

MFH Müllisberg

8722 Kaltbrunn

Submission

250 Sanitäranlage

Bauherr : **LBM Partner St. Gallen AG**
Burggraben 16
9000 St. Gallen

Telefon : +41 (71) 556 18 18
Telefax :

Architekt : **Schuchter Ehle AG**
Bachstrasse 11
9008 St. Gallen

Telefon : +41 (71) 242 40 28
Telefax :
E-Mail :

Planer : **hürlimann engineering ag**
Heizung / Lüftung / Klima / Kälte
Industrie & Gewerbepark
Wändhüslen
8608 Bubikon

Telefon : +41 (55) 253 26 30
Telefax : +41 (55) 253 26 31
E-Mail : fitim@hlks.ch
Internet : www.hlks.ch
Sachbearbeiter : Fitim Hoxhaj

Unternehmer :
.....
.....
.....

Telefon :
Telefax :
E-Mail :
Sachbearbeiter:

Eingabeadresse :

Eingabetermin :

Offertsumme :

Eingabe

exkl. MWSt.

Revidiert

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 7.7%	_____	Fr. MWSt + 7.7%	.....	Fr.
	Total Netto	=====	Fr. Total Netto	=====	Fr.

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>
1. Baubeschrieb	4
2. Allgemeine Bedingungen des Bauherrn	5
3. Allgemeine Bedingungen des Planers	6
4. Lieferumfang / Aufgabenteilung Planer / Unternehmer	13
5. Angaben des Unternehmers	14
6. Bauseitige Leistungen	19
7. Technische Grundlagen	20
8. Anlagebeschrieb	25
9. Prinzipschema	35
10. Termine	39
11. Materialvorschriften	40
12. Materialspezifikation	41
13. Preiszusammenstellung	2

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** gemäss Vergabeprotokoll

~~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: gemäss Bedingungen LBM

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 gemäss Bedingungen LBM

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 **Untertieranten 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 Schlussrechnung befreit. Die Zahlungsfrist ist unterbrochen.~~

3.6 Akonto-Zahlungen gemäss Bedingungen LBM

3.6.1 **Abschlusszahlungen**

Der Unternehmer hat Anspruch auf monatliche Abschlagszahlungen (Akonto-Zahlung).

3.6.2 **Zahlungsbegehren**

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 der 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 vorge-zogen 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 richtig 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
Projekt			
Projektpläne			
Ausschreibung			
Ausführung:			
Koordination			
Aussparungspläne			
Einlegepläne			
Ausführungsberechnung			
Bewilligungen			
Montagepläne			
Detail- und Werkstattpläne			
Anlagebescrieb			
Funktionsbescrieb			
Elektroschema			
Baubegleitung			
Inbetriebsetzung			
Einregulieren			
Schlussphase:			
Schlusskontrolle			
Abnahmen			
Betriebs- und Wartungsanleitung			
Revisionspläne			
Schlussrechnung			

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>	<u>eigenes Personal</u>	<u>Subunter- 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.

o ja o 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

_____ Mittagsszulagen: Fr./Stk.

_____ Tageszulagen: Fr./Stk.

5.5.5 Rabatt

Der Unternehmer gewährt auf alle Regiearbeiten folgende Rabatte und Skonti:

_____ ☐ _____ generell unabhängig der Regiesumme

_____ Rabatt% _____ Skonto%

_____ ☐ _____ 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 o.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:	8722 Kaltbrunn
Messstation:	Zürich SMA
Bauart:	Massivbau
tiefste Aussentemperatur:	- 8° C für Raumheizung
Windklasse:	II
kritische Windrichtung:	E
Gebäudelage:	frei
Aussenluft gem. Sia 382/1:	AUL 1
Raumluft Wohnen gem. Sia 382/1:	RAL 3
Abluft Wohnen gem. Sia 382/1:	ABL 1

7.2 U – Werte

Bo. UG geg. Erdreich	0.21 W/m²K
Bo. EG geg. unbeheizt	0.21 W/m²K
Bo. OG geg. Aussen	0.30 W/m²K
Flachdach	0.10 W/m²K
Decke Terrasse	0.25 W/m²K
Wand UG geg. Erdreich	0.16 W/m²K
Wand UG geg. unbeheizt	0.46 W/m²K
Aussenwand	0.13 W/m²K
Fenster	UF
	g
Aussentüre	UT
	62 %
	1.30 W/m²K

7.3 Wärmebrücken

Bodenplatte UG Erd.	0.35 W/mK
Kraglattenanschl. OG	0.25 W/mK
Dachrand Attika	0.18 W/mK
Fensteranschlag	0.12 W/mK

7.4 Raumtemperaturen

	Winter	Sommer
	Temp. / Feuchte	Temp. / Feuchte
Treppenhaus/Erschliessung	nicht aktiv beheizt	
Dusche / WC	22°C	
Bad / WC	22°C	
WC	20°C	
Wohnen	20°C	
Essen	20°C	
Kochen	20°C	
Entrée / Korridor	20°C	
Zimmer	20°C	

7.5 Luftmengen

Abluftströme pro Wohnung

Bad
WC
Küche

installiert [m3/h]	Mittelwert	
	1 h [m3/h]	24 h [m3/h]
60	30	5
60	10	5
120	50	20

7.6 Leistungen

Raumheizung	53 kW
--------------------	--------------

7.7 Fremdenergien / Systemtemperaturen

Systemtemperaturen SIA 382/1 + SIA 384/1

Raumheizung:	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 Klimaanlage	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	Raumluftechnische Anlagen in Gastwirtschaftsbetrieben	2009
SWKI VA 104-01	Hygiene- Anforderungen an Raumluftechnische 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	Liegenschaftenentwässerung	2012
Kanton Zürich	Wärmedämmvorschriften der Baudirektion	2009
Kanton Zürich	Besondere Bauverordnung I (BBV I)	2008
Kanton Zürich	Luftreinhaltung Teilmassnahmenplan 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

Luft-Abgasleitung Kunsstoff (Spezialkunsstoff PPH) gem. Kaminvorschriften über Immissionsniveau (Flachdach) geführt.

Höhe **17.0 m**

Freistehend ü. Dach **1.5 m**

Durchmesser LAS-Abgasleitung **110 / 160 mm**

Die LAS-Abgasanlage wird im Heizraum offen geführt und anschliessend im Gebäude in einem bauseitigem Schacht hochgezogen. Über Dach freistehend bis über höchsten Gebäudeteil geführt. Abgasanlage nach Bedarf isoliert, inkl. allen Formstücken, Reinigungsdeckel, Messstutzen, etc.

242.1 Wärmeerzeugung

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_x-Feuerung am Heizkessel aufgebaut.

Die Rauchgase werden mit einer Kunststoffabgasanlage über Dach geführt.

Das Kondensat wird wenn notwendig in der Neutrobox neutralisiert und in die Kanalisation geleitet.

242.2 Luft / Wasser Wärmepumpe bivalent

Es wird eine Split Wärmepumpe in Serie zum Heizkessel im Technikraum installiert. Die Verdampfereinheit wird in der Garage Installiert

Die Wärmepumpe wird vorwiegend in der Uebergangszeit und im Sommer (BWW-Vorwärmung im unteren Speicherbereich) betrieben.

Luftkühler:

Die Verdampfungswärme wird Luftwärmeaustauscher entzogen. Ein Ventilator sorgt für den nötigen Luftdurchsatz. Ab ca. +3 ° 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 Kondensator, Verdichter und Einspritzventil sind als Einheit zusammengebaut und mit CU-Röhren 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. Die Leistungsregulierung erfolgt durch die Rücklauftemperatur geschoben nach Aussentemperatur. Die Maschinen sind Wiederanlaufverzögert.

242.3 Brauchwarmwassererwärmung

Die Brauchwarmwassererwärmung erfolgt ganzjährig durch die Heizungsanlage. Das Brauchwarmwasser (BWW) wird durch die Wärmepumpe vorgewärmt und mit der Heizung selbsttätig nachgewärmt. Die einzelnen BWW - Bezüger werden durch die Sanitärverteilung erschlossen und einzeln gemessen. Die Brauchwassererwärmung wird mit einer Wärmemessung ausgerüstet.

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 Kalt.- sowie Warmwasserzähler in den Wohnungen werden via Impulsgeber auf die Wärmezähler aufgeschaltet. Im Untergeschoss werden die Kalt.- sowie Warmwasserzähler direkt mit M-BUS Modul aufgeschaltet.

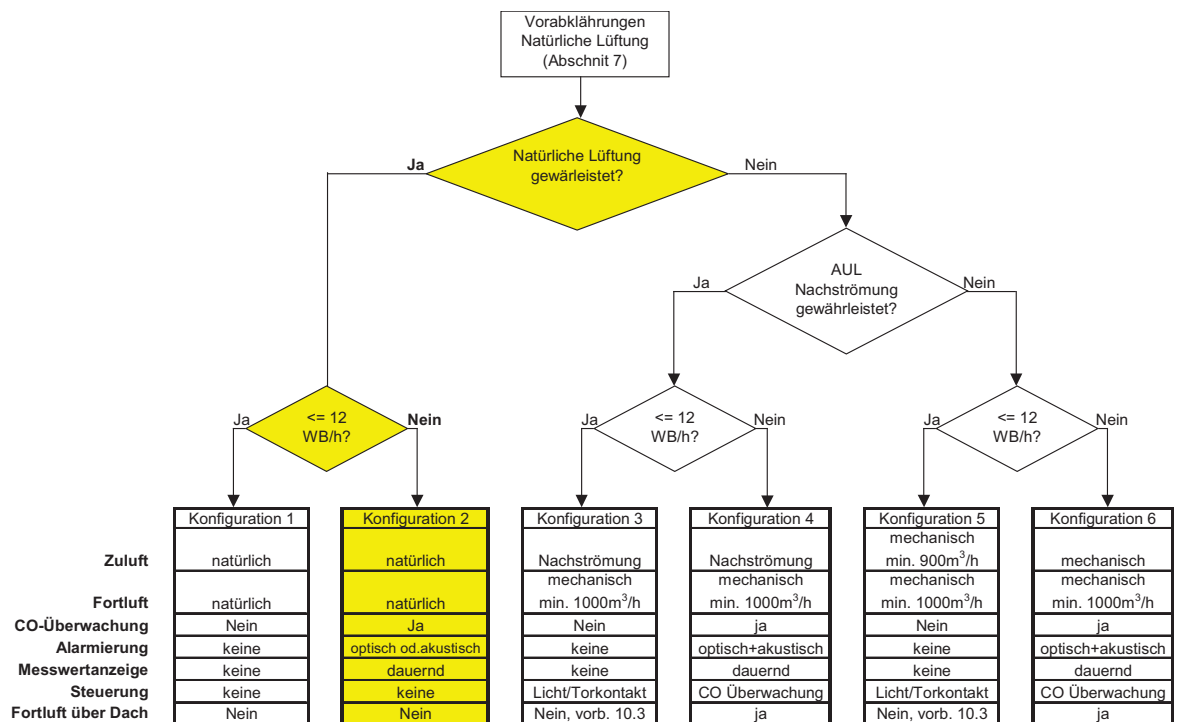
243.1 Gruppe Raumheizung

Ab der Wärmeerzeugung wird eine Gruppe Bodenheizung installiert. Die Vorlaufsolltemperatur wird nach Aussentemperatur geschoben und auf diesen Wert reguliert. Um Übertemperaturen zu vermeiden, wird ein Sicherheitsthermostat eingesetzt. In den einzelnen Wohnungen werden Bodenheizungsverteilkasten, mit Absperrungen, Wärmemessung, Regulierventilen, Entlüftung und Entleerungen installiert. Die einzelnen Verteiler werden im 2-Rohr-System erschlossen. Die verschiedenen Räume werden ab Verteilkasten einzeln erschlossen und sind separat absperr- und regulierbar.

