

(1)

Rohre (2)

R 213.122	DN 100	:	:2555	:	:	:	:	:200.120	A	m	18.0
-----------	--------	---	-------	---	---	---	---	----------	---	---	------

Dämmschläuche, Umhüllungen, Bandagen, Anstriche, Zubehör

Ohne andere Angaben ist die Ausführung:

PE

**Dämmschläuche.**

Dämmschlauch ungeschlitzt

Aus geschlossenzelligem Schaumstoff

Dämmstärke mm 16 bis 20 (2)

R 411.181	DN 80	:	:2555	:	:	:	:	:400.110	A	m	45.0
-----------	-------	---	-------	---	---	---	---	----------	---	---	------

R 411.182	DN 100	:	:2555	:	:	:	:	:400.110	A	m	60.0
-----------	--------	---	-------	---	---	---	---	----------	---	---	------

Bandagen, Anstriche, Zubehör

Bandage (1)

PVC-Klebband

Bandbreite mm 100 (2)

R 431.332	DN 100	:	:2555	:	:	:	:	:	A	m	50.0
-----------	--------	---	-------	---	---	---	---	---	---	---	------

**Total Regenwasser**

Fr. \_\_\_\_\_

**Total Dämmungen**

Fr. \_\_\_\_\_

**256 Sanitär Installationselemente**

**2560 Lieferung**

**Bedingungen**

. Positionen, die nicht dem Originaltext NPK entsprechen, sind mit dem Buchstaben R vor der Positionsnummer gekennzeichnet.

. Ohne andere Angabe sind die für das Erbringen einer Leistung erforderlichen Lieferungen eingeschlossen (Norm SIA 118).

Installationsvorrichtungen

Wand-und Vorwandinstallationen

Komplett-Elemente

Element, WC-Anlage

Betätigung von vorne. Ohne Paneelplatte

Betätigung von vorne/oben, Ohne Paneelplatte

R 221.132	Bauhöhe bis 1000 mm	:	:2560	:	:	:	:	A	St	14	-----
	Element, Waschtisch										
	Ohne Paneelplatte										
R 221.212	Bauhöhe bis 1000 mm	:	:2560	:	:	:	:	A	St	18	-----
	Verschiedene Elemente										
	Element, Bade- Duschenmischer										
R 221.843	Bauhöhe bis 1200 mm	:	:2560	:	:	:	:	A	St	15	-----
	Elemente, Module										
	Träger										
	Armaturen-Platte										
R 224.841	Quertraverse für Zulauf 1/2", mit Anschlussbogen	:	:2560	:	:	:	:	A	St	16	-----
	Trägerplatte										
R 224.852	Für Griffe, Sitze, Haltesysteme	:	:2560	:	:	:	:	A	St	16	-----
	Befestigungen für Module										
R 224.864	Bausatz für Waschtisch	:	:2560	:	:	:	:	A	St	18	-----
	Zubehör										
	Schienen										
	Schienen										
R 226.126	Montageschiene	:	:2560	:	:	:	:	A	m	220.0	-----
	Profile										
	Ständer-Profil										
R 226.223	Bauhöhe bis 3000 mm	:	:2560	:	:	:	:	A	St	30	-----

										Übertrag	
	Profile										
R 226.251	Abschlussprofil	:	:2560	:	:	:	:	A	St	40	
	Zubehör für Profile und Schienen Verbindungen										
R 226.313	Schienenverbinder	:	:2560	:	:	:	:	A	St	10	
	Bausätze										
R 226.364	Bausatz für Vorwand-Eckmontage	:	:2560	:	:	:	:	A	St	20	
	Verschiedenes										
R 226.382	Rückwandbefestigung Elemente	:	:2560	:	:	:	:	A	St	40	
	Verkleidungen										
	Zubehör, Verschiedenes										
	Band										
R 228.752	Dämm- /Trennstreifen	:	:2560	:	:	:	:	A	m	220.0	
<b>Total Lieferung</b>											Fr.

**2561 Montage**

**Bedingungen**

. Positionen, die nicht dem Originaltext NPK entsprechen, sind mit dem Buchstaben R vor der Positionsnummer gekennzeichnet.

. Ohne andere Angabe sind die für das Erbringen einer Leistung erforderlichen Lieferungen eingeschlossen (Norm SIA 118).

