

1. PREISZUSAMMENSTELLUNG

240 HEIZUNGS INSTALLATIONEN

Umbau Krokusdörfli, 8005 Zürich

1	Etappe A	Fr.	.....
2	Etappe B	Fr.	.....
3	Etappe C	Fr.	.....
4	Etappe D	Fr.	.....
5	Etappe E	Fr.	.....
6	Etappe F	Fr.	.....
7	Etappe G	Fr.	.....
8	Etappe H	Fr.	.....
9	Etappe I	Fr.	.....
10	Etappe J	Fr.	.....
11	Etappe K	Fr.	.....
12	Etappe L	Fr.	.....
13	Etappe M	Fr.	.....
14	Etappe N	Fr.	.....
15	Etappe O	Fr.	.....
16	Etappe Allgemein	Fr.	.....
17	Übriges	Fr.	.....

Total 240 Heizungs Installationen Brutto exkl. MwSt. Fr.

Rabatt % Fr.

Zwischentotal 1 Fr.

Skonto % Fr.

Zwischentotal 2 Fr.

MwSt. 8.0 % Fr.

Total 240 Heizungs Installationen netto inkl. MwSt. Fr.*

* = Übertrag auf Titelblatt

3. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Folgende Leistungen sind von den einzelnen Vertragspartnern (BH = Bauherr / AR = Architekt / FI = Fachingenieur / UN = Unternehmer) nach SIA 108 zu erbringen. Teilleistungen, welche durch den Unternehmer zu erbringen sind, werden nicht honoriert. **Die Teilleistungen sind im Angebot einzurechnen.** Verantwortung und Garantien gem. SIA.

LEISTUNGSBESCHRIEB		BH	AR	FI	UN
VORSTUDIENPHASE	PH 0				
- Grundlagenermittlung / Variantenbeschrieb			X	X	
PROJEKTPHASE	PH 1				
- Vorprojekt	TL 1			X	
- Schätzung der Kosten und Termine	TL 2		X		
PROJEKTPHASE	PH 2				
- Installationsprojekt	TL 3			X	
- Kostenvoranschlag	TL 4		X		
- Bewilligungsverfahren	TL 5				X
VORBEREITUNG DER AUSFÜHRUNG	PH 3				
- Ausschreibungspläne	TL 6			X	
- Leistungsverzeichnis	TL 7			X	
- Offertanalyse / Vergebungsantrag	TL 8			X	
- Terminplan	TL 9		X	X	X
AUSFÜHRUNGSPHASE	PH 4				
- Unternehmer- und Lieferantenverträge	TL 10			X	
- Ausführungsunterlagen	TL 11			X	
- Berechnung und Dimensionierung				X	
- Ausführungspläne / Schemen				X	
- Aussparungspläne				X	
- Werkstatt- und Detailpläne					X
- Elektroschema / Elektroangaben					X
- Fachbauleitung	TL 12		X		X
- Montageüberwachung			X		X
- Einregulierung hydraulisch					X
ABSCHLUSSPHASE	PH 5				
- Schlussrechnung	TL 13			X	X
- Revisionsunterlagen	TL 14			X	X
- Garantiarbeiten	TL 15				X
- Abnahmeprotokoll			X	X	X
- Mängelbehebung					X
- Schlussprotokoll				X	
- Freigabe der Garantie		X	X		

4. BEDINGUNGEN UND HINWEISE

4.3 Materialverbindlichkeit

Die im Leistungsverzeichnis vorgeschriebenen Materialfabrikate sind mit dem Auftraggeber besprochen und deshalb für die Preiseingabe verbindlich. Es steht dem Unternehmer jedoch zu, einen auf der letzten Seite dieses Leistungsbeschriebes aufgeführten Unternehmervorschlag einzureichen.

Die technischen Daten der Auslegungsfabrikate müssen dabei unbedingt eingehalten werden.

Es wird keine pauschale Materialfreigabe erteilt. Auch dann nicht, wenn diese vom Unternehmer bei der Eingabe der Offerte angenommen wird.

4.4 Spezielle Bedingungen

5. Regie - und sonstige Zusatzarbeiten dürfen nur mit Bewilligung der Bauleitung ausgeführt werden.
6. Regiearbeiten werden gem. der Position „Übriges“ abgerechnet (falls vorhanden).
7. Nachträge werden mit derselben Preisbasis wie die Offerte gerechnet. Es kann unabhängig von der Menge oder Dimension keine andere Preisbasis verwendet werden.
Als Preisbasis versteht sich der fertig kalkulierte Nettopreis pro Artikel.
Nachträge müssen immer das Ausmass mit dem dazugehörigen Einzelpreis beinhalten. Fehlen diese Angaben, werden die Preise durch den Fachplaner festgelegt.
Wenn nichts Anderes vereinbart, so gelten die Konditionen des Vertrages auch für die Nachträge.

5. TECHNISCHE GRUNDLAGEN

5.1 Planunterlagen

Folgende Pläne bilden die Grundlage:

Grundrisse	Plan-Nr.	Mst.
Bestehende Installationspläne HLS		
Nasszellendetailpläne des Architekten		
Grundrisse des Architekten		

5.2 Baukonstruktion / U – Werte

Nicht relevant

5.3 Elektrische Spannung

Betriebsspannung	3 x 400 V	50 Hz
	230	50 Hz

5.4 Normen

Dämmungen	MukEn 2010
-----------	------------

6. ANLAGEBESCHRIEB

Allgemeines

Es handelt sich hier um einen Umbau einer bestehenden Liegenschaft in Zürich Oerlikon. Es ist vorgesehen, die einzelnen Wohnungen wie folgt zu sanieren:

Ersatz der im Unterlagsboden befindlichen Heizungsverteiler

Verlängern der CU-Leitungen mittels Lötmuffen

Setzen der Sockelverteiler mit FBH-Verteiler

Anschluss an die best. Heizungsstränge

Ersatz der Raumthermostate inkl. Oberteile

Ersatz der Strangventile

Ersatz der Rohrdämmung der belassenen Leitungen in den Unteren Geschossen

Ersatz der Heizkörperventile wo notwendig

WICHTIG

Es wird in Etappen saniert. Die jeweiligen Wohnungen sind nicht bewohnt.

255 Dämmungen

255.0 Kaltwasser

Die nicht sichtbaren Leitungen werden mit Armaflex 20 mm gegen Schwitzwasser gedämmt.

255.1 Warmwasser

Die nicht sichtbaren Leitungen werden mit Armaflex 20 mm gegen Wärmeverlust gedämmt.

255.2 Schmutz- und Regenwasser

Isolieren der Schmutzabwasserleitungen und Regenabwasserleitungen mit Bleischallschutzmantel oder ähnlichem gegen Übertragung von Körperschall.

256 Unvorhergesehenes

256.1 Regiearbeiten

Sämtliche Arbeiten, welche über Stunden abgerechnet werden, müssen durch die Bauleitung freigegeben werden.

Heizungs Installationen

UMBAU KROKUSDÖRFLI 8005 ZÜRICH

PLANUNTERLAGEN

Mustergrundriss

Heizungsverteiler 1"
Fab: z.Bsp.Tobler
Typ: 5 Heizkreise
inkl. Durchflussmesser
exkl. Wärmehähler

BALKON

WC

ZIMMER

ZIMMER

ZIMMER

WC

Einbauventilator
Fab: Helios
Typ: ELS VN 60/35

Strang best.
Anschluss an Verteiler
neu erstellen.
Weichstahlrohre an neuen
Verteiler mittels Lötuffe
im Boden und Schrumpfschlach

N1
DN110
Pe-h best.
Geb.Isol neu

BAD

31

WC

31

Einbauventilator
Fab: Helios
Typ: ELS VN 60/35

Lötuffe
FLUR

KÜCHE

N59

TREPPENHAUS

LIFT

MATERIAL AUSZUG

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>24 Heizung</p> <p>1 Etappe A</p> <p>243 Wärmeabgabe</p> <p>1 Apparate/Armaturen</p> <p>Beschrieb Neu erstellen der FBH-Verteiler anstelle der bestehenden Verteilern im Unterlagsboden.</p> <p>Für diese Arbeiten muss das Heizsystem entleert und wieder gefüllt und Entlüftet werden.</p> <p>Verteilerkasten Sockel/Boden aus EPS grau, rundum geschlossen, Abdeckung mit einer wasserfesten OSB-Holzplatte. Für den Einbau im Unterlagsboden. Höhe Kasten 160mm. EPS, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, BKZ 5.1 = schwer entflammbar. Holzabdeckung Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Eurostandard OSB/3. Sockelkasten EPS-SK 770mm</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 3</p>	<p>3</p> <p>1</p>	<p>Stk</p> <p>Stk</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	<p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 5</p>	2	Stk	.....	.....
	<p>Rohrverschraubung 14x1 für Verteiler mit 3/4" AG</p>	26	Stk	.....	.....
	<p>Stützhülse aus Messing für Cuprotherm-Rohr 14x0,8 12,4 x 0,5 x 17 mm aus Messing</p>	26	Stk	.....	.....
	<p>Stramax Versal 1 Montagegarnitur 3/4" mit Absperr- und Regulierventil, 2 Kugelhähnen mit Eurofühleranschluss M10 x 1mm (nach Euronorm 1434-2). Zwischenstück aus Kunststoff Polyamid 66 (kältebeständig bis -30°C und dauerwärmebeständig bis max. +120°C), Beim Einsatz mit 5/4"-Verteiler muss die Reduktion 04070.127 mitbestellt werden, ansonsten kann die Garnitur nicht eingebaut werden.</p>	3	Stk	.....	.....
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				.....
	<p>2 Leitungen</p>				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Beschrieb Erschliessen der neuen Heizverteiler im Sockel mit Eisenrohren, welche an die best. Heizstränge angeschlossen werden. Inkl. Ausbau der zwei Strangventile pro Verteiler und Entsorgen.</p> <p>Eisenrohre schwarz, grundiert 3/4"</p> <p>Zuschlag für Verschnitt, Dichtungsmaterial und Befestigungen. %</p> <p>Total 2 Leitungen Faktor</p> <p>Total 2 Leitungen</p> <p>3 <u>Dämmungen</u></p> <p>Beschrieb Dämmen der neuen Anschlussleitungen im Boden.</p> <p>Armaflex LS Isolierschlauch 13mm Dämmstärke mit flexiblem, geschlossenzelligem Schaumstoff auf Basis eines patentierten synthetischen Kautschuks mit verbesserten feuerhemmenden Eigenschaften, geringer Rauchentwicklung, ohne bromierte Flammschutzmittel und ohne PVC. Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): Lambda 0°C = 0,035 W/mK. Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469) = 7.000. Baustoffklasse: BL-s2, d0. Schwarz. Länge 2m.</p> <p>Zuschlag</p>	<p>9</p> <p>1</p> <p>9</p>	<p>m</p> <p>Stk</p> <p>m</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>..... %</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	für Verschnitt und Formstücke				.....
	.....%	1	Stk		
	Total 3 Dämmungen Faktor		 %	
	Total 3 Dämmungen				
	4 Fussbodenheizung				
	Beschrieb Die bestehende FBH wurde mit Kupferrohren ausgeführt, welche direkt im Boden mit dem Verteiler verlötet sind. Neu werden diese verlängert und an den Heizverteiler im Sockel angeschlossen.				
	Kupferrohr Cuprotherm-plus 14x0,8 Rollenlänge 50 m Weiches Kupferrohr mit orangem Schutzmantel aus Kunststoff. Betriebsdaten maximal 100°C/69 bar	54	m		
	Kapillar-Lötstufe aus CU 14 für Kupferrohr 14 mm Ø aussen	26	Stk		
	Polsterband 4x30 mm selbstklebend, aus PVC-Schaum, Rolle à 10 m	2	Stk		
	Zuschlag für Verschnitt, Formstücke und Befestigungen. %	1	Stk		
	Total 4 Fussbodenheizung Faktor		 %	
	Total 4 Fussbodenheizung				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
<p>5 <u>Raumthermostate</u></p>					
<p>Beschrieb Ersatz der best. Raumthermostate inkl. Oberteil.</p>					
<p>Danfoss Service-Fühlerelement RA-VL Kit mit eingebautem Fühler, Einstellbereich +5°C/ +26°C, Anschluss 25mm, für Ventile RA-VL mit Stopfbüchse.</p>					
		13	Stk	.....	.....
Total	5 Raumthermostate Faktor			..... %	.....
Total	5 Raumthermostate				.....
<p>6 <u>Wärmezählung</u></p>					
<p>Beschrieb Ausrüsten der neuen FBH-Verteiler mit Wärmezähler mit Funkauslesung.</p>					
<p>Wärmezähler gem. Offerte der Firma NeoVac ATA AG Tel: 058 715 50 50 Offert Nr. V16 16011/0257 vom 2.6.2016</p>					
<p>inkl. Montage</p>					
		1	Stk	.....	.....
Total	6 Wärmezählung Faktor			..... %	.....
Total	6 Wärmezählung				.....
<p>7 <u>Transport und Montage</u></p>					
<p>Transport und Montage aller vorgenannten Anlageteile durch Fachpersonal.</p>					
<p>Alfällig notwendige Kranzüge müssen in der Offerte eingerechnet werden.</p>					
<p>Inkl. Druckprobe und erstellen eines Protokolls.</p>					