244 Lüftungsanlagen

244.1 Unterniveau Garage

Für die Unterniveau-Garage ist keine mechanische Lüftungsanlage erforderlich:



Wagenbewegungen 26 WB/h

Lüftungsöffnungen 10.40 m²

Anordnung max. 20 m auseinander. Lüftungsöffnungen so anordnen, dass eine einwandfreie Querlüftung gewährleistet wird.

Es wird eine CO Überwachung und Alarmierung installiert.

150 ppm CO¹ Alarm ¹ während 3 Min.

244.2 Heizraum

Der Heizraum wird mechanisch belüftet.

Die Steuerung erfolgt via Raumthermostat für die 1.Stufe und ab Gasbrenner für die 2.Stufe.

- Zuluft 100 m³/h Betriebsstillstand

- Zuluft 250 m³/h Betriebszustand

244.3 fensterlose Kellerräume

Eine mechanische Lüftungsanlage bringt die notwendige Frischluft in die Keller. Der Luftwechsel wird so dimensioniert, dass bei normaler Nutzung eine genügende Lüftung gewährleistet ist. Im Sommer wird die Luftmenge reduziert um den Feuchteintrag in die Keller zu reduzieren. Die Aussenluft wird an der Fassade angesaugt. Im Lüftungsgerät wird ein Teil des Wärmeinhaltes der Fortluft mittels einer Wärmerückgewinnung (WRG) der Zuluft zugeführt. Eine zusätzliche Erwärmung ist nicht vorgesehen. Die Zuluft wird über ein Kanalnetz in die Kellerkorridore mit Gitter eingeblasen. Die fensterlosen Kellerräume werden mechanisch entlüftet. Die Ersatzluft strömt via 1cm Türschlitze aus dem Korridor nach. Die Fortluft wird via WRG und Brandschutzklappe in die UN Garage geführt.

- Abluft 10 - 20 m³/h pro Raum

244.4 Küchenabluft

Umlufthauben bauseits, Lieferung durch Küchenbauer.

244.5 innenliegende WC / Duschen

Die innenliegenden Bad / WC und Abstellräume 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 -- m³/h

- Fortluft 60 m³/h

244.6 Lift

Der Liftschacht und Liftmaschinenraum wird natürlich entlüftet. Die Ersatzluft strömt durch Ueberströmöffnungen aus den Maschinenraum nach.

Die Steuerung erfolgt via Raumthermostat.

250 Sanitäre Anlagen

Allgemein

Beim vorliegenden Bauvorhaben handelt es sich um den Neubau von zwei Mehrfamilienhäuser mit 60 Wohnungen und Tiefgarage.

251 Allgemeine Sanitärapparate

2510 Lieferung

Die Apparateauswahl erfolgte bei der Firma:

Sanitas Troesch AG
Verkauf Bad
Simonstrasse 5
9016 St. Gallen

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 beendeter 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.

Mehrpreis für Bohrungen in Feinsteinzeug ist auszuweisen!

252 Spezielle Sanitärapparate

Waschmaschine und Wäschetrockner in jeder Wohnung nur Anschlüsse (Montage und Vertragen Bauseits Lieferant).

Secomat in den zwei Trockenräume inkl. Wäschehängeleine.

Sämtliche Sanitärapparate müssen Schallgedämmt ausgeführt werden.

253 Ver- und Entsorgungsapparate

2530 Lieferung

Liefern der Schmutzwasserpumpen durch der Firma Pumpen Lechner
Lieferung der Enthärtungsanlage durch der Firma BWT Aqua

254 Leitungen

2540 Kalt- und Warmwasserleitungen

Disposition

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

Erstellen der kompletten Kaltwasserleitungen, abgenommen nach dem Hauptabsperrenteil und über eine Verteilbatterie mit Spülbarem Feinfilter 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.

Schlauchventile via Pex an Sanitärabatterie jeweils 1 Stk. Für Garage und 2 Stk. Für Eingang EG. Schlauchventile via Pex an Wohnungsverteiler jeweils pro EG-Wohnung 1 Stk. Schlauchventile via Pex an Wohnungsverteiler jeweils 1 Stk. pro Attikawohnung.

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 Heizbandsystem ersetzt. Vor dem Warmwasserspeicher wird eine 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 Liefergrenze der Schmutzwasserleitungen beim Anschluss an die bauseitige Kanalisation ist die Bodenplatte. Dichtungseinsätze bauseits, ausser bei eingelegten Leitungen in Bodenplatte.

Die Anschlussleitungen bzw. Ablaufleitungen werden teilweise in der Betondecke eingelegt.

Die Apparate im UG werden direkt an die bauseitige Kanalisation angeschlossen. Technikraum und Trocknungsraum mit Bodenablauf und hinterem Einlauf.

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 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

Dach.- und Terrassenentwässerung

Erstellen der kompletten Flachdach- und Terrassenentwässerungsleitungen. Dachwasser bei den bauseitig montierten Einläufen und Rinnen abgenommen und im Untergeschoss, teilweise in die Betondecke eingelegt und via Schacht / Falleitung zur bauseitigen Kanalisation geführt.

Die Anschlussleitungen sämtlicher Einläufe und Rinnen der Terrassenentwässerungen sind in der Betondecke eingelegt und wird ausserhalb der Fassade geführt. Regenwassereinläufe und Rinnen wie auch Falleitung ausserhalb der Fassade sind bauseits durch Spengler.

Vor dem Gebäudeaustritt 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. Falleleitungen 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 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.

254.4 Gasleitung

254.4 Gasleitung

Erstellen der Gasleitung für die Heizung 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.

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.

2553 Schmutzwasserleitungen

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

Formstücke und Etagen wie auch Umlenkungen, 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.

2554 Regenwasserleitungen

Isolieren der eingelegten Regenwasserleitungen mit Armaflex – Schlauch 19 mm gegen Schwitzwasserbildung. 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 abzdämmen.

256 Elemente

2561 Lieferung

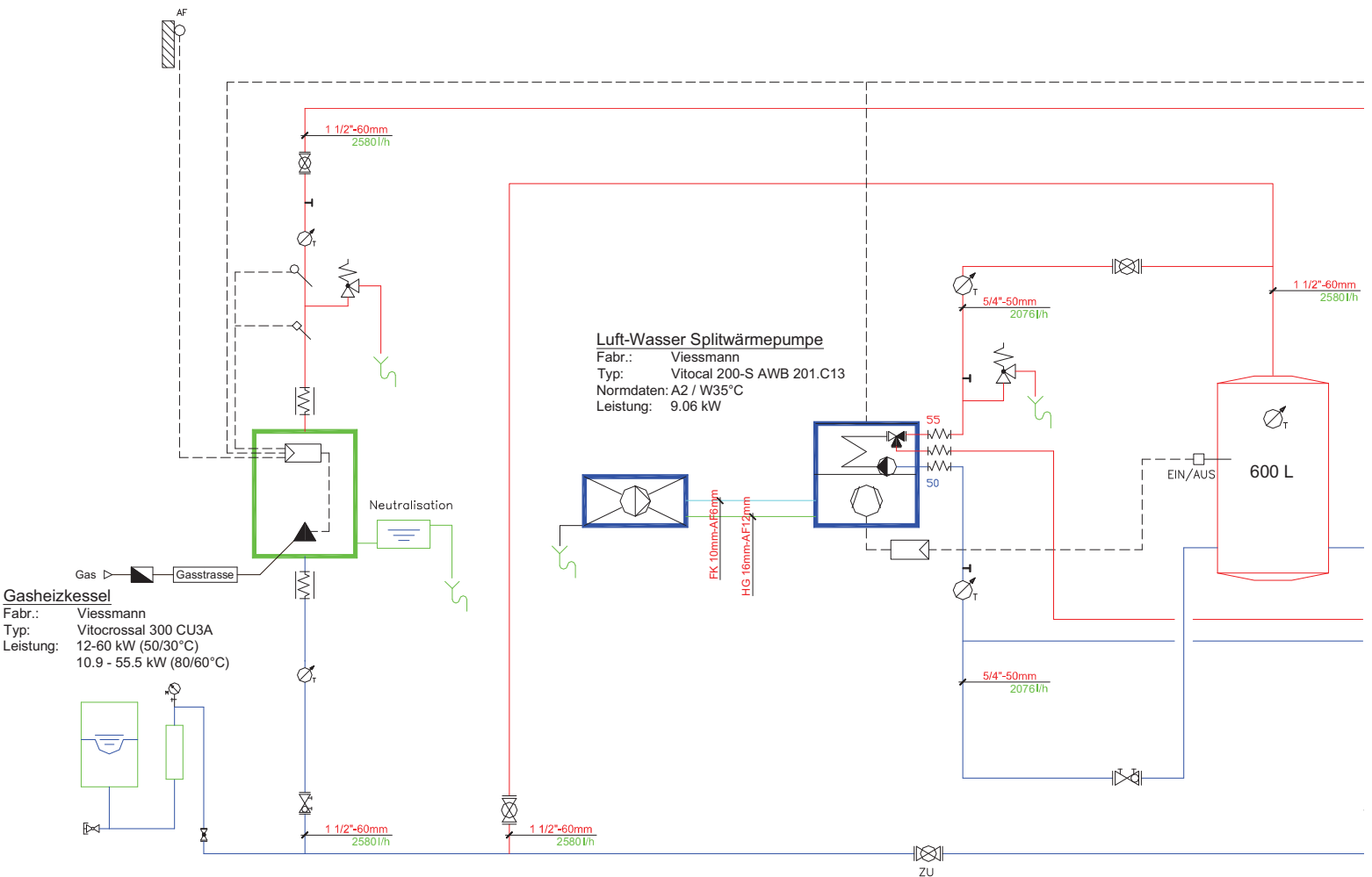
Liefern und Montieren von Vorwandelemente.
Ausgeschrieben Duofix-Geberit System.