Installationsvorrichtungen

Wand-und Vorwandinstallationen

Komplett-Elemente

Element, WC-Anlage

Betätigung von vorne. Ohne Paneelplatte

Betätigung von vorne/oben, Ohne Paneelplatte

R 221.132	Bauhöhe bis 1000 mm	:	:2561	:	:	:	:	A	St	14	
	Element, Waschtisch										
	Ohne Paneelplatte										
R 221.212	Bauhöhe bis 1000 mm	:	:2561	:	:	:	:	A	St	18	
	Verschiedene Elemente										
	Element, Bade- Duschenmischer										
R 221.843	Bauhöhe bis 1200 mm	:	:2561	:	:	:	:	A	St	15	
	Elemente, Module										
	Träger										
	Armaturen-Platte										

										Übertrag	
R 224.841	Quertraverse für Zulauf 1/2", mit Anschlussbogen	:	:2561	:	:	:	:	A	St	16	-----
	Trägerplatte										
R 224.852	Für Griffe, Sitze, Haltesysteme	:	:2561	:	:	:	:	A	St	16	-----
	Befestigungen für Module										
R 224.864	Bausatz für Waschtisch	:	:2561	:	:	:	:	A	St	18	-----
	Zubehör										
	Schienen										
	Schienen										
R 226.126	Montageschiene	:	:2561	:	:	:	:	A	m	220.0	-----
	Profile										
	Ständer-Profil										
R 226.223	Bauhöhe bis 3000 mm	:	:2561	:	:	:	:	A	St	30	-----
	Profile										
R 226.251	Abschlussprofil	:	:2561	:	:	:	:	A	St	40	-----
	Zubehör für Profile und Schienen										
	Verbindungen										
R 226.313	Schienenverbinder	:	:2561	:	:	:	:	A	St	10	-----
	Bausätze										
R 226.364	Bausatz für Vorwand-Eckmontage	:	:2561	:	:	:	:	A	St	20	-----
	Verschiedenes										
R 226.382	Rückwandbefestigung Elemente	:	:2561	:	:	:	:	A	St	40	-----
	Verkleidungen										
	Zubehör, Verschiedenes										
	Band										
R 228.752	Dämm- /Trennstreifen	:	:2561	:	:	:	:	A	m	220.0	-----
<b>Total Montage</b>											Fr. _____
<b>Total Sanitär Installationselemente</b>											Fr. _____

**259 Uebriges**

**2591 Planungs-Honorar**

**2591 Planungs-Honorar**

**Bedingungen**

. Positionen, die nicht dem Originaltext NPK entsprechen, sind mit dem Buchstaben R vor der Positionsnummer gekennzeichnet.

. Ohne andere Angabe sind die für das Erbringen einer Leistung erforderlichen Lieferungen eingeschlossen (Norm SIA 118).

Bedingungen

\*\*Text eingeben

\*\*Text eingeben

111.001 \*\*Ausführungsplanung

Technische Bearbeitung

sämtliche notwendigen  
Ausführungsberechnungen

Koordination

Koordination der  
Ausführungsplanung, mit den  
anderen am Bau beteiligten  
Unternehmern und dem  
Architekten

Aussparungspläne

Erstellen der Aussparungs-  
und Einlageplänen, inkl.

farbigen Kopien für:

2 Stk. Baumeister

1 Stk. Architekt

2 Stk. Bauleitung

Montagepläne

Erstellen de Montageplänen,  
inkl. farbigen Kopien für:

1 Stk. Baumeister

1 Stk. Architekt

2 Stk. Bauleitung

Revisionspläne

Erstellen der Revisionspläne  
mit allen Aenderungen und  
Ergänzungen, vor allem  
Einzeichnen der Abstell-  
organen und Entleerungen in  
der Verteilung.

inkl. farbigen Kopien 3-fach

\*\*Eigenkatalog Hürlimann 901.001

: :2591 : : : : A St 1

**Total Planungs-Honorar**

Fr. \_\_\_\_\_

**Total Planungs-Honorar**

Fr. \_\_\_\_\_  
=====

**Total Uebriges**

Fr. \_\_\_\_\_  
=====

**Total Sanitäre Anlagen**

Fr. \_\_\_\_\_  
=====

**Zusammenfassung**

25 **Sanitäre Anlagen**

251 **Allgemeine Sanitärapparate**

2510 Total Lieferung -----

2511 Total Montage -----

251 Total Allgemeine Sanitärapparate -----

253 **Ver-und Entsorgungsapparate**

2530 Total Lieferung -----

2531 Total Montage -----

253 Total Ver-und Entsorgungsapparate -----

254 **Leitungen**

2540 Total Zuleitung Wasser -----

2541 Total Kalt- und Warmwasser -----

2543 Total Armaturen -----

2544 Total Schmutzwasser -----

2545 Total Regenwasser -----

2546 Total Gas -----

254 Total Leitungen -----

255 **Dämmungen**

2551 Total Kaltwasser -----

2552 Total Warmwasser -----

2554 Total Schmutzwasser -----

2555 Total Regenwasser -----

255 Total Dämmungen -----

256 **Sanitär Installationselemente**

2560 Total Lieferung -----

2561 Total Montage -----

256 Total Sanitär Installationselemente -----

259 **Uebrigies**

2591 **Planungs-Honorar**

2591 Total Planungs-Honorar -----

2591 Total Planungs-Honorar -----

259 Total Uebrigies -----

25 Total Sanitäre Anlagen -----

Brutto

Rabatt

Skonto

MWSt

**Total inkl. MWSt.**

% 0.00

% 0.00

% 8.00

Fr.

Fr.

Fr.