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	Inkl. Entsorgen des Abfalls				
	Inkl. Spülen, Füllen und Entlüften der Anlage gem SWKI.				
	Füllen der ganzen Anlage mit demineralisiertem Wasser!				
	inkl. Anzeichnen der notwendigen Spitz- und Bohrarbeiten.				
	inkl. Teilnahme an Bausitzungen gem. Aufgebot der Bauleitung.				
	inkl. Nachführen der Montagepläne und Abgabe an den Fachplaner.				
	Total 7 Transport und Montage Faktor			..... %	.....
	Total 7 Transport und Montage				.....
	Total 243 Wärmeabgabe Faktor			..... %	.....
	Total 243 Wärmeabgabe				.....
	Total 1 Etappe A				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>2 <u>Etappe B</u></p> <p>243 <u>Wärmeabgabe</u></p> <p>1 <u>Apparate/Armaturen</u></p> <p>Beschrieb Neu erstellen der FBH-Verteiler anstelle der bestehenden Verteilern im Unterlagsboden.</p> <p>Für diese Arbeiten muss das Heizsystem entleert und wieder gefüllt und Entlüftet werden.</p> <p>Verteilerkasten Sockel/Boden aus EPS grau, rundum geschlossen, Abdeckung mit einer wasserfesten OSB-Holzplatte. Für den Einbau im Unterlagsboden. Höhe Kasten 160mm. EPS, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, BKZ 5.1 = schwer entflammbar. Holzabdeckung Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Eurostandard OSB/3. Sockelkasten EPS-SK 770mm</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 4</p> <p>Rohrverschraubung 14x1 für Verteiler mit 3/4" AG</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>24</p>	<p>Stk</p> <p>Stk</p> <p>Stk</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Übertrag

.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	<p>Stützhülse aus Messing für Cuprotherm-Rohr 14x0,8 12,4 x 0,5 x 17 mm aus Messing</p>	24	Stk	.....	.....
	<p>Stramax Versal 1 Montagegarnitur 3/4" mit Absperr- und Regulierventil, 2 Kugelhähnen mit Eurofühleranschluss M10 x 1mm (nach Euronorm 1434-2). Zwischenstück aus Kunststoff Polyamid 66 (kältebeständig bis -30°C und dauerwärmebeständig bis max. +120°C), Beim Einsatz mit 5/4"-Verteiler muss die Reduktion 04070.127 mitbestellt werden, ansonsten kann die Garnitur nicht eingebaut werden.</p>	3	Stk	.....	.....
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				
	<p>Faktor</p>		 %	
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				
	<p>2 Leitungen</p>				
	<p>Beschrieb Erschliessen der neuen Heizverteiler im Sockel mit Eisenrohren, welche an die best. Heizstränge angeschlossen werden. Inkl. Ausbau der zwei Strangventile pro Verteiler und Entsorgen.</p>				
	<p>Eisenrohre schwarz, grundiert 3/4"</p>	9	m	.....	.....
	<p>Zuschlag</p>				
	<p>für Verschnitt, Dichtungsmaterial und Befestigungen.</p>				
	<p>..... %</p>				
		1	Stk	.....	.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	Total 2 Leitungen Faktor			..... %	.....
	Total 2 Leitungen				.....
	3 <u>Dämmungen</u>				
	Beschrieb Dämmen der neuen Anschluss- leitungen im Boden.				
	Armaflex LS Isolierschlauch 13mm Dämmstärke mit flexiblem, geschlossenzelligem Schaumstoff auf Basis eines patentierten synthetischen Kautschuks mit verbesserten feuerhemmenden Eigenschaften, geringer Rauchentwicklung, ohne bromierte Flammschutzmittel und ohne PVC. Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): Lambda 0°C = 0,035 W/mK. Wasserdampf- Diffusionswiderstand (EN 13469) = 7.000. Baustoffklasse: BL-s2, d0. Schwarz. Länge 2m.	9	m	.....	.....
	Zuschlag für Verschnitt und Formstücke %	1	Stk	.....	.....
	Total 3 Dämmungen Faktor			..... %	.....
	Total 3 Dämmungen				.....
	4 <u>Fussbodenheizung</u>				
	Beschrieb Die bestehende FBH wurde mit Kupferrohren ausgeführt, welche direkt im Boden mit dem Verteiler verlötet sind. Neu werden diese verlängert und an den Heizverteiler im Sockel angeschlossen.				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Kupferrohr Cuprotherm-plus 14x0,8 Rollenlänge 50 m Weiches Kupferrohr mit orangem Schutzmantel aus Kunststoff. Betriebsdaten maximal 100°C/69 bar</p>	48	m	.....	.....
	<p>Kapillar-Lötuffe aus CU 14 für Kupferrohr 14 mm Ø aussen</p>	24	Stk	.....	.....
	<p>Polsterband 4x30 mm selbstklebend, aus PVC-Schaum, Rolle à 10 m</p>	2	Stk	.....	.....
	<p>Zuschlag für Verschnitt, Formstücke und Befestigungen. %</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Total 4 Fussbodenheizung Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 4 Fussbodenheizung</p>				.....
	<p>5 <u>Raumthermostate</u></p>				
	<p>Beschrieb Ersatz der best. Raum- thermostate inkl. Oberteil.</p>				
	<p>Danfoss Service-Fühlerelement RA-VL Kit mit eingebautem Fühler, Einstellbereich +5°C/ +26°C, Anschluss 25mm, für Ventile RA-VL mit Stopfbüchse.</p>	12	Stk	.....	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate</p>				.....
	<p>6 <u>Wärmezählung</u></p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Beschrieb Ausrüsten der neuen FBH-Verteiler mit Wärmezähler mit Funkauslesung.</p> <p>Wärmezähler gem. Offerte der Firma NeoVac ATA AG Tel: 058 715 50 50 Offert Nr. V16 16011/0257 vom 2.6.2016</p> <p>inkl. Montage</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Total 6 Wärmezählung Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 6 Wärmezählung</p>				.....
	<p>7 <u>Transport und Montage</u></p> <p>Transport und Montage</p> <p>aller vorgenannten Anlageteile durch Fachpersonal.</p> <p>Alfällig notwendige Kranzüge müssen in der Offerte eingerechnet werden.</p> <p>Inkl. Druckprobe und erstellen eines Protokolls.</p> <p>Inkl. Entsorgen des Abfalls</p> <p>Inkl. Spülen, Füllen und Entlüften der Anlage gem SWKI.</p> <p>Füllen der ganzen Anlage mit demineralisiertem Wasser!</p> <p>inkl. Anzeichnen der notwendigen Spitz- und Bohrarbeiten.</p> <p>inkl. Teilnahme an Bausitzungen gem. Aufgebot der Bauleitung.</p> <p>inkl. Nachführen der Montagepläne und Abgabe an den Fachplaner.</p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Total	7 Transport und Montage				
	Faktor		 %	
Total	7 Transport und Montage				
Total	243 Wärmeabgabe				
	Faktor		 %	
Total	243 Wärmeabgabe				
Total	2 Etappe B				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>3 <u>Etappe C</u></p> <p>243 <u>Wärmeabgabe</u></p> <p>1 <u>Apparate/Armaturen</u></p> <p>Beschrieb Neu erstellen der FBH-Verteiler anstelle der bestehenden Verteilern im Unterlagsboden.</p> <p>Für diese Arbeiten muss das Heizsystem entleert und wieder gefüllt und Entlüftet werden.</p> <p>Verteilerkasten Sockel/Boden aus EPS grau, rundum geschlossen, Abdeckung mit einer wasserfesten OSB-Holzplatte. Für den Einbau im Unterlagsboden. Höhe Kasten 160mm. EPS, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, BKZ 5.1 = schwer entflammbar. Holzabdeckung Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Eurostandard OSB/3. Sockelkasten EPS-SK 770mm</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 4</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x</p>	<p>5</p> <p>2</p>	<p>Stk</p> <p>Stk</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	<p>Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 5</p>				
		3	Stk		
	<p>Rohrverschraubung 14x1 für Verteiler mit 3/4" AG</p>	46	Stk		
	<p>Stützhülse aus Messing für Cuprotherm-Rohr 14x0,8 12,4 x 0,5 x 17 mm aus Messing</p>	46	Stk		
	<p>Stramax Versal 1 Montagegarnitur 3/4" mit Absperr- und Regulierventil, 2 Kugelhähnen mit Eurofühleranschluss M10 x 1mm (nach Euronorm 1434-2). Zwischenstück aus Kunststoff Polyamid 66 (kältebeständig bis -30°C und dauerwärmebeständig bis max. +120°C), Beim Einsatz mit 5/4"-Verteiler muss die Reduktion 04070.127 mitbestellt werden, ansonsten kann die Garnitur nicht eingebaut werden.</p>	5	Stk		
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				
	<p>Faktor</p>				
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				
	<p>2 Leitungen</p>				
	<p>Beschrieb Erschliessen der neuen Heizverteiler im Sockel mit Eisenrohren, welche</p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>an die best. Heizstränge angeschlossen werden. Inkl. Ausbau der zwei Strangventile pro Verteiler und Entsorgen.</p> <p>Eisenrohre schwarz, grundiert 3/4"</p> <p>Zuschlag</p> <p>für Verschnitt, Dichtungsmaterial und Befestigungen.</p> <p>..... %</p> <p>Total 2 Leitungen Faktor</p> <p>Total 2 Leitungen</p> <p>3 <u>Dämmungen</u></p> <p>Beschrieb Dämmen der neuen Anschluss- leitungen im Boden.</p> <p>Armaflex LS Isolierschlauch 13mm Dämmstärke mit flexiblem, geschlossenzelligem Schaumstoff auf Basis eines patentierten synthetischen Kautschuks mit verbesserten feuerhemmenden Eigenschaften, geringer Rauchentwicklung, ohne bromierte Flammschutzmittel und ohne PVC. Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): Lambda 0°C = 0,035 W/mK. Wasserdampf- Diffusionswiderstand (EN 13469) = 7.000. Baustoffklasse: BL-s2, d0. Schwarz. Länge 2m.</p> <p>Zuschlag</p> <p>für Verschnitt und Formstücke</p> <p>.....%</p>	15	m	.....	.....
		1	Stk	.....	.....
			 %
			