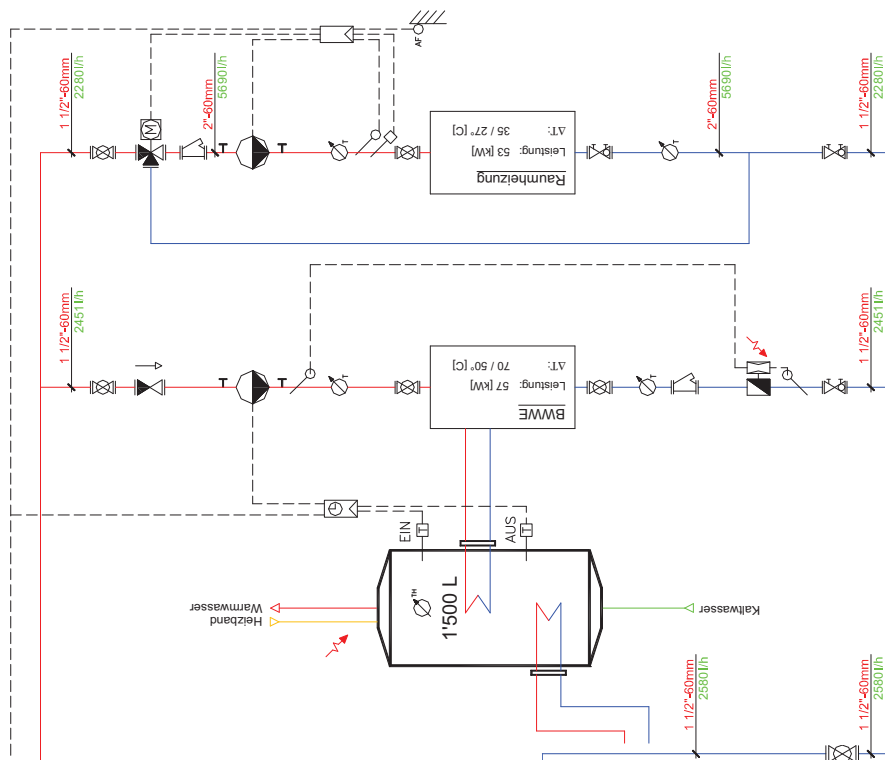
Beplankung: bauseits

Ausflocken: bauseits

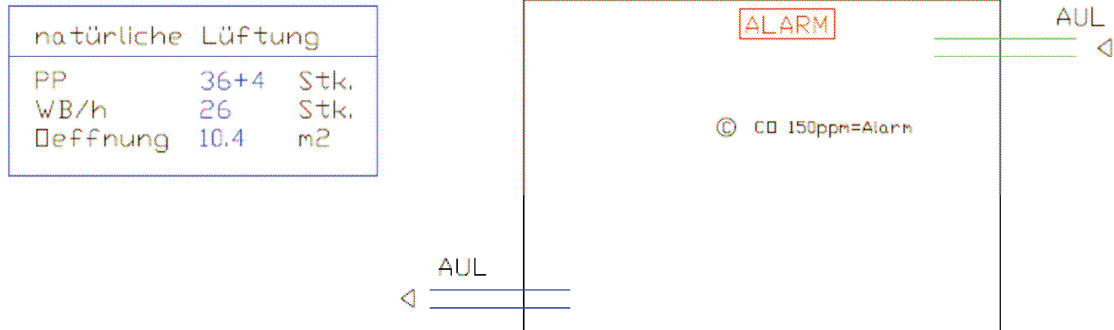
9. Prinzipschema

240 Heizungsanlage

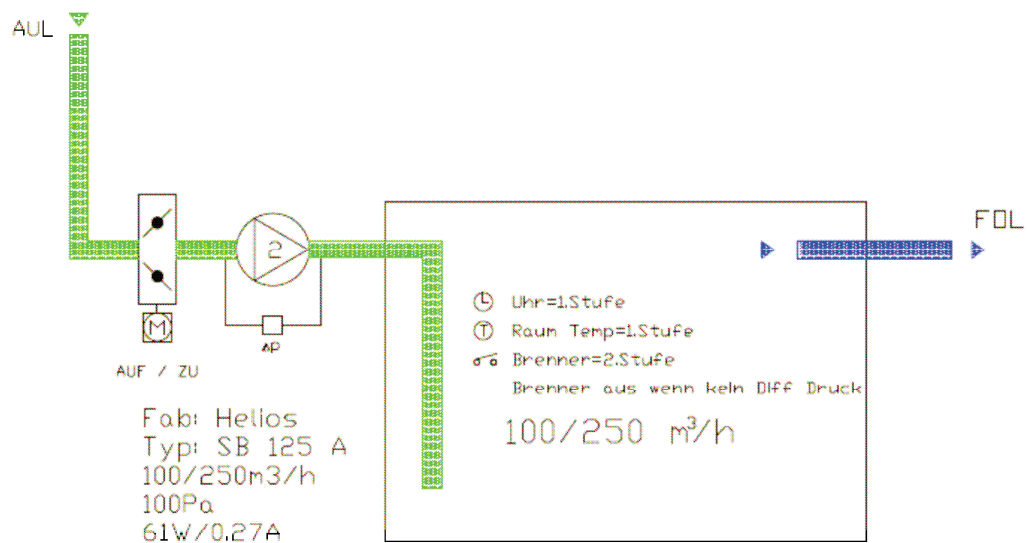




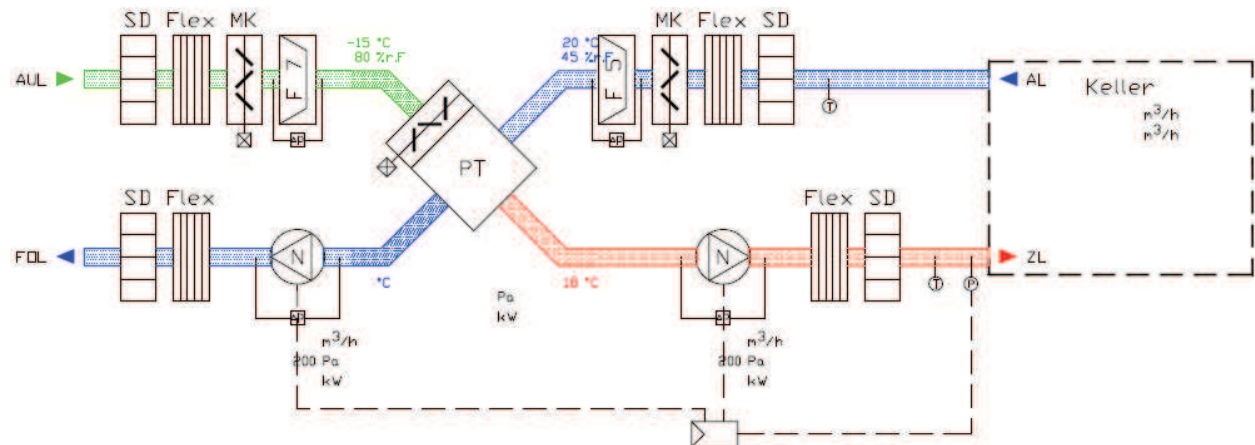
244.1 Lüftung Garage



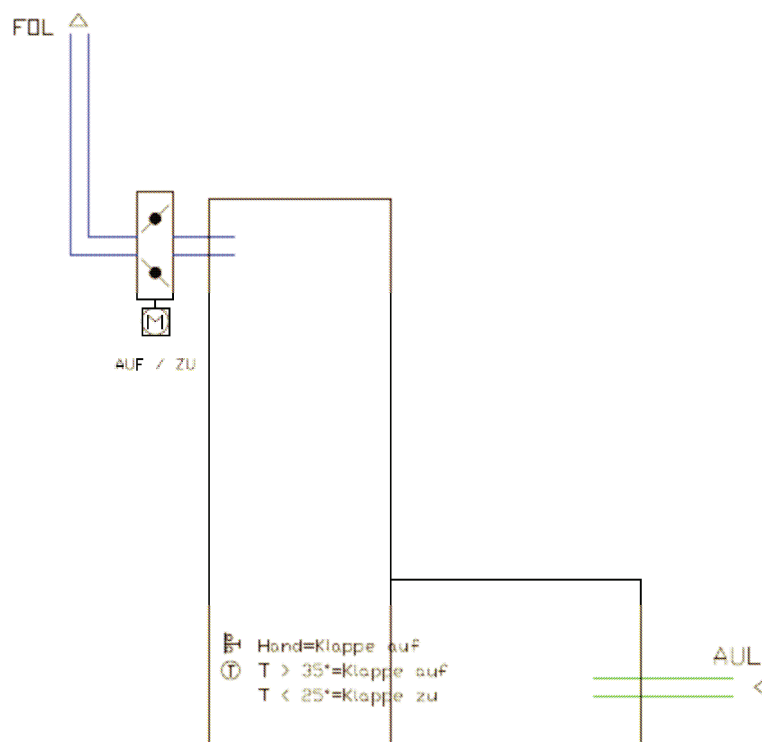
244.2 Lüftung Heizraum



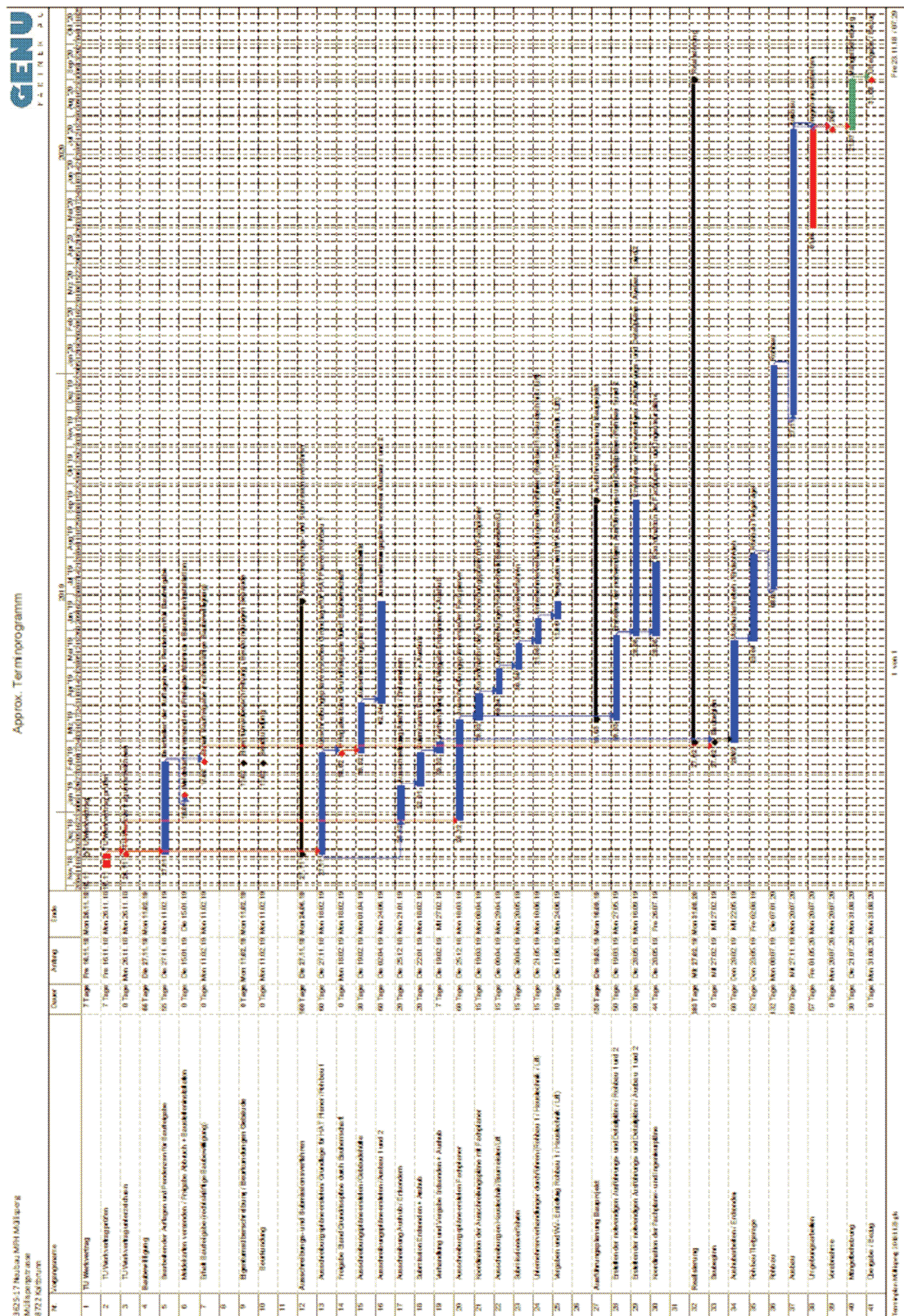
244.3 Lüftung Keller



244.5 Lüftung Lift



10. Termine



11. Materialvorschriften

25 Sanitäre Anlagen**251 Allgemeine Sanitärapparate****2510 Lieferung**

**Text eingeben

Allgemeine Apparate

Apparate, Armaturen und
Garnituren

Lieferung

R 111.011 **Gemäss Offerte Sanitas Trösch
Offerte Nr. 200688538-1/JF
Achtung Neue Retifikat
verlangen

: :2510 : : : : A St 1

Total Lieferung

Fr. _____

2511 Montage**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).

Wannen, Duschen

Wannen

Badewanne mit Ablaufgarnitur,
ohne Dichtungsfuge

R 111.013 **Montage Gemäss Apparatenlisten

: :2511 : : : : A St 1

Total Montage

Fr. _____

Total Allgemeine Sanitärapparate

Fr. _____

252 Spezielle Sanitärapparate**2520 Lieferung**

**Text eingeben

Allgemeine Apparate

Apparate, Armaturen und
Garnituren

Lieferung

R 111.012

**Minimax

Handfeuerlöscher

Offerte Nr. VO25574

Hr. Marco Dürmüller

044 552 48 62

: :2520 : : : : A St 1

R 111.013

**Gemäss Krüger Offerte

Offerte Nr. OF-252976-1

Hr. T. Fuechslin

055 450 60 90

: :2520 : : : : A St 1

Total Lieferung

Fr.