		15	m	.....	.....
		1	Stk	.....	.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag					
	Total 3 Dämmungen Faktor		 %	
	Total 3 Dämmungen				
	4 <u>Fussbodenheizung</u>				
	Beschrieb				
	Die bestehende FBH wurde mit Kupferrohren ausgeführt, welche direkt im Boden mit dem Verteiler verlötet sind.				
	Neu werden diese verlängert und an den Heizverteiler im Sockel angeschlossen.				
	Kupferrohr Cuprotherm-plus 14x0,8 Rollenlänge 50 m Weiches Kupferrohr mit orangem Schutzmantel aus Kunststoff. Betriebsdaten maximal 100°C/69 bar	92	m	.....
	Kapillar-Lötuffe aus CU 14 für Kupferrohr 14 mm Ø aussen	46	Stk	.....
	Polsterband 4x30 mm selbstklebend, aus PVC-Schaum, Rolle à 10 m	2	Stk	.....
	Zuschlag				
	für Verschnitt, Formstücke und Befestigungen.				
	..... %	1	Stk	.....
	Total 4 Fussbodenheizung Faktor		 %	
	Total 4 Fussbodenheizung				
	5 <u>Raumthermostate</u>				
	Beschrieb				
	Ersatz der best. Raumthermostate inkl. Oberteil.				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Danfoss Service-Fühlerelement RA-VL Kit mit eingebautem Fühler, Einstellbereich +5°C/ +26°C, Anschluss 25mm, für Ventile RA-VL mit Stopfbüchse.</p>	23	Stk	.....	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate</p>				.....
	<p>6 <u>Wärmezählung</u></p>				
	<p>Beschrieb Ausrüsten der neuen FBH-Verteiler mit Wärmezähler mit Funkauslesung.</p>				
	<p>Wärmezähler gem. Offerte der Firma NeoVac ATA AG Tel: 058 715 50 50 Offert Nr. V16 16011/0257 vom 2.6.2016</p>				
	<p>inkl. Montage</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Total 6 Wärmezählung Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 6 Wärmezählung</p>				.....
	<p>7 <u>Transport und Montage</u></p>				
	<p>Transport und Montage</p> <p>aller vorgenannten Anlageteile durch Fachpersonal.</p> <p>Alfällig notwendige Kranzüge müssen in der Offerte eingerechnet werden.</p> <p>Inkl. Druckprobe und erstellen eines Protokolls.</p> <p>Inkl. Entsorgen des Abfalls</p> <p>Inkl. Spülen, Füllen und Entlüften der Anlage gem SWKI.</p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	Füllen der ganzen Anlage mit demineralisiertem Wasser!				
	inkl. Anzeichnen der notwendigen Spitz- und Bohrarbeiten.				
	inkl. Teilnahme an Bausitzungen gem. Aufgebot der Bauleitung.				
	inkl. Nachführen der Montagepläne und Abgabe an den Fachplaner.				
	Total 7 Transport und Montage Faktor			..... %	.....
	Total 7 Transport und Montage				.....
	Total 243 Wärmeabgabe Faktor			..... %	.....
	Total 243 Wärmeabgabe				.....
	Total 3 Etappe C				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>4 <u>Etappe D</u></p> <p>243 <u>Wärmeabgabe</u></p> <p>1 <u>Apparate/Armaturen</u></p> <p>Beschrieb Neu erstellen der FBH-Verteiler anstelle der bestehenden Verteilern im Unterlagsboden.</p> <p>Für diese Arbeiten muss das Heizsystem entleert und wieder gefüllt und Entlüftet werden.</p> <p>Verteilerkasten Sockel/Boden aus EPS grau, rundum geschlossen, Abdeckung mit einer wasserfesten OSB-Holzplatte. Für den Einbau im Unterlagsboden. Höhe Kasten 160mm. EPS, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, BKZ 5.1 = schwer entflammbar. Holzabdeckung Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Eurostandard OSB/3. Sockelkasten EPS-SK 770mm</p> <p>Verteilerkasten Sockel/Boden aus EPS grau, rundum geschlossen, Abdeckung mit einer wasserfesten OSB-Holzplatte. Für den Einbau im Unterlagsboden. Höhe Kasten 160mm. EPS, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, BKZ 5.1 = schwer entflammbar. Holzabdeckung Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Eurostandard OSB/3. Sockelkasten EPS-SK 970mm</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen.</p>	<p>4</p> <p>1</p>	<p>Stk</p> <p>Stk</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	<p>Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 6</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 11</p> <p>Rohrverschraubung 14x1 für Verteiler mit 3/4" AG</p> <p>Stützhülse aus Messing für Cuprotherm-Rohr 14x0,8 12,4 x 0,5 x 17 mm aus Messing</p> <p>Stramax Versal 1 Montagegarnitur 3/4" mit Absperr- und Regulierventil, 2 Kugelhähnen mit Eurofühleranschluss M10 x 1mm (nach Euronorm 1434-2). Zwischenstück aus Kunststoff Polyamid 66 (kältebeständig bis -30°C und dauerwärmebeständig bis max. +120°C), Beim Einsatz mit 5/4"-Verteiler muss die Reduktion 04070.127 mitbestellt werden, ansonsten kann die Garnitur nicht eingebaut werden.</p>	<p>4</p> <p>1</p> <p>70</p> <p>70</p> <p>5</p>	<p>Stk</p> <p>Stk</p> <p>Stk</p> <p>Stk</p> <p>Stk</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag					
	Total 1 Apparate/Armaturen Faktor		 %	
	Total 1 Apparate/Armaturen				
	2 Leitungen				
	Beschrieb Erschliessen der neuen Heizverteiler im Sockel mit Eisenrohren, welche an die best. Heizstränge angeschlossen werden. Inkl. Ausbau der zwei Strangventile pro Verteiler und Entsorgen.				
	Eisenrohre schwarz, grundiert 3/4"	15	m	.....	.....
	Zuschlag für Verschnitt, Dichtungsmaterial und Befestigungen.				
 %				
		1	Stk	.....	.....
	Total 2 Leitungen Faktor		 %	
	Total 2 Leitungen				
	3 Dämmungen				
	Beschrieb Dämmen der neuen Anschluss- leitungen im Boden.				
	Armaflex LS Isolierschlauch 13mm Dämmstärke mit flexiblem, geschlossenzelligem Schaumstoff auf Basis eines patentierten synthetischen Kautschuks mit verbesserten feuerhemmenden Eigenschaften, geringer Rauchentwicklung, ohne bromierte Flammenschutzmittel und ohne PVC. Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): Lambda 0°C = 0,035 W/mK. Wasserdampf-				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	Diffusionswiderstand (EN 13469) = 7.000. Baustoffklasse: BL-s2, d0. Schwarz. Länge 2m.	15	m	.....	.....
	Zuschlag für Verschnitt und Formstücke %	1	Stk	.....	.....
	Total 3 Dämmungen Faktor			..... %	.....
	Total 3 Dämmungen				.....
	4 Fussbodenheizung Beschrieb Die bestehende FBH wurde mit Kupferrohren ausgeführt, welche direkt im Boden mit dem Verteiler verlötet sind. Neu werden diese verlängert und an den Heizverteiler im Sockel angeschlossen.				
	Kupferrohr Cuprotherm-plus 14x0,8 Rollenlänge 50 m Weiches Kupferrohr mit orangem Schutzmantel aus Kunststoff. Betriebsdaten maximal 100°C/69 bar	140	m	.....	.....
	Kapillar-Lötuffe aus CU 14 für Kupferrohr 14 mm Ø aussen	70	Stk	.....	.....
	Polsterband 4x30 mm selbstklebend, aus PVC-Schaum, Rolle à 10 m	2	Stk	.....	.....
	Zuschlag für Verschnitt, Formstücke und Befestigungen. %				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag		1	Stk	..........	..........
Total	4 Fussbodenheizung				.....
	Faktor			..... %	.....
Total	4 Fussbodenheizung				.....
	5 <u>Raumthermostate</u>				
	Beschrieb				
	Ersatz der best. Raum- thermostate inkl. Oberteil.				
	Danfoss Service-Fühlerelement RA-VL Kit				
	mit eingebautem Fühler, Einstellbereich +5°C/ +26°C, Anschluss 25mm, für Ventile RA-VL mit Stopfbüchse.	35	Stk	.....	.....
Total	5 Raumthermostate				.....
	Faktor			..... %	.....
Total	5 Raumthermostate				.....
	6 <u>Wärmezählung</u>				
	Beschrieb				
	Ausrüsten der neuen FBH-Verteiler mit Wärmezähler mit Funkauslesung.				
	Wärmezähler				
	gem. Offerte der Firma NeoVac ATA AG Tel: 058 715 50 50 Offert Nr. V16 16011/0257 vom 2.6.2016				
	inkl. Montage				
		1	Stk	.....	.....
Total	6 Wärmezählung				.....
	Faktor			..... %	.....
Total	6 Wärmezählung				.....
	7 <u>Transport und Montage</u>				
	Transport und Montage				
	aller vorgenannten Anlageteile durch Fachpersonal.				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Alfällig notwendige Kranzüge müssen in der Offerte eingerechnet werden.</p> <p>Inkl. Druckprobe und erstellen eines Protokolls.</p> <p>Inkl. Entsorgen des Abfalls</p> <p>Inkl. Spülen, Füllen und Entlüften der Anlage gem SWKI.</p> <p>Füllen der ganzen Anlage mit demineralisiertem Wasser!</p> <p>inkl. Anzeichnen der notwendigen Spitz- und Bohrarbeiten.</p> <p>inkl. Teilnahme an Bausitzungen gem. Aufgebot der Bauleitung.</p> <p>inkl. Nachführen der Montagepläne und Abgabe an den Fachplaner.</p>				
	Total 7 Transport und Montage Faktor			..... %	.....
	Total 7 Transport und Montage				.....
	Total 243 Wärmeabgabe Faktor			..... %	.....
	Total 243 Wärmeabgabe				.....
	Total 4 Etappe D				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>5 <u>Etappe E</u></p> <p>243 <u>Wärmeabgabe</u></p> <p>1 <u>Apparate/Armaturen</u></p> <p>Beschrieb Neu erstellen der FBH-Verteiler anstelle der bestehenden Verteilern im Unterlagsboden.</p> <p>Für diese Arbeiten muss das Heizsystem entleert und wieder gefüllt und Entlüftet werden.</p> <p>Verteilerkasten Sockel/Boden aus EPS grau, rundum geschlossen, Abdeckung mit einer wasserfesten OSB-Holzplatte. Für den Einbau im Unterlagsboden. Höhe Kasten 160mm. EPS, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, BKZ 5.1 = schwer entflammbar. Holzabdeckung Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Eurostandard OSB/3. Sockelkasten EPS-SK 770mm</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 6</p> <p>Rohrverschraubung 14x1 für Verteiler mit 3/4" AG</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>36</p>	<p>Stk</p> <p>Stk</p> <p>Stk</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Übertrag

.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag					
	<p>Stützhülse aus Messing für Cuprotherm-Rohr 14x0,8 12,4 x 0,5 x 17 mm aus Messing</p>	36	Stk		
	<p>Stramax Versal 1 Montagegarnitur 3/4" mit Absperr- und Regulierventil, 2 Kugelhähnen mit Eurofühleranschluss M10 x 1mm (nach Euronorm 1434-2). Zwischenstück aus Kunststoff Polyamid 66 (kältebeständig bis -30°C und dauerwärmebeständig bis max. +120°C), Beim Einsatz mit 5/4"-Verteiler muss die Reduktion 04070.127 mitbestellt werden, ansonsten kann die Garnitur nicht eingebaut werden.</p>	3	Stk		
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen Faktor</p>				
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				
	<p>2 Leitungen</p>				
	<p>Beschrieb</p>				
	<p>Erschliessen der neuen Heizverteiler im Sockel mit Eisenrohren, welche an die best. Heizstränge angeschlossen werden. Inkl. Ausbau der zwei Strangventile pro Verteiler und Entsorgen.</p>				
	<p>Eisenrohre</p>				
	<p>schwarz, grundiert 3/4"</p>	9	m		
	<p>Zuschlag</p>				
	<p>für Verschnitt, Dichtungsmaterial und Befestigungen. %</p>	1	Stk		

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Total 2 Leitungen Faktor</p> <p>Total 2 Leitungen</p> <p>3 <u>Dämmungen</u></p> <p>Beschrieb Dämmen der neuen Anschlussleitungen im Boden.</p> <p>Armaflex LS Isolierschlauch 13mm Dämmstärke mit flexiblem, geschlossenzelligem Schaumstoff auf Basis eines patentierten synthetischen Kautschuks mit verbesserten feuerhemmenden Eigenschaften, geringer Rauchentwicklung, ohne bromierte Flammschutzmittel und ohne PVC. Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): Lambda 0°C = 0,035 W/mK. Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469) = 7.000. Baustoffklasse: BL-s2, d0. Schwarz. Länge 2m.</p> <p>Zuschlag für Verschnitt und Formstücke%</p> <p>Total 3 Dämmungen Faktor</p> <p>Total 3 Dämmungen</p> <p>4 <u>Fussbodenheizung</u></p> <p>Beschrieb Die bestehende FBH wurde mit Kupferrohren ausgeführt, welche direkt im Boden mit dem Verteiler verlötet sind. Neu werden diese verlängert und an den Heizverteiler im Sockel angeschlossen.</p>				
		9	m	..... %	.....
		1	Stk	..... %	.....
			 %

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Kupferrohr Cuprotherm-plus 14x0,8 Rollenlänge 50 m Weiches Kupferrohr mit orangem Schutzmantel aus Kunststoff. Betriebsdaten maximal 100°C/69 bar</p>	72	m	.....	.....
	<p>Kapillar-Lötuffe aus CU 14 für Kupferrohr 14 mm Ø aussen</p>	36	Stk	.....	.....
	<p>Polsterband 4x30 mm selbstklebend, aus PVC-Schaum, Rolle à 10 m</p>	2	Stk	.....	.....
	<p>Zuschlag für Verschnitt, Formstücke und Befestigungen. %</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Total 4 Fussbodenheizung Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 4 Fussbodenheizung</p>				.....
	<p>5 <u>Raumthermostate</u></p>				
	<p>Beschrieb Ersatz der best. Raum- thermostate inkl. Oberteil.</p>				
	<p>Danfoss Service-Fühlerelement RA-VL Kit mit eingebautem Fühler, Einstellbereich +5°C/ +26°C, Anschluss 25mm, für Ventile RA-VL mit Stopfbüchse.</p>	18	Stk	.....	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate</p>				.....
	<p>6 <u>Wärmezählung</u></p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Beschrieb Ausrüsten der neuen FBH-Verteiler mit Wärmezähler mit Funkauslesung.</p> <p>Wärmezähler gem. Offerte der Firma NeoVac ATA AG Tel: 058 715 50 50 Offert Nr. V16 16011/0257 vom 2.6.2016</p> <p>inkl. Montage</p> <p>Total 6 Wärmezählung Faktor</p> <p>Total 6 Wärmezählung</p> <p>7 <u>Transport und Montage</u></p> <p>Transport und Montage</p> <p>aller vorgenannten Anlageteile durch Fachpersonal.</p> <p>Alfällig notwendige Kranzüge müssen in der Offerte eingerechnet werden.</p> <p>Inkl. Druckprobe und erstellen eines Protokolls.</p> <p>Inkl. Entsorgen des Abfalls</p> <p>Inkl. Spülen, Füllen und Entlüften der Anlage gem SWKI.</p> <p>Füllen der ganzen Anlage mit demineralisiertem Wasser!</p> <p>inkl. Anzeichnen der notwendigen Spitz- und Bohrarbeiten.</p> <p>inkl. Teilnahme an Bausitzungen gem. Aufgebot der Bauleitung.</p> <p>inkl. Nachführen der Montagepläne und Abgabe an den Fachplaner.</p>	1	Stk	<p>.....</p> <p>..... %</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Total	7 Transport und Montage				<hr/>
	Faktor		 %	<hr/>
Total	7 Transport und Montage				<hr/> <hr/>
Total	243 Wärmeabgabe				<hr/>
	Faktor		 %	<hr/>
Total	243 Wärmeabgabe				<hr/> <hr/>
Total	5 Etappe E				<hr/> <hr/>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>6 <u>Etappe F</u></p> <p>243 <u>Wärmeabgabe</u></p> <p>1 <u>Apparate/Armaturen</u></p> <p>Beschrieb Neu erstellen der FBH-Verteiler anstelle der bestehenden Verteilern im Unterlagsboden.</p> <p>Für diese Arbeiten muss das Heizsystem entleert und wieder gefüllt und Entlüftet werden.</p> <p>Verteilerkasten Sockel/Boden aus EPS grau, rundum geschlossen, Abdeckung mit einer wasserfesten OSB-Holzplatte. Für den Einbau im Unterlagsboden. Höhe Kasten 160mm. EPS, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, BKZ 5.1 = schwer entflammbar. Holzabdeckung Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Eurostandard OSB/3. Sockelkasten EPS-SK 770mm</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 6</p> <p>Rohrverschraubung 14x1 für Verteiler mit 3/4" AG</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>36</p>	<p>Stk</p> <p>Stk</p> <p>Stk</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	<p>Stützhülse aus Messing für Cuprotherm-Rohr 14x0,8 12,4 x 0,5 x 17 mm aus Messing</p>	36	Stk	.....	.....
	<p>Stramax Versal 1 Montagegarnitur 3/4" mit Absperr- und Regulierventil, 2 Kugelhähnen mit Eurofühleranschluss M10 x 1mm (nach Euronorm 1434-2). Zwischenstück aus Kunststoff Polyamid 66 (kältebeständig bis -30°C und dauerwärmebeständig bis max. +120°C), Beim Einsatz mit 5/4"-Verteiler muss die Reduktion 04070.127 mitbestellt werden, ansonsten kann die Garnitur nicht eingebaut werden.</p>	3	Stk	.....	.....
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				
	<p>Faktor</p>		 %	
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				
	<p>2 Leitungen</p>				
	<p>Beschrieb Erschliessen der neuen Heizverteiler im Sockel mit Eisenrohren, welche an die best. Heizstränge angeschlossen werden. Inkl. Ausbau der zwei Strangventile pro Verteiler und Entsorgen.</p>				
	<p>Eisenrohre schwarz, grundiert 3/4"</p>	9	m	.....	.....
	<p>Zuschlag</p>				
	<p>für Verschnitt, Dichtungsmaterial und Befestigungen.</p>				
	<p>..... %</p>				
		1	Stk	.....	.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	Total 2 Leitungen Faktor			..... %	.....
	Total 2 Leitungen				.....
	3 <u>Dämmungen</u>				
	Beschrieb Dämmen der neuen Anschlussleitungen im Boden.				
	Armaflex LS Isolierschlauch 13mm Dämmstärke mit flexiblem, geschlossenzelligem Schaumstoff auf Basis eines patentierten synthetischen Kautschuks mit verbesserten feuerhemmenden Eigenschaften, geringer Rauchentwicklung, ohne bromierte Flammschutzmittel und ohne PVC. Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): Lambda 0°C = 0,035 W/mK. Wasserdampf- Diffusionswiderstand (EN 13469) = 7.000. Baustoffklasse: BL-s2, d0. Schwarz. Länge 2m.	9	m	.....	.....
	Zuschlag für Verschnitt und Formstücke%				
	Total 3 Dämmungen Faktor			..... %	.....
	Total 3 Dämmungen				.....
	4 <u>Fussbodenheizung</u>				
	Beschrieb Die bestehende FBH wurde mit Kupferrohren ausgeführt, welche direkt im Boden mit dem Verteiler verlötet sind. Neu werden diese verlängert und an den Heizverteiler im Sockel angeschlossen.				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Kupferrohr Cuprotherm-plus 14x0,8 Rollenlänge 50 m Weiches Kupferrohr mit orangem Schutzmantel aus Kunststoff. Betriebsdaten maximal 100°C/69 bar</p>	72	m	.....	.....
	<p>Kapillar-Lötuffe aus CU 14 für Kupferrohr 14 mm Ø aussen</p>	36	Stk	.....	.....
	<p>Polsterband 4x30 mm selbstklebend, aus PVC-Schaum, Rolle à 10 m</p>	2	Stk	.....	.....
	<p>Zuschlag für Verschnitt, Formstücke und Befestigungen. %</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Total 4 Fussbodenheizung Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 4 Fussbodenheizung</p>				.....
	<p>5 <u>Raumthermostate</u></p>				
	<p>Beschrieb Ersatz der best. Raum- thermostate inkl. Oberteil.</p>				
	<p>Danfoss Service-Fühlerelement RA-VL Kit mit eingebautem Fühler, Einstellbereich +5°C/ +26°C, Anschluss 25mm, für Ventile RA-VL mit Stopfbüchse.</p>	18	Stk	.....	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate</p>				.....
	<p>6 <u>Wärmezählung</u></p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Beschrieb Ausrüsten der neuen FBH-Verteiler mit Wärmezähler mit Funkauslesung.</p> <p>Wärmezähler gem. Offerte der Firma NeoVac ATA AG Tel: 058 715 50 50 Offert Nr. V16 16011/0257 vom 2.6.2016</p> <p>inkl. Montage</p> <p>Total 6 Wärmezählung Faktor</p> <p>Total 6 Wärmezählung</p> <p>7 <u>Transport und Montage</u></p> <p>Transport und Montage</p> <p>aller vorgenannten Anlageteile durch Fachpersonal.</p> <p>Alfällig notwendige Kranzüge müssen in der Offerte eingerechnet werden.</p> <p>Inkl. Druckprobe und erstellen eines Protokolls.</p> <p>Inkl. Entsorgen des Abfalls</p> <p>Inkl. Spülen, Füllen und Entlüften der Anlage gem SWKI.</p> <p>Füllen der ganzen Anlage mit demineralisiertem Wasser!</p> <p>inkl. Anzeichnen der notwendigen Spitz- und Bohrarbeiten.</p> <p>inkl. Teilnahme an Bausitzungen gem. Aufgebot der Bauleitung.</p> <p>inkl. Nachführen der Montagepläne und Abgabe an den Fachplaner.</p>	1	Stk	<p>.....</p> <p>..... %</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Total	7 Transport und Montage				<hr/>
	Faktor		 %	<hr/>
Total	7 Transport und Montage				<hr/> <hr/>
Total	243 Wärmeabgabe				<hr/>
	Faktor		 %	<hr/>
Total	243 Wärmeabgabe				<hr/> <hr/>
Total	6 Etappe F				<hr/> <hr/>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>7 <u>Etappe</u></p> <p>243 <u>Wärmeabgabe</u></p> <p>1 <u>Apparate/Armaturen</u></p> <p>Beschrieb Neu erstellen der FBH-Verteiler anstelle der bestehenden Verteilern im Unterlagsboden.</p> <p>Für diese Arbeiten muss das Heizsystem entleert und wieder gefüllt und Entlüftet werden.</p> <p>Verteilerkasten Sockel/Boden aus EPS grau, rundum geschlossen, Abdeckung mit einer wasserfesten OSB-Holzplatte. Für den Einbau im Unterlagsboden. Höhe Kasten 160mm. EPS, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, BKZ 5.1 = schwer entflammbar. Holzabdeckung Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Eurostandard OSB/3. Sockelkasten EPS-SK 770mm</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 6</p> <p>Rohrverschraubung 14x1 für Verteiler mit 3/4" AG</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>36</p>	<p>Stk</p> <p>Stk</p> <p>Stk</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Übertrag