2521 Montage**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).Ausgüsse, Waschrinnen
Waschküchenapparate,
Wassererwärmer

Waschküchenapparate

Trocknen

Wäschetrockner bis kg 6

R 442.131

**Secomat

: :2521 : : : : A St 2

R 442.141

**Wäschehängeleine

: :2521 : : : : A St 1

Verschiedene Apparate

Pumpen, Feuerlöscher,
Löschposten

Feuerlöscher, Löschposten

Feuerlöscher

in Posten

R 915.111

Normobjekt

Handfeuerlöscher

: :2521 : : : : A St 1

Total Montage

Fr.

Total Spezielle Sanitärapparate

Fr.

253 Ver-und Entsorgungsapparate**2530 Lieferung**

**Text eingeben

Allgemeine Apparate

Apparate, Armaturen und
Garnituren

Lieferung

R 111.021 **Gemäss Offerte BWT
Offerte Nr. MAE-19-0198
BWT Aqua AG
Tel: 061 755 88 30
submission@bwt-aqua.ch

: :2530 : : : : A St 1

R 111.022 **Gemäss Offerte
Angebot 219.24237
Pumpen Lechner GmbH
Hr. Urs Krättli
055 619 63 03

: :2530 : : : : A St 1

Total Lieferung

Fr.

2531 Montage**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).

Verschiedene Apparate

**Text eingeben

**Montage

R 999.558 **Gemäss Pumpen Lechner Offerte

: :2531 : : : : A St 1

R 999.559 **Gemäss BWT Aqua AG

: :2531 : : : : A St 1

Total Montage

Fr.

Total Ver-und Entsorgungsapparate

Fr.

254 Leitungen**2540 Kalt- und Warmwasser****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 Metall- und Metallverbundrohren**Rohre und Formstücke zum Schrauben**

Ohne andere Angaben ist der Werkstoff (1):

Rotguss.

Bogen und Winkel.

Winkel Grad 90.

Mit Muffen (1).

212.512 " 1/2.

Typenbezeichnung

: :2540 : : : : A St 1

Muffen, Nippel und Verlängerungen.

Muffe.

Mit Rechtsgewinde (1).

214.113 " 3/4.

Typenbezeichnung

: :2540 : : : :210.160 A St 32

214.114 " 1.

Typenbezeichnung

: :2540 : : : :210.160 A St 18

214.117 " 2.

Typenbezeichnung

: :2540 : : : :210.160 A St 4

Rohnippel.

Nahtlos (1).

214.232 " 1/2.

Typenbezeichnung

: :2540 : : : :210.160 A St 2

Doppelnippel.

Mit Rechtsgewinde (1).

214.313 " 3/4.

Typenbezeichnung

: :2540 : : : : A St 32

214.314 " 1.

Typenbezeichnung

: :2540 : : : : A St 18

214.317 " 2.

Übertrag								
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St	4						
	Verlängerung.							
	Mit Muffe und Stutzen.							
214.412	" 1/2.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : :210.160 A St	160						
	Reduktion.							
	Mit Muffe und Stutzen (1).							
214.537	" 2.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : : A St	1						
	Rohrverschluss, Wassermesser-							
	formstücke und Gewindeflansch.							
	Wassermesserformstück.							
	Bogen mit Muffe und Zwischen-							
	flansch.							
216.517	" 2.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : : A St	2						
	Flansch zu Wassermesserbogen.							
216.537	" 2.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : :210.160 A St	2						
216.802	Uebrige							
	Schrauben.							
	Flanschschrauben							
	: :2540 : : : : : A St	16						
216.803	Uebrige							
	Dichtung.							
	Flanschdichtungen							
	: :2540 : : : : : A St	2						
	Rohre und Formstücke für							
	Pressverbindungen							
	Ohne andere Angaben ist der							
	Werkstoff:							
	Nichtrostender Stahl 1.4401.							
	Rotguss.							
	Rohre.							
	Stahlrohre nichtrostend.							
	Für d (1):							
261.112	mm 15.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : :260.110 A m	40.0						
261.113	mm 18.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : :260.110 A m	5.0						
261.114	mm 22.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : :260.110 A m	105.0						
261.115	mm 28.							
	Typenbezeichnung							

								Übertrag
	:	:2540	:	:	:	:260.110 A	m	130.0
261.116	mm 35.							
	Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:260.110 A	m	150.0
261.117	mm 42.							
	Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:260.110 A	m	30.0
261.118	mm 54.							
	Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:260.110 A	m	55.0
	Bogen und Winkel.							
	Bogen (1).							
	Grad 90, mit Muffen (1):							
262.112	mm 15.							
	Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	25
262.113	mm 18.							
	Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	2
262.114	mm 22.							
	Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	104
262.115	mm 28.							
	Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	64
262.116	mm 35.							
	Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	70
262.117	mm 42.							
	Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	16
262.118	mm 54.							
	Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	12
	Grad 45, mit Muffen (1):							
262.136	mm 35.							
	Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	14
262.138	mm 54.							
	Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	6
	Winkel.							
	Mit Wandflansch.							
	Lang, mit Muffe und IG.							
263.122	mm 15.							
	Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	18
263.123	mm 18.							
	Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	1
	T.							

								Übertrag	-----
	Grad 90 (1).								
	Mit Muffen. Reduziert (1).								
264.134	mm 22.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :				:260.110 A	St	9	-----	
264.135	mm 28.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :				:260.110 A	St	23	-----	
264.136	mm 35.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :				:260.110 A	St	29	-----	
264.137	mm 42.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :				:260.110 A	St	2	-----	
	Mit Muffen und IG/AG " 1/2.								
264.157	mm 42.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :				:260.110 A	St	1	-----	
	Muffen, Reduktionen, Stopfen und Kappen.								
	Muffe.								
	Für d (1):								
265.112	mm 15.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :				:260.110 A	St	8	-----	
265.113	mm 18.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :				:260.110 A	St	1	-----	
265.114	mm 22.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :				:260.110 A	St	21	-----	
265.115	mm 28.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :				:260.110 A	St	26	-----	
265.116	mm 35.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :				:260.110 A	St	30	-----	
265.117	mm 42.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :				:260.110 A	St	5	-----	
265.118	mm 54.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :				:260.110 A	St	11	-----	
	Stopfen.								
	Für d (1):								
265.415	mm 28.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :				:260.110 A	St	6	-----	
265.416	mm 35.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :				:260.110 A	St	6	-----	

							Übertrag
	Kupplungen und Verschraubungen.						
	Verschraubung (2).						
	Flach dichtend, mit Muffe und AG.						
266.337	mm 42.						
	Typenbezeichnung						
	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	2
	Mit Ueberwurfmutter.						
266.384	mm 22.						
	Typenbezeichnung						
	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	1
266.386	mm 35.						
	Typenbezeichnung						
	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	1
266.387	mm 42.						
	Typenbezeichnung						
	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	2
	Uebergänge.						
	Mit Muffe.						
	Mit AG (1).						
267.112	mm 15.						
	Typenbezeichnung						
	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	16
267.114	mm 22.						
	Typenbezeichnung						
	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	32
267.115	mm 28.						
	Typenbezeichnung						
	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	18
267.116	mm 35.						
	Typenbezeichnung						
	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	5
267.118	mm 54.						
	Typenbezeichnung						
	:2540	:	:	:	:260.110 A	St	4
	Installationsteile						
	Zubehör.						
	Formstücke und Halterungen.						
	Absperrzapfen aus Metall.						
283.112	" 1/2.						
	Typenbezeichnung						
	:2540	:	:	:	A	St	64
	Absperrzapfen aus Kunststoff.						
283.122	" 1/2.						
	Typenbezeichnung						
	:2540	:	:	:	A	St	145
	Montagehilfen.						
	Vorwandinstallation für:						
283.221	1 Anschluss.						
	Typenbezeichnung						
	:2540	:	:	:	A	St	13

Übertrag									
	Heizband.								
	Selbstregelnd.								
	Für Warmwasser.								
285.113	Haltetemperatur bis Grad C 55.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :					A	m	250.0	
	Apparate (1).								
285.204	Uhr zu Leistungssteller.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :					A	St	5	
285.207	Temperatursteller.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :					A	St	1	
	Zubehör.								
	Für Heizbänder (3).								
285.435	Abzweigset mit elektrischem Anschluss und 3 Endabschlüssen.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :					A	St	30	
285.437	Endabschluss.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :					A	St	20	
	Montage.								
	Kennzeichnung.								
285.541	Elektrisch beheizt.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :					A	St	25	
	Heizbandbefestigung mit Kabelbinder.								
285.552	Länge bis cm 35.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :					A	m	500.0	
	Rapport.								
285.572	Für zusätzliche Heizkreise und Elektroanschlüsse.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :					A	St	5	
	Leitungen aus Kunststoff mit Klemm-, Steck- und Pressverbindungen								
	Rohre								
	Rohre.								
	In Ringen.								
	Im Schutzrohr.								
311.121	Bis mm 16.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :					A	m	850.0	
311.122	mm 20.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :					A	m	450.0	
	Armaturenanschlüsse und Verteiler								

								Übertrag

321.111	Armaturenanschluss komplett. Einfach. Grad 90. " 1/2. Bis mm 16. Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:	A St	18

322.211	Armaturenanschlüsse. Mit Wandflansch. Einfach, " 1/2. Bis mm 16. Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:	A St	20

322.212	mm 20. Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:	A St	20

324.424	Verteiler mit Gewinde. Anschluss " 3/4. Abgang abge- winkelt bis Grad 90 (1). 2 Abgänge. " 3/4. Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:	A St	6

324.434	3 Abgänge. " 3/4. Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:	A St	27

324.444	4 Abgänge. " 3/4. Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:	A St	12

324.635	Anschluss " 1. Abgang abge- winkelt bis Grad 90 (1). 3 Abgänge. " 1. Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:	A St	5

324.645	4 Abgänge. " 1. Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:	A St	6

324.655	5 Abgänge. " 1. Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:	A St	2

326.446	Formstücke zu Verteiler. Endverschluss. Stopfen. " 3/4. Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:	A St	32

326.447	" 1. Typenbezeichnung							

								Übertrag
	:	:2540	:	:	:	:	A St	8
	Wärmedämmungen. Für Verteiler. Dämmdicke mm 20.							
327.116	" 3/4. Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:	A St	30
327.117	" 1. Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:	A St	10
	Formstücke zum Klemmen und Stecken Formstücke zum Klemmen und Stecken. Bogen. Mit Gewinde " 1/2.							
331.131	Bis mm 16. Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:	A St	33
	T (1). Bis Grad 90 (1): Bis mm 16. Typenbezeichnung							
331.611	:	:2540	:	:	:	:	A St	13
	Uebergänge. Mit Gewinde. " 1/2.							
332.111	Bis mm 16. Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:	A St	158
332.112	mm 20. Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:	A St	22
332.122	" 3/4. mm 20. Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:	A St	8
	Mit Stutzen. Gerade. mm 20. Typenbezeichnung							
332.812	:	:2540	:	:	:	:	A St	1
	Uebergänge. Uebergang. Auf Verteiler. mm 16. Typenbezeichnung							
333.411	:	:2540	:	:	:	:	A St	140
333.412	mm 20. Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	:	A St	55
	Montage- und Einlegehilfen, Halterungen							

Übertrag								
	Montage- und Einlegehilfen.							
	Schutz- und Markierhülse sowie							
	Rohrclip.							
	Schutz- und Markierhülse.							
361.111	Bis mm 16.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 :					A	St	160
361.112	mm 20.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 :					A	St	80
	Rohrstütze für d mm 16 oder							
	20.							
	Aus Kunststoff.							
361.212	Für 2 Rohre.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 :					A	St	140
361.213	Für max. 20 Rohre.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 :					A	St	40
	Zubehör zu Rohrstütze.							
361.231	Fuss.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 :					A	St	320
361.234	Halteeisen.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 :					A	St	360
	Schalungskasten.							
	Aus Kunststoff.							
361.511	Für 1 Rohr.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 :					A	St	4
361.701	Uebrige							
	Schalungskasten.							
	Verteilerkasten aus Beton							
	Tobler B880							
	: :2540 :					A	St	1
	Halterungen und Schallschutz-							
	garnituren.							
	Für Armaturenanschluss.							
	Distanzhalter.							
362.111	Einfach.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 :					A	St	10
362.112	Zweifach.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 :					A	St	4
	Revisionsrahmen und Einbaukä-							
	sten							
	Einbaukästen und Wandkästen.							
	Zubehör.							
	Zylinderschloss.							
372.722	Zylinderschloss.							

								Übertrag
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St							1
	Rahmen mit Tür, Länge über							
	mm 900. Höhe:							
372.773	mm 701 bis 900.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St							1
	Gebäudearmaturen mit Gewinden,							
	Steckverbindungen und							
	Verschraubungen							
	Sicherungsarmaturen und Filter							
	Sicherheitsgruppen.							
	Mit Absperrventil, Rückfluss-							
	verhinderer und Sicherheits-							
	ventil.							
	Mit Pressverbindung.							
612.418	Uebrige Durchmesser							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St							2
	Absperrarmaturen							
	Ohne andere Angaben ist der							
	Werkstoff:							
	Rotguss.							
	Schrägsitzventile.							
	Mit Pressverbindung. Mit Hand-							
	rad.							
	Für d:							
621.427	mm 42 bis 53.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St							2
	Mit Entleerung (2).							
621.445	mm 28 bis 34.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St							6
621.446	mm 35 bis 41.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St							6
621.448	mm 54 bis 65.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St							2
	Geradsitzventile.							
	Mit Pressverbindung. Mit Hand-							
	rad.							
	Für d:							
623.422	mm 15 bis 17.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : :620.120 A St							8
	Mit IG (2).							
623.464	mm 22 bis 27.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : :620.120 A St							32
623.465	mm 28 bis 34.							
	Typenbezeichnung							

							Übertrag
	:	:2540	:	:	:620.120 A	St	18
Verschiedene Armaturen							
Zählvorrichtungen.							
Wasserzähler. Einstrahl mit Flügelrad. Trockenläufer.							
Bis Grad C 30. Horizontal.							
652.114	DN 20.						
Inklusiv Frtigmontageset							
	:	:2540	:	:	:	A	St 24
Bis Grad C 90. Horizontal.							
652.134	DN 20.						
Inklusiv Frtigmontageset							
	:	:2540	:	:	:	A	St 24
Zubehör, Verschiedenes.							
Rohbauset für Wasserzähler (1).							
652.821	Bis " 3/4, für 1 Messkapsel.						
Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	A	St 10
Zubehör							
Ohne andere Angaben ist der Werkstoff:							
Rotguss.							
Manometer.							
Bis PN 12,5.							
Mit Gewinde:							
672.112	" 1/4.						
Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	A	St 1
Thermometer.							
Anzeigebereich bis Grad 90.							
Mit Gewinde:							
673.113	" 3/8.						
Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:670.120 A	St	2
Tropfwasserrinnen.							
Mit Stutzen, Träger und Befestigungsmaterial.							
Länge:							
676.112	m 0,81 bis 1,25.						
Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	A	St 1
Beschriftungen, Armaturenbefestigungen.							
Schilderhalter.							
Schilderbügel.							
677.361	Steghöhe mm 12.						
Typenbezeichnung							
	:	:2540	:	:	:	A	St 6
Klebeschilder.							
Pfeilschilder. Länge mm 100 bis 150, Breite bis mm 30.							
677.413	Zweizeilig.						

								Übertrag
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St	40						
	Bauarmaturen mit Flanschen							
	Sicherungsarmaturen und Filter							
	Druckminderer.							
	Druckminderer.							
	PN 16 (1).							
713.117	DN 65.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St	1						
	Feinfilter.							
	Mit Flachsieb.							
	Filterfeinheit bis Mikro-							
	meter 100 (1).							
717.116	DN 50.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St	1						
	Verbindungen und Befestigungen							
	Verbindungen, Mauerdurchführungen							
	Verbindungen.							
	Verbindungen für Metallrohre							
	(1).							
	Schraubverbindung (1).							
818.112	DN 15.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St	12						
818.114	DN 25.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St	65						
818.115	DN 32.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St	36						
818.117	DN 50.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St	12						
	Verbindungen für Metallrohre							
	(4).							
	Pressverbindung (1).							
818.442	DN 15.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St	32						
818.443	DN 20.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St	6						
818.444	DN 25.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St	117						
818.445	DN 32.							
	Typenbezeichnung							
	: :2540 : : : : A St	97						
818.446	DN 40.							

									Übertrag
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :						A	St	83
818.447	DN 50.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :						A	St	24
818.448	DN 65.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :						A	St	32
	Rohrschellen								
	Mit Befestigungsmaterial.								
	Rohrschellen mit Gewinderohr.								
	Mit Einlochgrundplatte.								
	Mit Gummieinlage (1).								
822.112	DN 15.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :						A	St	27
822.113	DN 20.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :						A	St	3
822.114	DN 25.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :						A	St	51
822.115	DN 32.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :						A	St	58
822.116	DN 40.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :						A	St	55
822.117	DN 50.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :						A	St	10
822.118	DN 65.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :						A	St	16
	Mit Zweilochgrundplatte.								
	Mit Gummieinlage (1).								
822.317	DN 50.								
	Typenbezeichnung								
	: :2540 :						A	St	10
Total Kalt- und Warmwasser									Fr.

2544 Schmutzwasser**Bedingungen**

. Individueller Bereich
(Reservefenster): Nur hier
kann der Anwender Positionen
des NPK für seine individuel-
len Bedürfnisse abändern oder
ergänzen. Die angepassten
Positionen werden mit einem
"R" vor der Positionsnummer
bezeichnet.

. Kurztext-Leistungsverzeich-
nis: Von Vorbemerkungen,
Hauptpositionen und geschlos-

senen Unterpositionen werden
nur je die ersten 2 Zeilen
wiedergegeben. Es gilt in
jedem Fall die Volltextversion
des NPK.

. Lieferungen nach Norm
SIA 118, Art. 10, sind inbe-
griffen, sofern im Leistungs-
verzeichnis nicht abweichende
Regelungen formuliert sind.

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

Ohne andere Angaben ist der
Werkstoff:

PE.

PP.

Rohre und Formstücke

Rohre.

Rohr.

d (1):

311.114 mm 50.

Typenbezeichnung

: :2544 : : : :300.110 A m 6.0

311.115 mm 56.

Typenbezeichnung

: :2544 : : : :300.110 A m 6.0

311.116 mm 63.

Typenbezeichnung

: :2544 : : : :300.110 A m 30.0

311.117 mm 75.

Typenbezeichnung

: :2544 : : : :300.110 A m 24.0

311.118 mm 90.

Typenbezeichnung

: :2544 : : : :300.110 A m 12.0

d (2):

311.121 mm 110.

Typenbezeichnung

: :2544 : : : :300.110 A m 120.0

311.122 mm 125.

Typenbezeichnung

: :2544 : : : :300.110 A m 12.0

311.123 mm 160.

Typenbezeichnung

: :2544 : : : :300.110 A m 30.0

Reduktionen.

Zentrisch.

Kurz (2):

312.121 mm 110.

Typenbezeichnung

: :2544 : : : :300.110 A St 170

312.122 mm 125.

Typenbezeichnung

							Übertrag
	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	10
312.123	mm 160.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	1
	Bogen und Winkel.						
	Bogen.						
	Bis Grad 45, (1):						
313.115	mm 56.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	8
313.116	mm 63.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	20
313.117	mm 75.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	6
313.118	mm 90.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	6
	Bis Grad 45, (2):						
313.121	mm 110.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	52
313.122	mm 125.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	4
313.123	mm 160.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	6
	Bogen mit langem Schenkel.						
	Grad 46 bis 90. (1):						
313.235	mm 56.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	3
313.236	mm 63.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	12
	Grad 46 bis 90. (2):						
313.241	mm 110.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	3
	Abzweige.						
	Bis Grad 45.						
	d (2):						
314.121	mm 110.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	4
	Reduziert auf d mm 75 bis 110.						
	(2):						
314.162	mm 125.						
	Typenbezeichnung						

							Übertrag
	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	2
314.163	mm 160.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	5
	Zubehör.						
	Geruchverschluss.						
	Mit Bundverschraubungen, Ab-						
	gang horizontal. d (1):						
315.116	mm 63.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	3
	Reinigungsstück.						
	Mit Verschlusskappe, Grad 90.						
	(2):						
315.442	mm 125.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	1
315.443	mm 160.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.110 A St	1
	Rohre und Formstücke schallge-						
	dämmt						
	Rohre schallgedämmt.						
	Rohr schallgedämmt.						
	d:						
321.112	mm 56.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.120 A m	69.0
321.113	mm 63.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	: A m	186.0
321.114	mm 75.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.120 A m	78.0
321.116	mm 110.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.120 A m	204.0
	Reduktionen schallgedämmt.						
	Exzentrisch.						
	Kurz.						
322.313	mm 63.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	: A St	6
322.314	mm 75.						
	Typenbezeichnung						
	:	:2544	:	:	:	:300.120 A St	6
	Bogen und Winkel schallge-						
	dämmt.						
	Bogen.						
	Bis Grad 45.						
323.112	mm 56.						
	Typenbezeichnung						

Übertrag								
	:	:2544	:	:	:	:300.120	A	St 48
323.113	mm 63.							
	Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:	A	St 201
323.114	mm 75.							
	Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:300.120	A	St 56
323.116	mm 110.							
	Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:300.120	A	St 167
	Winkel.							
	Grad 46 bis 90.							
323.532	mm 56.							
	Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:	A	St 36
323.533	mm 63.							
	Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:	A	St 58
323.536	mm 110.							
	Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:	A	St 34
	Abzweige schallgedämmt.							
	Bis Grad 45.							
	d:							
324.114	mm 75.							
	Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:300.120	A	St 4
324.116	mm 110.							
	Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:300.120	A	St 38
	Reduziert bis mm 63.							
324.153	mm 63.							
	Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:	A	St 8
324.154	mm 75.							
	Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:300.120	A	St 10
324.156	mm 110.							
	Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:	A	St 24
	Reduziert von mm 75 bis 125.							
324.176	mm 110.							
	Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:300.120	A	St 5
	Grad 46 bis 90.							
	Reduziert bis mm 63.							
324.254	mm 75.							
	Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:300.120	A	St 15
	Bogenabzweig.							
	d:							