.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	<p>Stützhülse aus Messing für Cuprotherm-Rohr 14x0,8 12,4 x 0,5 x 17 mm aus Messing</p>	36	Stk	.....	.....
	<p>Stramax Versal 1 Montagegarnitur 3/4" mit Absperr- und Regulierventil, 2 Kugelhähnen mit Eurofühleranschluss M10 x 1mm (nach Euronorm 1434-2). Zwischenstück aus Kunststoff Polyamid 66 (kältebeständig bis -30°C und dauerwärmebeständig bis max. +120°C), Beim Einsatz mit 5/4"-Verteiler muss die Reduktion 04070.127 mitbestellt werden, ansonsten kann die Garnitur nicht eingebaut werden.</p>	3	Stk	.....	.....
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				
	<p>Faktor</p>		 %	
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				
	<p>2 Leitungen</p>				
	<p>Beschrieb Erschliessen der neuen Heizverteiler im Sockel mit Eisenrohren, welche an die best. Heizstränge angeschlossen werden. Inkl. Ausbau der zwei Strangventile pro Verteiler und Entsorgen.</p>				
	<p>Eisenrohre schwarz, grundiert 3/4"</p>	9	m	.....	.....
	<p>Zuschlag für Verschnitt, Dichtungsmaterial und Befestigungen. %</p>	1	Stk	.....	.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	Total 2 Leitungen Faktor			..... %	.....
	Total 2 Leitungen				.....
	3 <u>Dämmungen</u>				
	Beschrieb Dämmen der neuen Anschluss- leitungen im Boden.				
	Armaflex LS Isolierschlauch 13mm Dämmstärke mit flexiblem, geschlossenzelligem Schaumstoff auf Basis eines patentierten synthetischen Kautschuks mit verbesserten feuerhemmenden Eigenschaften, geringer Rauchentwicklung, ohne bromierte Flammschutzmittel und ohne PVC. Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): Lambda 0°C = 0,035 W/mK. Wasserdampf- Diffusionswiderstand (EN 13469) = 7.000. Baustoffklasse: BL-s2, d0. Schwarz. Länge 2m.	9	m	.....	.....
	Zuschlag für Verschnitt und Formstücke %	1	Stk	.....	.....
	Total 3 Dämmungen Faktor			..... %	.....
	Total 3 Dämmungen				.....
	4 <u>Fussbodenheizung</u>				
	Beschrieb Die bestehende FBH wurde mit Kupferrohren ausgeführt, welche direkt im Boden mit dem Verteiler verlötet sind. Neu werden diese verlängert und an den Heizverteiler im Sockel angeschlossen.				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Kupferrohr Cuprotherm-plus 14x0,8 Rollenlänge 50 m Weiches Kupferrohr mit orangem Schutzmantel aus Kunststoff. Betriebsdaten maximal 100°C/69 bar</p>	72	m	.....	.....
	<p>Kapillar-Lötuffe aus CU 14 für Kupferrohr 14 mm Ø aussen</p>	36	Stk	.....	.....
	<p>Polsterband 4x30 mm selbstklebend, aus PVC-Schaum, Rolle à 10 m</p>	2	Stk	.....	.....
	<p>Zuschlag für Verschnitt, Formstücke und Befestigungen. %</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Total 4 Fussbodenheizung Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 4 Fussbodenheizung</p>				.....
	<p>5 <u>Raumthermostate</u></p>				
	<p>Beschrieb Ersatz der best. Raum- thermostate inkl. Oberteil.</p>				
	<p>Danfoss Service-Fühlerelement RA-VL Kit mit eingebautem Fühler, Einstellbereich +5°C/ +26°C, Anschluss 25mm, für Ventile RA-VL mit Stopfbüchse.</p>	18	Stk	.....	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate</p>				.....
	<p>6 <u>Wärmezählung</u></p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Beschrieb Ausrüsten der neuen FBH-Verteiler mit Wärmezähler mit Funkauslesung.</p> <p>Wärmezähler gem. Offerte der Firma NeoVac ATA AG Tel: 058 715 50 50 Offert Nr. V16 16011/0257 vom 2.6.2016</p> <p>inkl. Montage</p> <p>Total 6 Wärmezählung Faktor</p> <p>Total 6 Wärmezählung</p> <p>7 <u>Transport und Montage</u></p> <p>Transport und Montage</p> <p>aller vorgenannten Anlageteile durch Fachpersonal.</p> <p>Alfällig notwendige Kranzüge müssen in der Offerte eingerechnet werden.</p> <p>Inkl. Druckprobe und erstellen eines Protokolls.</p> <p>Inkl. Entsorgen des Abfalls</p> <p>Inkl. Spülen, Füllen und Entlüften der Anlage gem SWKI.</p> <p>Füllen der ganzen Anlage mit demineralisiertem Wasser!</p> <p>inkl. Anzeichnen der notwendigen Spitz- und Bohrarbeiten.</p> <p>inkl. Teilnahme an Bausitzungen gem. Aufgebot der Bauleitung.</p> <p>inkl. Nachführen der Montagepläne und Abgabe an den Fachplaner.</p>	1	Stk	<p>.....</p> <p>..... %</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Total	7 Transport und Montage				
	Faktor		 %	
Total	7 Transport und Montage				
Total	243 Wärmeabgabe				
	Faktor		 %	
Total	243 Wärmeabgabe				
Total	7 Etappe				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>8 <u>Etappe H</u></p> <p>243 <u>Wärmeabgabe</u></p> <p>1 <u>Apparate/Armaturen</u></p> <p>Beschrieb Neu erstellen der FBH-Verteiler anstelle der bestehenden Verteilern im Unterlagsboden.</p> <p>Für diese Arbeiten muss das Heizsystem entleert und wieder gefüllt und Entlüftet werden.</p> <p>Verteilerkasten Sockel/Boden aus EPS grau, rundum geschlossen, Abdeckung mit einer wasserfesten OSB-Holzplatte. Für den Einbau im Unterlagsboden. Höhe Kasten 160mm. EPS, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, BKZ 5.1 = schwer entflammbar. Holzabdeckung Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Eurostandard OSB/3. Sockelkasten EPS-SK 770mm</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 6</p> <p>Rohrverschraubung 14x1 für Verteiler mit 3/4" AG</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>36</p>	<p>Stk</p> <p>Stk</p> <p>Stk</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Übertrag