								Übertrag	-----
324.316	mm 110.								
	Typenbezeichnung								
	: :2544 :	:	:	:	:300.120	A	St	22	-----
	Doppelbogenabzweig.								
	Bis Grad 90.								
324.716	mm 110.								
	Typenbezeichnung								
	: :2544 :	:	:	:	:300.120	A	St	32	-----
	Apparateanschlussstücke								
	Muffen und Stutzen.								
	Stutzen.								
	Für Geruchverschluss.								
331.464	mm 63.								
	Typenbezeichnung								
	: :2544 :	:	:	:	:	A	St	73	-----
	Bogen, Winkel und Geruchver-								
	schluss.								
	Bogen.								
	Für Wandklosett, Grad 90.								
332.138	mm 110.								
	Typenbezeichnung								
	: :2544 :	:	:	:	:300.110	A	St	34	-----
	Winkel.								
	Für Geruchverschluss.								
332.544	mm 56.								
	Typenbezeichnung								
	: :2544 :	:	:	:	:	A	St	36	-----
	Geruchverschluss.								
	Ein- und Auslauf vertikal.								
332.614	mm 56.								
	Typenbezeichnung								
	: :2544 :	:	:	:	:300.110	A	St	3	-----
	Muffen und Verbindungselemente								
	Muffen.								
	Langmuffe.								
	Mit Dichtung. (1):								
341.117	mm 75.								
	Typenbezeichnung								
	: :2544 :	:	:	:	:300.110	A	St	25	-----
	Mit Dichtung. (2):								
341.121	mm 110.								
	Typenbezeichnung								
	: :2544 :	:	:	:	:300.110	A	St	55	-----
341.122	mm 125.								
	Typenbezeichnung								
	: :2544 :	:	:	:	:300.110	A	St	2	-----
341.123	mm 160.								
	Typenbezeichnung								
	: :2544 :	:	:	:	:300.110	A	St	5	-----
	Elektromuffen und Thermomuff-								
	fen.								
	Elektromuffe. (1):								

Übertrag							
341.315	mm 56. Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:300.110 A	St 53
341.316	mm 63. Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:300.110 A	St 113
341.317	mm 75. Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:300.110 A	St 62
341.321	mm 110. Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:300.110 A	St 175
341.322	mm 125. Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:300.110 A	St 18
341.323	mm 160. Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	:300.110 A	St 20
Entwässerungsgegenstände							
Bodenabläufe und Roste							
Ablauf horizontal mit hinterem Einlauf.							
Leichte Ausführung.							
Mit eckigem Rahmen bis mm 200.							
635.135	DN 100. Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	A	St 3
Aufsatzstücke, Abdichtungen, Laubfänge, Roste, Gitterroste							
Aufsatzstück.							
Aufsatzstück.							
Länge bis mm 150.							
651.215	DN 100. Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	A	St 3
Länge mm 151 bis 300.							
651.225	DN 100. Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	A	St 3
Tassenrand.							
Für Ausführung:							
651.622	PVC. Typenbezeichnung	:	:2544	:	:	A	St 3
Verbindungen, Anschlüsse, Befestigungen und Ablaufzubehör							
Verbindungen und Anschlüsse							
Montageaufwand für Verbindungen und Anschlüsse.							
Schweissverbindungen Kunststoff.							

Übertrag								
818.214	Stumpfschweissverbindung (1). DN 56. Typenbezeichnung : :2544 : : : : A St	118						
818.215	DN 60. Typenbezeichnung : :2544 : : : : A St	381						
818.216	DN 70. Typenbezeichnung : :2544 : : : : A St	66						
818.221	Stumpfschweissverbindung (2). DN 100. Typenbezeichnung : :2544 : : : : A St	431						
818.222	DN 125. Typenbezeichnung : :2544 : : : : A St	9						
818.234	Heizwendel-Schweissverbindung (1). DN 56. Typenbezeichnung : :2544 : : : : A St	53						
818.235	DN 60. Typenbezeichnung : :2544 : : : : A St	113						
818.236	DN 70. Typenbezeichnung : :2544 : : : : A St	62						
818.241	Heizwendel-Schweissverbindung (2). DN 100. Typenbezeichnung : :2544 : : : : A St	163						
818.242	DN 125. Typenbezeichnung : :2544 : : : : A St	18						
818.243	DN 150. Typenbezeichnung : :2544 : : : : A St	20						
821.114	Rohrschellen Mit Befestigungsmaterial. Rohrschellen. Mit Holzgewinde. Mit Gummieinlage (1). DN 65. Typenbezeichnung : :2544 : : : : A St	15						
821.115	DN 70. Typenbezeichnung : :2544 : : : : A St	35						
821.117	DN 100. Typenbezeichnung							

Übertrag									
	:	:2544	:	:	:	:	A	St	75
821.118	DN 125.								
	Typenbezeichnung								
	:	:2544	:	:	:	:	A	St	10
	Mit Gummieinlage (2).								
821.121	DN 150.								
	Typenbezeichnung								
	:	:2544	:	:	:	:	A	St	20
	Rohrschellen mit Gewinde- stange.								
	Mit Zweilochgrundplatte.								
	Mit Gummieinlage (1).								
823.115	DN 70.								
	Typenbezeichnung								
	:	:2544	:	:	:	:	A	St	25
823.117	DN 100.								
	Typenbezeichnung								
	:	:2544	:	:	:	:	A	St	63
823.118	DN 125.								
	Typenbezeichnung								
	:	:2544	:	:	:	:	A	St	2
	Mit Gummieinlage (2).								
823.121	DN 150.								
	Typenbezeichnung								
	:	:2544	:	:	:	:	A	St	5
	Rohrschellen auf Schalung.								
	Rohrschelle höhenverstellbar.								
	Höhe bis mm 150 (1).								
824.214	DN 65.								
	Typenbezeichnung								
	:	:2544	:	:	:	:	A	St	240
824.215	DN 70.								
	Typenbezeichnung								
	:	:2544	:	:	:	:	A	St	65
824.217	DN 100.								
	Typenbezeichnung								
	:	:2544	:	:	:	:	A	St	270
	Befestigungen der Bodenwasser- abläufe.								
	Stütze.								
	Höhe bis OK Bodenwasserablauf mm 301 bis 500.								
825.127	DN 100.								
	Typenbezeichnung								
	:	:2544	:	:	:	:	A	St	3
	Montagehilfen.								
	Aussparungsblock aus Schaum- stoff.								
	Breiten bis mm 250. Länge bis mm 500.								
828.131	Montage.								
	Typenbezeichnung								

									Übertrag	
	:	:2544	:	:	:	:	A	St	21	
	Aussparung aus Kunststoff. Schalungsschoner.									
828.264	DN 80.									
	Typenbezeichnung									
	:	:2544	:	:	:	:	A	St	15	
828.265	DN 100.									
	Typenbezeichnung									
	:	:2544	:	:	:	:	A	St	40	
Total Schmutzwasser									Fr.	

2545 Regenwasser**Bedingungen**

. Individueller Bereich
(Reservefenster): Nur hier
kann der Anwender Positionen
des NPK für seine individuel-
len Bedürfnisse abändern oder
ergänzen. Die angepassten
Positionen werden mit einem
"R" vor der Positionsnummer
bezeichnet.

. Kurztext-Leistungsverzeich-
nis: Von Vorbemerkungen,
Hauptpositionen und geschlos-
senen Unterpositionen werden
nur je die ersten 2 Zeilen
wiedergegeben. Es gilt in
jedem Fall die Volltextversion
des NPK.

. Lieferungen nach Norm
SIA 118, Art. 10, sind inbe-
griffen, sofern im Leistungs-
verzeichnis nicht abweichende
Regelungen formuliert sind.

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

Ohne andere Angaben ist der
Werkstoff:

PE.

PP.

Rohre und Formstücke

Rohre.

Rohr.

d (1):

311.118 mm 90.

Typenbezeichnung

: :2545 : : : :300.110 A m 105.0

d (2):

311.121 mm 110.

Typenbezeichnung

: :2545 : : : :300.110 A m 21.0

311.122 mm 125.

Typenbezeichnung

: :2545 : : : :300.110 A m 18.0

311.123 mm 160.

								Übertrag
	Typenbezeichnung							
	: :2545 : : : :300.110 A m						12.0	
	Reduktionen.							
	Zentrisch.							
	Kurz (2):							
312.121	mm 110.							
	Typenbezeichnung							
	: :2545 : : : :300.110 A St						12	
312.122	mm 125.							
	Typenbezeichnung							
	: :2545 : : : :300.110 A St						3	
312.123	mm 160.							
	Typenbezeichnung							
	: :2545 : : : :300.110 A St						1	
	Bogen und Winkel.							
	Bogen.							
	Bis Grad 45, (1):							
313.118	mm 90.							
	Typenbezeichnung							
	: :2545 : : : :300.110 A St						37	
	Bis Grad 45, (2):							
313.121	mm 110.							
	Typenbezeichnung							
	: :2545 : : : :300.110 A St						16	
313.122	mm 125.							
	Typenbezeichnung							
	: :2545 : : : :300.110 A St						4	
313.123	mm 160.							
	Typenbezeichnung							
	: :2545 : : : :300.110 A St						4	
	Bogen mit langem Schenkel.							
	Grad 46 bis 90. (1):							
313.238	mm 90.							
	Typenbezeichnung							
	: :2545 : : : :300.110 A St						5	
	Grad 46 bis 90. (2):							
313.241	mm 110.							
	Typenbezeichnung							
	: :2545 : : : :300.110 A St						2	
	Abzweige.							
	Bis Grad 45.							
	d (2):							
314.121	mm 110.							
	Typenbezeichnung							
	: :2545 : : : :300.110 A St						3	
	Reduziert auf d mm 75 bis 110.							
	(2):							
314.162	mm 125.							
	Typenbezeichnung							
	: :2545 : : : :300.110 A St						1	
	Reduziert auf d mm 125 bis 250.							

Übertrag							
314.173	mm 160.						
	Typenbezeichnung						
	: :2545 :				:300.110 A	St	1
	Zubehör.						
	Reinigungsstück.						
	Mit Verschlusskappe, Grad 90.						
	(1):						
315.438	mm 90.						
	Typenbezeichnung						
	: :2545 :				:300.110 A	St	5
	Mit Verschlusskappe, Grad 90.						
	(2):						
315.441	mm 110.						
	Typenbezeichnung						
	: :2545 :				:300.110 A	St	2
315.442	mm 125.						
	Typenbezeichnung						
	: :2545 :				:300.110 A	St	1
315.443	mm 160.						
	Typenbezeichnung						
	: :2545 :				:300.110 A	St	1
	Rohre und Formstücke schallge-						
	dämmt						
	Rohre schallgedämmt.						
	Rohr schallgedämmt.						
	d:						
321.115	mm 90.						
	Typenbezeichnung						
	: :2545 :				:300.120 A	m	30.0
321.116	mm 110.						
	Typenbezeichnung						
	: :2545 :				:300.120 A	m	24.0
	Bogen und Winkel schallge-						
	dämmt.						
	Bogen.						
	Bis Grad 45.						
323.115	mm 90.						
	Typenbezeichnung						
	: :2545 :				:300.120 A	St	36
323.116	mm 110.						
	Typenbezeichnung						
	: :2545 :				:300.120 A	St	6
	Abzweige schallgedämmt.						
	Bis Grad 45.						
	d:						
324.115	mm 90.						
	Typenbezeichnung						
	: :2545 :				:300.120 A	St	10
	Reduziert von mm 75 bis 125.						
324.176	mm 110.						
	Typenbezeichnung						
	: :2545 :				:300.120 A	St	2

								Übertrag	-----
	Reinigungsstück.								
	Grad 90 mit Verschlusskappe.								
324.826	mm 110.								
	Typenbezeichnung								
	: :2545 : : : : :300.120 A St							5	-----
	Apparateanschlussstücke								
	Bogen, Winkel und Geruchver-								
	schluss.								
	Bogen.								
	Für Regenwassereinlauf,								
	Grad 88.								
332.167	mm 90.								
	Typenbezeichnung								
	: :2545 : : : : : A St							20	-----
332.168	mm 110.								
	Typenbezeichnung								
	: :2545 : : : : : A St							4	-----
	Muffen und Verbindungselemente								
	Muffen.								
	Langmuffe.								
	Mit Dichtung. (1):								
341.118	mm 90.								
	Typenbezeichnung								
	: :2545 : : : : :300.110 A St							17	-----
	Mit Dichtung. (2):								
341.121	mm 110.								
	Typenbezeichnung								
	: :2545 : : : : :300.110 A St							12	-----
341.122	mm 125.								
	Typenbezeichnung								
	: :2545 : : : : :300.110 A St							3	-----
341.123	mm 160.								
	Typenbezeichnung								
	: :2545 : : : : :300.110 A St							2	-----
	Elektromuffen und Thermomuf-								
	fen.								
	Elektromuffe. (1):								
341.318	mm 90.								
	Typenbezeichnung								
	: :2545 : : : : :300.110 A St							66	-----
	Elektromuffe. (2):								
341.321	mm 110.								
	Typenbezeichnung								
	: :2545 : : : : :300.110 A St							41	-----
341.322	mm 125.								
	Typenbezeichnung								
	: :2545 : : : : :300.110 A St							12	-----
341.323	mm 160.								
	Typenbezeichnung								
	: :2545 : : : : :300.110 A St							18	-----
	Verbindungen, Anschlüsse,								
	Befestigungen und								
	Ablaufzubehör								

Übertrag

Verbindungen und Anschlüsse

Montageaufwand für Verbindungen und Anschlüsse.

Schweissverbindungen Kunststoff.

Stumpfschweissverbindung (1).

818.218 DN 90.

Typenbezeichnung

: :2545 : : : : A St 90

Stumpfschweissverbindung (2).

818.221 DN 100.

Typenbezeichnung

: :2545 : : : : A St 20

Heizwendel-Schweissverbindung (1).

818.238 DN 90.

Typenbezeichnung

: :2545 : : : : A St 74

Heizwendel-Schweissverbindung (2).

818.241 DN 100.

Typenbezeichnung

: :2545 : : : : A St 41

818.242 DN 125.

Typenbezeichnung

: :2545 : : : : A St 12

818.243 DN 150.

Typenbezeichnung

: :2545 : : : : A St 18

Rohrschellen

Mit Befestigungsmaterial.

Rohrschellen.

Mit Holzgewinde.

Mit Gummieinlage (1).

821.116 DN 80.

Typenbezeichnung

: :2545 : : : : A St 30

821.117 DN 100.

Typenbezeichnung

: :2545 : : : : A St 17

821.118 DN 125.

Typenbezeichnung

: :2545 : : : : A St 15

Mit Gummieinlage (2).

821.121 DN 150.

Typenbezeichnung

: :2545 : : : : A St 10

Rohrschellen mit Gewinderohr.

Mit Zweilochgrundplatte.

Mit Gummieinlage (1).

822.316 DN 80.

Typenbezeichnung

Übertrag									
	:	:2545	:	:	:	:	A	St	26
822.317	DN 100.								
	Typenbezeichnung								
	:	:2545	:	:	:	:	A	St	4
822.318	DN 125.								
	Typenbezeichnung								
	:	:2545	:	:	:	:	A	St	3
	Mit Gummieinlage (2).								
822.321	DN 150.								
	Typenbezeichnung								
	:	:2545	:	:	:	:	A	St	2
	Montagehilfen.								
	Aussparungsblock aus Schaum-								
	stoff.								
	Breiten bis mm 250. Länge bis								
	mm 500.								
828.131	Montage.								
	Typenbezeichnung								
	:	:2545	:	:	:	:	A	St	14
	Aussparung aus Kunststoff.								
	Schalungsschoner.								
828.264	DN 80.								
	Typenbezeichnung								
	:	:2545	:	:	:	:	A	St	10
828.265	DN 100.								
	Typenbezeichnung								
	:	:2545	:	:	:	:	A	St	2
Total Regenwasser									
									Fr.

2546 Gas**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 Metall- und Metallverbundrohren**Rohre und Formstücke für Pressverbindungen**

Ohne andere Angaben ist der Werkstoff:

Nichtrostender Stahl 1.4401.

Rohre.

Stahlrohre nichtrostend.

Für d (1):

261.117 mm 42.

Typenbezeichnung

: :2546 : : : :260.110 A m 60.0

							Übertrag
	Bogen und Winkel.						
	Bogen (1).						
	Grad 90, mit Muffen (1):						
262.117	mm 42.						
	Typenbezeichnung						
	: :2546 :			:260.110	A	St	12
	Grad 45, mit Muffen (1):						
262.137	mm 42.						
	Typenbezeichnung						
	: :2546 :			:260.110	A	St	6
	T.						
	Grad 90 (1).						
	Mit Muffen und IG/AG " 1/2.						
264.157	mm 42.						
	Typenbezeichnung						
	: :2546 :			:260.110	A	St	2
	Muffen, Reduktionen, Stopfen						
	und Kappen.						
	Muffe.						
	Für d (1):						
265.117	mm 42.						
	Typenbezeichnung						
	: :2546 :			:260.110	A	St	12
	Uebergänge.						
	Mit Muffe.						
	Mit AG (1).						
267.117	mm 42.						
	Typenbezeichnung						
	: :2546 :			:260.110	A	St	8
	Gebäudearmaturen mit Gewinden,						
	Steckverbindungen und						
	Verschraubungen						
	Gasarmaturen						
	Ohne andere Angaben ist der						
	Werkstoff:						
	Rotguss.						
	Gas-Kugelhahnen.						
	Mit hartverchromter Kugel.						
	Mit Bedienungsgriff.						
663.187	mm 42.						
	Typenbezeichnung						
	: :2546 :			:660.120	A	St	4
	Für Gaszähler.						
	Mit Bedienungsgriff. Gerade.						
	Plombierbar.						
663.276	" 1.						
	Typenbezeichnung						
	: :2546 :			:	A	St	1
	Gasschläuche.						
	Schlauch aus verzinktem Stahl						
	mit PVC-Ueberzug. Anschlüsse						
	" 1/2.						
	Mit aufgepresstem Gasstecker						
	und festem IG. Länge:						

								Übertrag
664.115	cm 150.							
	Typenbezeichnung							
	: :2546 :	:	:	:	:	A	St	1
	Gassteckdose " 1/2.							
664.301	Gerade.							
	Typenbezeichnung							
	: :2546 :	:	:	:	:	A	St	1
Verbindungen und Befestigungen								
Verbindungen, Mauerdurchführungen								
Verbindungen.								
Verbindungen für Metallrohre								
(1).								
Schraubverbindung (1).								
818.117	DN 50.							
	Typenbezeichnung							
	: :2546 :	:	:	:	:	A	St	8
	Verbindungen für Metallrohre							
	(4).							
Pressverbindung (1).								
818.447	DN 50.							
	Typenbezeichnung							
	: :2546 :	:	:	:	:	A	St	44
Rohrschellen								
Mit Befestigungsmaterial.								
Leichte Rohrschellen.								
Mit Holzgewinde.								
Mit Gummieinlage (1).								
821.117	DN 50.							
	Typenbezeichnung							
	: :2546 :	:	:	:	:	A	St	20
	Rohrschellen mit Gewinderohr.							
Mit Zweilochgrundplatte.								
Mit Gummieinlage (1).								
822.317	DN 50.							
	Typenbezeichnung							
	: :2546 :	:	:	:	:	A	St	8
Total Gas								Fr. _____
Total Leitungen								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)

Umhüllung aus PVC-Folie

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

Rohre (1)

R 313.112	DN 15	Typenbezeichnung	:	:2551	:	:	:	:300.110 A	m	25.0	-----
R 313.113	DN 20	Typenbezeichnung	:	:2551	:	:	:	:300.110 A	m	5.0	-----
R 313.114	DN 25	Typenbezeichnung	:	:2551	:	:	:	:300.110 A	m	10.0	-----
R 313.115	DN 32	Typenbezeichnung	:	:2551	:	:	:	:300.110 A	m	5.0	-----
R 313.116	DN 40	Typenbezeichnung	:	:2551	:	:	:	:300.110 A	m	65.0	-----
R 313.117	DN 50	Typenbezeichnung	:	:2551	:	:	:	:300.110 A	m	10.0	-----
R 313.118	DN 65	Typenbezeichnung	:	:2551	:	:	:	:300.110 A	m	55.0	-----
		Bogen bis Grad 90 (1)									
R 313.132	DN 15	Typenbezeichnung	:	:2551	:	:	:	:300.110 A	St	13	-----
R 313.133	DN 20	Typenbezeichnung	:	:2551	:	:	:	:300.110 A	St	2	-----
R 313.134	DN 25	Typenbezeichnung	:	:2551	:	:	:	:300.110 A	St	6	-----
R 313.135	DN 32	Typenbezeichnung	:	:2551	:	:	:	:300.110 A	St		-----

							Übertrag
	:	:2551	:	:	:	:300.110 A St	4
R 313.136	DN 40						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:300.110 A St	26
R 313.137	DN 50						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:300.110 A St	2
R 313.138	DN 65						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:300.110 A St	12
	Abzweiger (1)						
R 313.154	DN 25						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:300.110 A St	6
R 313.155	DN 32						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:300.110 A St	1
R 313.156	DN 40						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:300.110 A St	7
R 313.157	DN 50						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:300.110 A St	1
	Hartschaumshalen mit verz. Draht befestigt. Umhüllung aus Hart-PVC.						
	Abschlüsse (1)						
R 313.312	DN 15						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:300.110 A St	12
R 313.313	DN 20						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:300.110 A St	2
R 313.314	DN 25						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:300.110 A St	4
R 313.315	DN 32						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:300.110 A St	12
R 313.316	DN 40						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:300.110 A St	18
R 313.317	DN 50						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:300.110 A St	2
R 313.318	DN 65						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:300.110 A St	8
	Armaturen (1)						
R 313.354	DN 25						
	Typenbezeichnung						

							Übertrag
	:	:2551	:	:	:	:300.110 A St	1
R 313.355	DN 32						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:300.110 A St	2
R 313.356	DN 40						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:300.110 A St	3
	Dämmschläuche, Umhüllungen, Bandagen, Anstriche, Zubehör Ohne andere Angaben ist die Ausführung: PE Dämmschläuche. Dämmschlauch geschlitzt, selbstklebend Aus geschlossenzelligem Schaumstoff (1) Dämmstärke bis mm 6 (1)						
R 413.114	DN 25						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	A m	25.0
R 413.115	DN 32						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	A m	75.0
R 413.116	DN 40						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	A m	20.0
	Dämmstärke mm 16 bis 20 (1)						
R 413.174	DN 25						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:400.110 A m	25.0
R 413.175	DN 32						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:400.110 A m	75.0
R 413.176	DN 40						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	:400.110 A m	20.0
	Bandagen, Anstriche, Zubehör Bandage (1) PVC-Klebband Bandbreite mm 50						
R 431.314	DN 25						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	A m	50.0
R 431.315	DN 32						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	A m	150.0
R 431.316	DN 40						
	Typenbezeichnung						
	:	:2551	:	:	:	A m	40.0
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)

Rohre (1)

R 213.112	DN 15	Typenbezeichnung	:	:2552	:	:	:	:200.110 A	m	20.0	-----
R 213.115	DN 32	Typenbezeichnung	:	:2552	:	:	:	:200.110 A	m	10.0	-----
R 213.116	DN 40	Typenbezeichnung	:	:2552	:	:	:	:200.110 A	m	5.0	-----
R 213.117	DN 50	Typenbezeichnung	:	:2552	:	:	:	:200.110 A	m	60.0	-----
R 213.118	DN 65	Typenbezeichnung	:	:2552	:	:	:	:200.110 A	m	20.0	-----
		Bogen bis Grad 90 (1)									
R 213.132	DN 15	Typenbezeichnung	:	:2552	:	:	:	:200.110 A	St	9	-----
R 213.135	DN 32	Typenbezeichnung	:	:2552	:	:	:	:200.110 A	St	5	-----
R 213.136	DN 40	Typenbezeichnung	:	:2552	:	:	:	:200.110 A	St	4	-----
R 213.137	DN 50	Typenbezeichnung	:	:2552	:	:	:	:200.110 A	St	22	-----
R 213.138	DN 65	Typenbezeichnung	:	:2552	:	:	:	:200.110 A	St	12	-----
		Abzweiger (1)									
R 213.155	DN 32	Typenbezeichnung	:	:2552	:	:	:	:200.110 A	St	3	-----