.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	<p>Stützhülse aus Messing für Cuprotherm-Rohr 14x0,8 12,4 x 0,5 x 17 mm aus Messing</p>	36	Stk	.....	.....
	<p>Stramax Versal 1 Montagegarnitur 3/4" mit Absperr- und Regulierventil, 2 Kugelhähnen mit Eurofühleranschluss M10 x 1mm (nach Euronorm 1434-2). Zwischenstück aus Kunststoff Polyamid 66 (kältebeständig bis -30°C und dauerwärmebeständig bis max. +120°C), Beim Einsatz mit 5/4"-Verteiler muss die Reduktion 04070.127 mitbestellt werden, ansonsten kann die Garnitur nicht eingebaut werden.</p>	3	Stk	.....	.....
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				
	<p>Faktor</p>		 %	
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				
	<p>2 Leitungen</p>				
	<p>Beschrieb Erschliessen der neuen Heizverteiler im Sockel mit Eisenrohren, welche an die best. Heizstränge angeschlossen werden. Inkl. Ausbau der zwei Strangventile pro Verteiler und Entsorgen.</p>				
	<p>Eisenrohre schwarz, grundiert 3/4"</p>	9	m	.....	.....
	<p>Zuschlag</p>				
	<p>für Verschnitt, Dichtungsmaterial und Befestigungen.</p>				
	<p>..... %</p>				
		1	Stk	.....	.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	Total 2 Leitungen Faktor			..... %	.....
	Total 2 Leitungen				.....
	3 <u>Dämmungen</u>				
	Beschrieb Dämmen der neuen Anschluss- leitungen im Boden.				
	Armaflex LS Isolierschlauch 13mm Dämmstärke mit flexiblem, geschlossenzelligem Schaumstoff auf Basis eines patentierten synthetischen Kautschuks mit verbesserten feuerhemmenden Eigenschaften, geringer Rauchentwicklung, ohne bromierte Flammschutzmittel und ohne PVC. Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): Lambda 0°C = 0,035 W/mK. Wasserdampf- Diffusionswiderstand (EN 13469) = 7.000. Baustoffklasse: BL-s2, d0. Schwarz. Länge 2m.	9	m	.....	.....
	Zuschlag für Verschnitt und Formstücke %	1	Stk	.....	.....
	Total 3 Dämmungen Faktor			..... %	.....
	Total 3 Dämmungen				.....
	4 <u>Fussbodenheizung</u>				
	Beschrieb Die bestehende FBH wurde mit Kupferrohren ausgeführt, welche direkt im Boden mit dem Verteiler verlötet sind. Neu werden diese verlängert und an den Heizverteiler im Sockel angeschlossen.				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Kupferrohr Cuprotherm-plus 14x0,8 Rollenlänge 50 m Weiches Kupferrohr mit orangem Schutzmantel aus Kunststoff. Betriebsdaten maximal 100°C/69 bar</p>	72	m	.....	.....
	<p>Kapillar-Lötuffe aus CU 14 für Kupferrohr 14 mm Ø aussen</p>	36	Stk	.....	.....
	<p>Polsterband 4x30 mm selbstklebend, aus PVC-Schaum, Rolle à 10 m</p>	2	Stk	.....	.....
	<p>Zuschlag für Verschnitt, Formstücke und Befestigungen. %</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Total 4 Fussbodenheizung Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 4 Fussbodenheizung</p>				.....
	<p>5 <u>Raumthermostate</u></p>				
	<p>Beschrieb Ersatz der best. Raum- thermostate inkl. Oberteil.</p>				
	<p>Danfoss Service-Fühlerelement RA-VL Kit mit eingebautem Fühler, Einstellbereich +5°C/ +26°C, Anschluss 25mm, für Ventile RA-VL mit Stopfbüchse.</p>	18	Stk	.....	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate</p>				.....
	<p>6 <u>Wärmezählung</u></p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Beschrieb Ausrüsten der neuen FBH-Verteiler mit Wärmezähler mit Funkauslesung.</p> <p>Wärmezähler gem. Offerte der Firma NeoVac ATA AG Tel: 058 715 50 50 Offert Nr. V16 16011/0257 vom 2.6.2016</p> <p>inkl. Montage</p> <p>Total 6 Wärmezählung Faktor</p> <p>Total 6 Wärmezählung</p> <p>7 <u>Transport und Montage</u></p> <p>Transport und Montage</p> <p>aller vorgenannten Anlageteile durch Fachpersonal.</p> <p>Alfällig notwendige Kranzüge müssen in der Offerte eingerechnet werden.</p> <p>Inkl. Druckprobe und erstellen eines Protokolls.</p> <p>Inkl. Entsorgen des Abfalls</p> <p>Inkl. Spülen, Füllen und Entlüften der Anlage gem SWKI.</p> <p>Füllen der ganzen Anlage mit demineralisiertem Wasser!</p> <p>inkl. Anzeichnen der notwendigen Spitz- und Bohrarbeiten.</p> <p>inkl. Teilnahme an Bausitzungen gem. Aufgebot der Bauleitung.</p> <p>inkl. Nachführen der Montagepläne und Abgabe an den Fachplaner.</p>	1	Stk	<p>.....</p> <p>..... %</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Total	7 Transport und Montage				
	Faktor		 %	
Total	7 Transport und Montage				
Total	243 Wärmeabgabe				
	Faktor		 %	
Total	243 Wärmeabgabe				
Total	8 Etappe H				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>9 <u>Etappe I</u></p> <p>243 <u>Wärmeabgabe</u></p> <p>1 <u>Apparate/Armaturen</u></p> <p>Beschrieb Neu erstellen der FBH-Verteiler anstelle der bestehenden Verteilern im Unterlagsboden.</p> <p>Für diese Arbeiten muss das Heizsystem entleert und wieder gefüllt und Entlüftet werden.</p> <p>Verteilerkasten Sockel/Boden aus EPS grau, rundum geschlossen, Abdeckung mit einer wasserfesten OSB-Holzplatte. Für den Einbau im Unterlagsboden. Höhe Kasten 160mm. EPS, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, BKZ 5.1 = schwer entflammbar. Holzabdeckung Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Eurostandard OSB/3.</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 2</p> <p>Rohrverschraubung 14x1 für Verteiler mit 3/4" AG</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>24</p>	<p>Stk</p> <p>Stk</p> <p>Stk</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag					
	<p>Stützhülse aus Messing für Cuprotherm-Rohr 14x0,8 12,4 x 0,5 x 17 mm aus Messing</p>	24	Stk		
	<p>Stramax Versal 1 Montagegarnitur 3/4" mit Absperr- und Regulierventil, 2 Kugelhähnen mit Eurofühleranschluss M10 x 1mm (nach Euronorm 1434-2). Zwischenstück aus Kunststoff Polyamid 66 (kältebeständig bis -30°C und dauerwärmebeständig bis max. +120°C), Beim Einsatz mit 5/4"-Verteiler muss die Reduktion 04070.127 mitbestellt werden, ansonsten kann die Garnitur nicht eingebaut werden.</p>	6	Stk		
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				
	<p>Faktor</p>				
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				
	<p>2 Leitungen</p>				
	<p>Beschrieb Erschliessen der neuen Heizverteiler im Sockel mit Eisenrohren, welche an die best. Heizstränge angeschlossen werden. Inkl. Ausbau der zwei Strangventile pro Verteiler und Entsorgen.</p>				
	<p>Eisenrohre schwarz, grundiert 3/4"</p>	18	m		
	<p>Zuschlag</p>				
	<p>für Verschnitt, Dichtungsmaterial und Befestigungen.</p>				
	<p>..... %</p>				
		1	Stk		

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	Total 2 Leitungen Faktor			..... %	.....
	Total 2 Leitungen				.....
	3 <u>Dämmungen</u>				
	Beschrieb Dämmen der neuen Anschluss- leitungen im Boden.				
	Armaflex LS Isolierschlauch 13mm Dämmstärke mit flexiblem, geschlossenzelligem Schaumstoff auf Basis eines patentierten synthetischen Kautschuks mit verbesserten feuerhemmenden Eigenschaften, geringer Rauchentwicklung, ohne bromierte Flammschutzmittel und ohne PVC. Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): Lambda 0°C = 0,035 W/mK. Wasserdampf- Diffusionswiderstand (EN 13469) = 7.000. Baustoffklasse: BL-s2, d0. Schwarz. Länge 2m.	18	m	.....	.....
	Zuschlag für Verschnitt und Formstücke %				
		1	Stk	.....	.....
	Total 3 Dämmungen Faktor			..... %	.....
	Total 3 Dämmungen				.....
	4 <u>Fussbodenheizung</u>				
	Beschrieb Die bestehende FBH wurde mit Kupferrohren ausgeführt, welche direkt im Boden mit dem Verteiler verlötet sind. Neu werden diese verlängert und an den Heizverteiler im Sockel angeschlossen.				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Kupferrohr Cuprotherm-plus 14x0,8 Rollenlänge 50 m Weiches Kupferrohr mit orangem Schutzmantel aus Kunststoff. Betriebsdaten maximal 100°C/69 bar</p>	48	m	.....	.....
	<p>Kapillar-Lötuffe aus CU 14 für Kupferrohr 14 mm Ø aussen</p>	24	Stk	.....	.....
	<p>Polsterband 4x30 mm selbstklebend, aus PVC-Schaum, Rolle à 10 m</p>	2	Stk	.....	.....
	<p>Total 4 Fussbodenheizung Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 4 Fussbodenheizung</p>				.....
	<p>5 <u>Raumthermostate</u></p> <p>Beschrieb Ersatz der best. Raum- thermostate inkl. Oberteil.</p> <p>Danfoss Service-Fühlerelement RA-VL Kit mit eingebautem Fühler, Einstellbereich +5°C/ +26°C, Anschluss 25mm, für Ventile RA-VL mit Stopfbüchse.</p>	12	Stk	.....	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate</p>				.....
	<p>6 <u>Wärmezählung</u></p> <p>Beschrieb Ausrüsten der neuen FBH-Verteiler mit Wärmezähler mit Funkauslesung.</p> <p>Wärmezähler gem. Offerte der Firma NeoVac ATA AG Tel: 058 715 50 50 Offert Nr. V16 16011/0257 vom 2.6.2016</p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	inkl. Montage	1	Stk	.....	.....
	Total 6 Wärmezählung Faktor			..... %	.....
	Total 6 Wärmezählung				.....
	7 <u>Transport und Montage</u>				
	Transport und Montage				
	aller vorgenannten Anlageteile durch Fachpersonal.				
	Alfällig notwendige Kranzüge müssen in der Offerte eingerechnet werden.				
	Inkl. Druckprobe und erstellen eines Protokolls.				
	Inkl. Entsorgen des Abfalls				
	Inkl. Spülen, Füllen und Entlüften der Anlage gem SWKI.				
	Füllen der ganzen Anlage mit demineralisiertem Wasser!				
	inkl. Anzeichnen der notwendigen Spitz- und Bohrarbeiten.				
	inkl. Teilnahme an Bausitzungen gem. Aufgebot der Bauleitung.				
	inkl. Nachführen der Montagepläne und Abgabe an den Fachplaner.				
	Total 7 Transport und Montage Faktor			..... %	.....
	Total 7 Transport und Montage				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	Total 243 Wärmeabgabe Faktor		 %	<hr/> <hr/> <hr/>
	Total 243 Wärmeabgabe				<hr/> <hr/> <hr/>
	Total 9 Etappe I				<hr/> <hr/> <hr/>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>10 <u>Etappe J</u></p> <p>243 <u>Wärmeabgabe</u></p> <p>1 <u>Apparate/Armaturen</u></p> <p>Beschrieb Neu erstellen der FBH-Verteiler anstelle der bestehenden Verteilern im Unterlagsboden.</p> <p>Für diese Arbeiten muss das Heizsystem entleert und wieder gefüllt und Entlüftet werden.</p> <p>Verteilerkasten Sockel/Boden aus EPS grau, rundum geschlossen, Abdeckung mit einer wasserfesten OSB-Holzplatte. Für den Einbau im Unterlagsboden. Höhe Kasten 160mm. EPS, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, BKZ 5.1 = schwer entflammbar. Holzabdeckung Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Eurostandard OSB/3.</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 2</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2"</p>	<p>6</p> <p>3</p>	<p>Stk</p> <p>Stk</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	<p>auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 4</p>				
	<p>Rohrverschraubung 14x1 für Verteiler mit 3/4" AG</p>	3	Stk		
	<p>Stützhülse aus Messing für Cuprotherm-Rohr 14x0,8 12,4 x 0,5 x 17 mm aus Messing</p>	36	Stk		
	<p>Stramax Versal 1 Montagegarnitur 3/4" mit Absperr- und Regulierventil, 2 Kugelhähnen mit Eurofühleranschluss M10 x 1mm (nach Euronorm 1434-2). Zwischenstück aus Kunststoff Polyamid 66 (kältebeständig bis -30°C und dauerwärmebeständig bis max. +120°C), Beim Einsatz mit 5/4"-Verteiler muss die Reduktion 04070.127 mitbestellt werden, ansonsten kann die Garnitur nicht eingebaut werden.</p>	36	Stk		
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen Faktor</p>	6	Stk		
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				
	<p>2 Leitungen</p>				
	<p>Beschrieb Erschliessen der neuen Heizverteiler im Sockel mit Eisenrohren, welche an die best. Heizstränge</p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>angeschlossen werden. Inkl. Ausbau der zwei Strangventile pro Verteiler und Entsorgen.</p> <p>Eisenrohre schwarz, grundiert 3/4"</p> <p>Zuschlag für Verschnitt, Dichtungsmaterial und Befestigungen. %</p> <p>Total 2 Leitungen Faktor %</p> <p>Total 2 Leitungen</p> <p>3 <u>Dämmungen</u></p> <p>Beschrieb Dämmen der neuen Anschluss- leitungen im Boden.</p> <p>Armaflex LS Isolierschlauch 13mm Dämmstärke mit flexiblem, geschlossenzelligem Schaumstoff auf Basis eines patentierten synthetischen Kautschuks mit verbesserten feuerhemmenden Eigenschaften, geringer Rauchentwicklung, ohne bromierte Flammschutzmittel und ohne PVC. Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): Lambda 0°C = 0,035 W/mK. Wasserdampf- Diffusionswiderstand (EN 13469) = 7.000. Baustoffklasse: BL-s2, d0. Schwarz. Länge 2m.</p> <p>Zuschlag für Verschnitt und Formstücke%</p>	18	m	.....	.....
		1	Stk	.....	.....
			 %
			