							Übertrag
R 213.157	DN 50						
	Typenbezeichnung						
	: :2552 : : : :200.110 A St					6	
R 213.158	DN 65						
	Typenbezeichnung						
	: :2552 : : : :200.110 A St					1	
	Anorganische Schalen mit verzinktem Draht befestigt. Umhüllung aus Hart-PVC-Folie. (3)						
	Armaturen (1)						
R 213.352	DN 15						
	Typenbezeichnung						
	: :2552 : : : :200.110 A St					9	
R 213.354	DN 25						
	Typenbezeichnung						
	: :2552 : : : :200.110 A St					1	
R 213.355	DN 32						
	Typenbezeichnung						
	: :2552 : : : :200.110 A St					2	
R 213.356	DN 40						
	Typenbezeichnung						
	: :2552 : : : :200.110 A St					3	
	Dämmungen mit Hartschaumschalen						
	Ohne andere Angaben ist die Ausführung:						
	PIR-Schalen, mm 20						
	Leitungen. (1)						
	Umhüllung aus PVC-Folie						
	Hartschaumschalen mit verz. Draht befestigt. Umhüllung aus Hart-PVC.						
	Abschlüsse (1)						
R 313.312	DN 15						
	Typenbezeichnung						
	: :2552 : : : :300.110 A St					18	
R 313.315	DN 32						
	Typenbezeichnung						
	: :2552 : : : :300.110 A St					8	
R 313.316	DN 40						
	Typenbezeichnung						
	: :2552 : : : :300.110 A St					8	
R 313.317	DN 50						
	Typenbezeichnung						
	: :2552 : : : :300.110 A St					22	
R 313.318	DN 65						
	Typenbezeichnung						
	: :2552 : : : :300.110 A St					16	
	Dämmschläuche, Umhüllungen, Bandagen, Anstriche, Zubehör						
	Ohne andere Angaben ist die Ausführung:						

Übertrag									
	PE								
	Dämmschläuche.								
	Dämmschlauch geschlitzt, selbstklebend								
	Aus geschlossenzelligem Schaumstoff (1)								
	Dämmstärke mm 16 bis 20 (1)								
R 413.175	DN 32								
	Typenbezeichnung								
	: :2552 : : : :400.110 A m							65.0	
R 413.176	DN 40								
	Typenbezeichnung								
	: :2552 : : : :400.110 A m							50.0	
R 413.177	DN 50								
	Typenbezeichnung								
	: :2552 : : : :400.110 A m							10.0	
	Bandagen, Anstriche, Zubehör								
	Bandage (1)								
	Krepppapier								
	Bandbreite mm 50								
R 431.115	DN 32								
	Typenbezeichnung								
	: :2552 : : : : A m							65.0	
R 431.116	DN 40								
	Typenbezeichnung								
	: :2552 : : : : A m							50.0	
R 431.117	DN 50								
	Typenbezeichnung								
	: :2552 : : : : A m							10.0	
	PVC-Klebband								
	Bandbreite mm 50								
R 431.315	DN 32								
	Typenbezeichnung								
	: :2552 : : : : A m							130.0	
R 431.316	DN 40								
	Typenbezeichnung								
	: :2552 : : : : A m							100.0	
R 431.317	DN 50								
	Typenbezeichnung								
	: :2552 : : : : A m							20.0	
Total Warmwasser									
									Fr.

2554 Schmutzwasser**Bedingungen**

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

Dämmschläuche, Umhüllungen,
Bandagen, Anstriche, Zubehör

Ohne andere Angaben ist die
Ausführung:

										Übertrag
	Typenbezeichnung									
	: :2554 : : : : A m	110.0								
	Bandage									
	Korrosionsschutzband mm 0,5, selbstklebend									
	Bandbreite mm 100 (1)									
R 432.128	DN 65									
	Typenbezeichnung									
	: :2554 : : : : A m	135.0								
	Bandbreite mm 100 (2)									
R 432.131	DN 80									
	Typenbezeichnung									
	: :2554 : : : : A m	40.0								
R 432.132	DN 100									
	Typenbezeichnung									
	: :2554 : : : : A m	110.0								
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 20									
	Mineralwolle, mm 40									
	Leitungen									
	Umhüllung mit PVC-Folie.									
	Anorganische Schalen mit verzinktem Draht befestigt.									
	Umhüllung aus Hart-PVC-Folie. (1)									
	Rohre (2)									
R 213.121	DN 80									
	Typenbezeichnung									
	: :2555 : : : : :200.110 A m	110.0								
R 213.122	DN 100									
	Typenbezeichnung									
	: :2555 : : : : :200.110 A m	25.0								
R 213.123	DN 125									
	Typenbezeichnung									
	: :2555 : : : : :200.110 A m	20.0								
R 213.124	DN 150									
	Typenbezeichnung									
	: :2555 : : : : :200.130 A m	15.0								
	Bogen bis Grad 90 (2)									
R 213.141	DN 80									
	Typenbezeichnung									
	: :2555 : : : : :200.110 A St	37								

15. Februar 2019

hürlimann engineering ag 8608 Bubikon 055 253 26 30

Übertrag

								Übertrag
R 213.142	DN 100							
	Typenbezeichnung							
	:	:2555	:	:	:	:200.110 A	St	16
R 213.143	DN 125							
	Typenbezeichnung							
	:	:2555	:	:	:	:200.110 A	St	4
R 213.144	DN 150							
	Typenbezeichnung							
	:	:2555	:	:	:	:200.130 A	St	4
	Abzweiger (2)							
R 213.162	DN 100							
	Typenbezeichnung							
	:	:2555	:	:	:	:200.110 A	St	3
R 213.163	DN 125							
	Typenbezeichnung							
	:	:2555	:	:	:	:200.110 A	St	1
R 213.164	DN 150							
	Typenbezeichnung							
	:	:2555	:	:	:	:200.130 A	St	1
	Anorganische Schalen mit verzinktem Draht befestigt. Umhüllung aus Hart-PVC-Folie. (3)							
	Abschlüsse (2)							
R 213.321	DN 80							
	Typenbezeichnung							
	:	:2555	:	:	:	:200.110 A	St	20
R 213.322	DN 100							
	Typenbezeichnung							
	:	:2555	:	:	:	:200.110 A	St	10
R 213.323	DN 125							
	Typenbezeichnung							
	:	:2555	:	:	:	:200.110 A	St	5
R 213.324	DN 150							
	Typenbezeichnung							
	:	:2555	:	:	:	:200.130 A	St	5
	Dämmschläuche, Umhüllungen, Bandagen, Anstriche, Zubehör Umhüllung. Schaumstoff Schalldämmung, schwer Für Leitungen							
R 421.114	DN 80							
	Typenbezeichnung							
	:	:2555	:	:	:	A	m	30.0
R 421.115	DN 100							
	Typenbezeichnung							
	:	:2555	:	:	:	A	m	24.0
	Bandagen, Anstriche, Zubehör Bandage (1) PVC-Klebband Bandbreite mm 100 (2)							

Übertrag									
R 431.331	DN 80								
	Typenbezeichnung								
	:	:2555	:	:	:	:	A	m	10.0
R 431.332	DN 100								
	Typenbezeichnung								
	:	:2555	:	:	:	:	A	m	10.0
	PE-Klebband								
	Bandbreite mm 100 (2)								
R 431.431	DN 80								
	Typenbezeichnung								
	:	:2555	:	:	:	:	A	m	60.0
R 431.432	DN 100								
	Typenbezeichnung								
	:	:2555	:	:	:	:	A	m	50.0
Total Regenwasser									Fr.
2556	Gas								
	Bedingungen								
	. Ohne andere Angabe sind die								
	für das Erbringen einer								
	Leistung erforderlichen Liefe-								
	rungen eingeschlossen (Norm								
	SIA 118).								
	Dämmschläuche, Umhüllungen,								
	Bandagen, Anstriche, Zubehör								
	Bandagen, Anstriche, Zubehör								
	Bandage (1)								
	PVC-Klebband								
	Bandbreite mm 100 (1)								
R 431.327	DN 50								
	Typenbezeichnung								
	:	:2556	:	:	:	:	A	m	20.0
	PE-Klebband								
	Bandbreite mm 100 (1)								
R 431.427	DN 50								
	Typenbezeichnung								
	:	:2556	:	:	:	:	A	m	20.0
Total Gas									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).

****Vorwandelemente**

****Lieferung und Montage**

****Gemäss Offerte Geberit**

R 111.031 ****Offerte Nr. 1980105_DFS**
Noel Rupp
Tel: 055 221 69 12

: :2560 : : : : A St 1

Total Lieferung

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).

****Vorwandelemente**

****Lieferung und Montage**

****Gemäss Offerte Geberit**

R 111.051 ****Duofix**

: :2561 : : : : A St 1

Total Montage

Fr. _____

Total Sanitär Installationselemente

Fr. _____

259 Uebriges

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).

**Montage

Montage der Komplette Anlagen durch qualifiziertes Fachpersonal.

Total

..... Mann

à..... Tag

Anzeichnen der Kernbohrungen

Ausmessen und Anzeichnen der Kernbohrungen gem. Angaben des Ingenieur. Die Anzahl ist aus den Plänen zu Entnehmen. Die Bohrung erfolgt Bauseits.

Füllen der Anlage

Füllen und entlüften der kompletten Anlage inkl. bestehende Anlageteile mit geeignetem Wasser.

Druckprobe

Druckprobe solange die Leitungen noch sichtbar sind min. 1.5-fachem Betriebsdruck prüfen.

Die Druckprobe muss dem Ingenieur frühzeitig angezeigt werden.

Die Druckprobe wird durch Unternehmer protokolliert.

**Einregulierungen

Die Wassermengen und Drücke der einzelnen Verbraucher durch Sanitär eingestellt.

Die Einregulierung muss dem Ingenieur frühzeitig angezeigt werden.

Die Einregulierung wird durch Unternehmer protokolliert.

Betriebs- und
Wartungsanleitungen

Erstellen einer Betriebs- und
Wartungsanleitung.
Garantie, Messung Drücke,
Temperatur, Ausstosszeit,
Betrieb. Heizband

Revisionspläne

Nachführen der Montagepläne
mit allen Änderungen und
Ergänzungen.

**Eingabe

Eingabe und Anmeldung bei den
zuständigen Behörden
jeweiligen Apparate.
Z.B. Kanalisationseingabe,
Installationsanzeige,
Schemaeingabe u.s.w

Transport

-Tansport alle Materialien,
Werkzeug und Maschinen an
die Verwendungsstelle.
-Fachgerechte Entsorgung der
Abfälle und
Verpackungsmaterialien auf
eigene Kosten
-Rücktransport aller
Restmaterialien, Werkzeug und
Maschinen, ink. aufräumen
des Arbeitsplatzes.
-Kranbenützung /
Liftbenützung (wenn vorhanden
) zu Lasten Unternehmer nach
Absprache mit dem Baumeister.

R 111.001 **Text eingeben

: :259 : : : : A St 1

Total Uebriges

Fr. _____

Total Sanitäre Anlagen

Fr. _____

Zusammenfassung25 **Sanitäre Anlagen**251 **Allgemeine Sanitärapparate**

2510 Total Lieferung

2511 Total Montage

251 Total Allgemeine Sanitärapparate

252 **Spezielle Sanitärapparate**

2520 Total Lieferung

2521 Total Montage

252 Total Spezielle Sanitärapparate

253 **Ver-und Entsorgungsapparate**

2530 Total Lieferung

2531 Total Montage

253 Total Ver-und Entsorgungsapparate

254 **Leitungen**

2540 Total Kalt- und Warmwasser

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

2556 Total Gas

255 Total Dämmungen

256 **Sanitär Installationselemente**

2560 Total Lieferung

2561 Total Montage

256 Total Sanitär Installationselemente

259 Total Uebriges

25 Total Sanitäre Anlagen

Total inkl. MWSt.

Fr.

Fr.