		18	m	.....	.....
		1	Stk	.....	.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag					
	Total 3 Dämmungen Faktor		 %	
	Total 3 Dämmungen				
	4 Fussbodenheizung				
	Beschrieb				
	Die bestehende FBH wurde mit Kupferrohren ausgeführt, welche direkt im Boden mit dem Verteiler verlötet sind.				
	Neu werden diese verlängert und an den Heizverteiler im Sockel angeschlossen.				
	Kupferrohr Cuprotherm-plus 14x0,8				
	Rollenlänge 50 m				
	Weiches Kupferrohr mit orangem Schutzmantel aus Kunststoff.				
	Betriebsdaten maximal 100°C/69 bar				
		72	m	.....	.....
	Kapillar-Lötuffe aus CU 14				
	für Kupferrohr 14 mm Ø aussen				
		36	Stk	.....	.....
	Polsterband 4x30 mm				
	selbstklebend, aus PVC-Schaum, Rolle à 10 m				
		2	Stk	.....	.....
	Zuschlag				
	für Verschnitt, Formstücke und Befestigungen.				
 %				
		1	Stk	.....	.....
	Total 4 Fussbodenheizung Faktor		 %	
	Total 4 Fussbodenheizung				
	5 Raumthermostate				
	Beschrieb				
	Ersatz der best. Raumthermostate inkl. Oberteil.				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Danfoss Service-Fühlerelement RA-VL Kit mit eingebautem Fühler, Einstellbereich +5°C/ +26°C, Anschluss 25mm, für Ventile RA-VL mit Stopfbüchse.</p>	18	Stk	.....	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate</p>				.....
	<p>6 <u>Wärmezählung</u></p>				
	<p>Beschrieb Ausrüsten der neuen FBH-Verteiler mit Wärmezähler mit Funkauslesung.</p>				
	<p>Wärmezähler gem. Offerte der Firma NeoVac ATA AG Tel: 058 715 50 50 Offert Nr. V16 16011/0257 vom 2.6.2016</p>				
	<p>inkl. Montage</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Total 6 Wärmezählung Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 6 Wärmezählung</p>				.....
	<p>7 <u>Transport und Montage</u></p>				
	<p>Transport und Montage</p> <p>aller vorgenannten Anlageteile durch Fachpersonal.</p> <p>Alfällig notwendige Kranzüge müssen in der Offerte eingerechnet werden.</p> <p>Inkl. Druckprobe und erstellen eines Protokolls.</p> <p>Inkl. Entsorgen des Abfalls</p> <p>Inkl. Spülen, Füllen und Entlüften der Anlage gem SWKI.</p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	Füllen der ganzen Anlage mit demineralisiertem Wasser!				
	inkl. Anzeichnen der notwendigen Spitz- und Bohrarbeiten.				
	inkl. Teilnahme an Bausitzungen gem. Aufgebot der Bauleitung.				
	inkl. Nachführen der Montagepläne und Abgabe an den Fachplaner.				
	Total 7 Transport und Montage Faktor			..... %	.....
	Total 7 Transport und Montage				.....
	Total 243 Wärmeabgabe Faktor			..... %	.....
	Total 243 Wärmeabgabe				.....
	Total 10 Etappe J				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>11 <u>Etappe K</u></p> <p>243 <u>Wärmeabgabe</u></p> <p>1 <u>Apparate/Armaturen</u></p> <p>Beschrieb Neu erstellen der FBH-Verteiler anstelle der bestehenden Verteilern im Unterlagsboden.</p> <p>Für diese Arbeiten muss das Heizsystem entleert und wieder gefüllt und Entlüftet werden.</p> <p>Verteilerkasten Sockel/Boden aus EPS grau, rundum geschlossen, Abdeckung mit einer wasserfesten OSB-Holzplatte. Für den Einbau im Unterlagsboden. Höhe Kasten 160mm. EPS, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, BKZ 5.1 = schwer entflammbar. Holzabdeckung Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Eurostandard OSB/3.</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 5</p> <p>Rohrverschraubung 14x1 für Verteiler mit 3/4" AG</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>50</p>	<p>Stk</p> <p>Stk</p> <p>Stk</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	<p>Stützhülse aus Messing für Cuprotherm-Rohr 14x0,8 12,4 x 0,5 x 17 mm aus Messing</p> <p>Stramax Versal 1 Montagegarnitur 3/4" mit Absperr- und Regulierventil, 2 Kugelhähnen mit Eurofühleranschluss M10 x 1mm (nach Euronorm 1434-2). Zwischenstück aus Kunststoff Polyamid 66 (kältebeständig bis -30°C und dauerwärmebeständig bis max. +120°C), Beim Einsatz mit 5/4"-Verteiler muss die Reduktion 04070.127 mitbestellt werden, ansonsten kann die Garnitur nicht eingebaut werden.</p> <p>Total 1 Apparate/Armaturen Faktor</p> <p>Total 1 Apparate/Armaturen</p> <p>2 Leitungen</p> <p>Beschrieb Erschliessen der neuen Heizverteiler im Sockel mit Eisenrohren, welche an die best. Heizstränge angeschlossen werden. Inkl. Ausbau der zwei Strangventile pro Verteiler und Entsorgen.</p> <p>Eisenrohre schwarz, grundiert 3/4"</p> <p>Zuschlag für Verschnitt, Dichtungsmaterial und Befestigungen. %</p>	50	Stk		
		6	Stk		
				%	
		15	m		
		1	Stk		

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Total 2 Leitungen Faktor</p> <p>Total 2 Leitungen</p> <p>3 <u>Dämmungen</u></p> <p>Beschrieb Dämmen der neuen Anschlussleitungen im Boden.</p> <p>Armaflex LS Isolierschlauch 13mm Dämmstärke mit flexiblem, geschlossenzelligem Schaumstoff auf Basis eines patentierten synthetischen Kautschuks mit verbesserten feuerhemmenden Eigenschaften, geringer Rauchentwicklung, ohne bromierte Flammschutzmittel und ohne PVC. Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): Lambda 0°C = 0,035 W/mK. Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469) = 7.000. Baustoffklasse: BL-s2, d0. Schwarz. Länge 2m.</p> <p>Zuschlag für Verschnitt und Formstücke%</p> <p>Total 3 Dämmungen Faktor</p> <p>Total 3 Dämmungen</p> <p>4 <u>Fussbodenheizung</u></p> <p>Beschrieb Die bestehende FBH wurde mit Kupferrohren ausgeführt, welche direkt im Boden mit dem Verteiler verlötet sind. Neu werden diese verlängert und an den Heizverteiler im Sockel angeschlossen.</p>	15	m	..... %	.....
		1	Stk	..... %	.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Kupferrohr Cuprotherm-plus 14x0,8 Rollenlänge 50 m Weiches Kupferrohr mit orangem Schutzmantel aus Kunststoff. Betriebsdaten maximal 100°C/69 bar</p>	100	m	.....	.....
	<p>Kapillar-Lötuffe aus CU 14 für Kupferrohr 14 mm Ø aussen</p>	50	Stk	.....	.....
	<p>Polsterband 4x30 mm selbstklebend, aus PVC-Schaum, Rolle à 10 m</p>	2	Stk	.....	.....
	<p>Zuschlag für Verschnitt, Formstücke und Befestigungen. %</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Total 4 Fussbodenheizung Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 4 Fussbodenheizung</p>				.....
	<p>5 <u>Raumthermostate</u></p>				
	<p>Beschrieb Ersatz der best. Raum- thermostate inkl. Oberteil.</p>				
	<p>Danfoss Service-Fühlerelement RA-VL Kit mit eingebautem Fühler, Einstellbereich +5°C/ +26°C, Anschluss 25mm, für Ventile RA-VL mit Stopfbüchse.</p>	25	Stk	.....	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate</p>				.....
	<p>6 <u>Wärmezählung</u></p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Beschrieb Ausrüsten der neuen FBH-Verteiler mit Wärmezähler mit Funkauslesung.</p> <p>Wärmezähler gem. Offerte der Firma NeoVac ATA AG Tel: 058 715 50 50 Offert Nr. V16 16011/0257 vom 2.6.2016</p> <p>inkl. Montage</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Total 6 Wärmezählung Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 6 Wärmezählung</p>				.....
	<p>7 <u>Transport und Montage</u></p> <p>Transport und Montage</p> <p>aller vorgenannten Anlageteile durch Fachpersonal.</p> <p>Alfällig notwendige Kranzüge müssen in der Offerte eingerechnet werden.</p> <p>Inkl. Druckprobe und erstellen eines Protokolls.</p> <p>Inkl. Entsorgen des Abfalls</p> <p>Inkl. Spülen, Füllen und Entlüften der Anlage gem SWKI.</p> <p>Füllen der ganzen Anlage mit demineralisiertem Wasser!</p> <p>inkl. Anzeichnen der notwendigen Spitz- und Bohrarbeiten.</p> <p>inkl. Teilnahme an Bausitzungen gem. Aufgebot der Bauleitung.</p> <p>inkl. Nachführen der Montagepläne und Abgabe an den Fachplaner.</p>				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Total	7 Transport und Montage				
	Faktor		 %	
Total	7 Transport und Montage				
Total	243 Wärmeabgabe				
	Faktor		 %	
Total	243 Wärmeabgabe				
Total	11 Etappe K				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>12 <u>Etappe L</u></p> <p>243 <u>Wärmeabgabe</u></p> <p>1 <u>Apparate/Armaturen</u></p> <p>Beschrieb Neu erstellen der FBH-Verteiler anstelle der bestehenden Verteilern im Unterlagsboden.</p> <p>Für diese Arbeiten muss das Heizsystem entleert und wieder gefüllt und Entlüftet werden.</p> <p>Verteilerkasten Sockel/Boden aus EPS grau, rundum geschlossen, Abdeckung mit einer wasserfesten OSB-Holzplatte. Für den Einbau im Unterlagsboden. Höhe Kasten 160mm. EPS, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, BKZ 5.1 = schwer entflammbar. Holzabdeckung Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Eurostandard OSB/3.</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 5</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2"</p>	<p>5</p> <p>3</p>	<p>Stk</p> <p>Stk</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	<p>auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 4</p>				
	<p>Rohrverschraubung 14x1 für Verteiler mit 3/4" AG</p>	2	Stk		
	<p>Stützhülse aus Messing für Cuprotherm-Rohr 14x0,8 12,4 x 0,5 x 17 mm aus Messing</p>	46	Stk		
	<p>Stramax Versal 1 Montagegarnitur 3/4" mit Absperr- und Regulierventil, 2 Kugelhähnen mit Eurofühleranschluss M10 x 1mm (nach Euronorm 1434-2). Zwischenstück aus Kunststoff Polyamid 66 (kältebeständig bis -30°C und dauerwärmebeständig bis max. +120°C), Beim Einsatz mit 5/4"-Verteiler muss die Reduktion 04070.127 mitbestellt werden, ansonsten kann die Garnitur nicht eingebaut werden.</p>	46	Stk		
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				
	<p>Faktor</p>				
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				
	<p>2 Leitungen</p>				
	<p>Beschrieb Erschliessen der neuen Heizverteiler im Sockel mit Eisenrohren, welche an die best. Heizstränge</p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>angeschlossen werden. Inkl. Ausbau der zwei Strangventile pro Verteiler und Entsorgen.</p> <p>Eisenrohre schwarz, grundiert 3/4"</p> <p>Zuschlag</p> <p>für Verschnitt, Dichtungsmaterial und Befestigungen.</p> <p>..... %</p> <p>Total 2 Leitungen Faktor</p> <p>Total 2 Leitungen</p> <p>3 <u>Dämmungen</u></p> <p>Beschrieb Dämmen der neuen Anschluss- leitungen im Boden.</p> <p>Armaflex LS Isolierschlauch 13mm Dämmstärke mit flexiblem, geschlossenzelligem Schaumstoff auf Basis eines patentierten synthetischen Kautschuks mit verbesserten feuerhemmenden Eigenschaften, geringer Rauchentwicklung, ohne bromierte Flammschutzmittel und ohne PVC. Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): Lambda 0°C = 0,035 W/mK. Wasserdampf- Diffusionswiderstand (EN 13469) = 7.000. Baustoffklasse: BL-s2, d0. Schwarz. Länge 2m.</p> <p>Zuschlag</p> <p>für Verschnitt und Formstücke</p> <p>.....%</p>	15	m	.....	.....
		1	Stk	.....	.....
			 %
				
		15	m	.....	.....
		1	Stk	.....	.....

Übertrag

.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag					
	Total 3 Dämmungen Faktor		 %	
	Total 3 Dämmungen				
	4 <u>Fussbodenheizung</u>				
	Beschrieb				
	Die bestehende FBH wurde mit Kupferrohren ausgeführt, welche direkt im Boden mit dem Verteiler verlötet sind.				
	Neu werden diese verlängert und an den Heizverteiler im Sockel angeschlossen.				
	Kupferrohr Cuprotherm-plus 14x0,8 Rollenlänge 50 m Weiches Kupferrohr mit orangem Schutzmantel aus Kunststoff. Betriebsdaten maximal 100°C/69 bar	92	m	.....
	Kapillar-Lötuffe aus CU 14 für Kupferrohr 14 mm Ø aussen	46	Stk	.....
	Polsterband 4x30 mm selbstklebend, aus PVC-Schaum, Rolle à 10 m	2	Stk	.....
	Zuschlag				
	für Verschnitt, Formstücke und Befestigungen.				
	..... %	1	Stk	.....
	Total 4 Fussbodenheizung Faktor		 %	
	Total 4 Fussbodenheizung				
	5 <u>Raumthermostate</u>				
	Beschrieb				
	Ersatz der best. Raumthermostate inkl. Oberteil.				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Danfoss Service-Fühlerelement RA-VL Kit mit eingebautem Fühler, Einstellbereich +5°C/ +26°C, Anschluss 25mm, für Ventile RA-VL mit Stopfbüchse.</p>	23	Stk	.....	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate</p>				.....
	<p>6 <u>Wärmezählung</u></p>				
	<p>Beschrieb Ausrüsten der neuen FBH-Verteiler mit Wärmezähler mit Funkauslesung.</p>				
	<p>Wärmezähler gem. Offerte der Firma NeoVac ATA AG Tel: 058 715 50 50 Offert Nr. V16 16011/0257 vom 2.6.2016</p>				
	<p>inkl. Montage</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Total 6 Wärmezählung Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 6 Wärmezählung</p>				.....
	<p>7 <u>Transport und Montage</u></p>				
	<p>Transport und Montage</p>				
	<p>aller vorgenannten Anlageteile durch Fachpersonal.</p>				
	<p>Alfällig notwendige Kranzüge müssen in der Offerte eingerech- net werden.</p>				
	<p>Inkl. Druckprobe und erstellen eines Protokolls.</p>				
	<p>Inkl. Entsorgen des Abfalls</p>				
	<p>Inkl. Spülen, Füllen und Entlüften der Anlage gem SWKI.</p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	Füllen der ganzen Anlage mit demineralisiertem Wasser!				
	inkl. Anzeichnen der notwendigen Spitz- und Bohrarbeiten.				
	inkl. Teilnahme an Bausitzungen gem. Aufgebot der Bauleitung.				
	inkl. Nachführen der Montagepläne und Abgabe an den Fachplaner.				
	Total 7 Transport und Montage Faktor			..... %	.....
	Total 7 Transport und Montage				.....
	Total 243 Wärmeabgabe Faktor			..... %	.....
	Total 243 Wärmeabgabe				.....
	Total 12 Etappe L				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>13 <u>Etappe M</u></p> <p>243 <u>Wärmeabgabe</u></p> <p>1 <u>Apparate/Armaturen</u></p> <p>Beschrieb Neu erstellen der FBH-Verteiler anstelle der bestehenden Verteilern im Unterlagsboden.</p> <p>Für diese Arbeiten muss das Heizsystem entleert und wieder gefüllt und Entlüftet werden.</p> <p>Verteilerkasten Sockel/Boden aus EPS grau, rundum geschlossen, Abdeckung mit einer wasserfesten OSB-Holzplatte. Für den Einbau im Unterlagsboden. Höhe Kasten 160mm. EPS, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, BKZ 5.1 = schwer entflammbar. Holzabdeckung Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Eurostandard OSB/3.</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 3</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2"</p>	<p>5</p> <p>2</p>	<p>Stk</p> <p>Stk</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	<p>auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 6</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 7</p> <p>Rohrverschraubung 14x1 für Verteiler mit 3/4" AG</p> <p>Stützhülse aus Messing für Cuprotherm-Rohr 14x0,8 12,4 x 0,5 x 17 mm aus Messing</p> <p>Stramax Versal 1 Montagegarnitur 3/4" mit Absperr- und Regulierventil, 2 Kugelhähnen mit Eurofühleranschluss M10 x 1mm (nach Euronorm 1434-2).</p>	2	Stk	.....	.....
		2	Stk	.....	.....
		50	Stk	.....	.....
		50	Stk	.....	.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	<p>Zwischenstück aus Kunststoff Polyamid 66 (kältebeständig bis -30°C und dauerwärmebeständig bis max. +120°C), Beim Einsatz mit 5/4"-Verteiler muss die Reduktion 04070.127 mitbestellt werden, ansonsten kann die Garnitur nicht eingebaut werden.</p>	5	Stk	.....	.....
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				.....
	<p>2 Leitungen</p>				
	<p>Beschrieb Erschliessen der neuen Heizverteiler im Sockel mit Eisenrohren, welche an die best. Heizstränge angeschlossen werden. Inkl. Ausbau der zwei Strangventile pro Verteiler und Entsorgen.</p>				
	<p>Eisenrohre schwarz, grundiert 3/4"</p>	15	m	.....	.....
	<p>Zuschlag für Verschnitt, Dichtungsmaterial und Befestigungen.</p>				
	<p>..... %</p>				
	<p>Total 2 Leitungen Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 2 Leitungen</p>				.....
	<p>3 Dämmungen</p>				
	<p>Beschrieb Dämmen der neuen Anschlussleitungen im Boden.</p>				
	<p>Armaflex LS Isolierschlauch 13mm Dämmstärke mit flexiblem, geschlossenzelligem</p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Schaumstoff auf Basis eines patentierten synthetischen Kautschuks mit verbesserten feuerhemmenden Eigenschaften, geringer Rauchentwicklung, ohne bromierte Flammenschutzmittel und ohne PVC. Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): $\lambda_{0^\circ\text{C}} = 0,035 \text{ W/mK}$. Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469) = 7.000. Baustoffklasse: BL-s2, d0. Schwarz. Länge 2m.</p>	15	m	.....	.....
	<p>Zuschlag für Verschnitt und Formstücke%</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Total 3 Dämmungen Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 3 Dämmungen</p>				.....
	<p>4 Fussbodenheizung</p>				
	<p>Beschrieb Die bestehende FBH wurde mit Kupferrohren ausgeführt, welche direkt im Boden mit dem Verteiler verlötet sind. Neu werden diese verlängert und an den Heizverteiler im Sockel angeschlossen.</p>				
	<p>Kupferrohr Cuprotherm-plus 14x0,8 Rollenlänge 50 m Weiches Kupferrohr mit orangem Schutzmantel aus Kunststoff. Betriebsdaten maximal 100°C/69 bar</p>	100	m	.....	.....
	<p>Kapillar-Lötuffe aus CU 14 für Kupferrohr 14 mm Ø aussen</p>	50	Stk	.....	.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	Polsterband 4x30 mm				
	selbstklebend, aus PVC-Schaum, Rolle à 10 m	3	Stk		
	Zuschlag				
	für Verschnitt, Formstücke und Befestigungen.				
	..... %	1	Stk		
	Total 4 Fussbodenheizung Faktor		 %	
	Total 4 Fussbodenheizung				
	5 Raumthermostate				
	Beschrieb				
	Ersatz der best. Raumthermostate inkl. Oberteil.				
	Danfoss Service-Fühlerelement RA-VL Kit				
	mit eingebautem Fühler, Einstellbereich +5°C/ +26°C, Anschluss 25mm, für Ventile RA-VL mit Stopfbüchse.	25	Stk		
	Total 5 Raumthermostate Faktor		 %	
	Total 5 Raumthermostate				
	6 Wärmezählung				
	Beschrieb				
	Ausrüsten der neuen FBH-Verteiler mit Wärmezähler mit Funkauslesung.				
	Wärmezähler				
	gem. Offerte der Firma NeoVac ATA AG Tel: 058 715 50 50 Offert Nr. V16 16011/0257 vom 2.6.2016				
	inkl. Montage	1	Stk		

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	Total 6 Wärmezählung Faktor			..... %	.....
	Total 6 Wärmezählung				.....
	7 <u>Transport und Montage</u>				
	Transport und Montage				
	aller vorgenannten Anlageteile durch Fachpersonal.				
	Alfällig notwendige Kranzüge müssen in der Offerte eingerechnet werden.				
	Inkl. Druckprobe und erstellen eines Protokolls.				
	Inkl. Entsorgen des Abfalls				
	Inkl. Spülen, Füllen und Entlüften der Anlage gem SWKI.				
	Füllen der ganzen Anlage mit demineralisiertem Wasser!				
	inkl. Anzeichnen der notwendigen Spitz- und Bohrarbeiten.				
	inkl. Teilnahme an Bausitzungen gem. Aufgebot der Bauleitung.				
	inkl. Nachführen der Montagepläne und Abgabe an den Fachplaner.				
	Total 7 Transport und Montage Faktor			..... %	.....
	Total 7 Transport und Montage				.....
	Total 243 Wärmeabgabe Faktor			..... %	.....
	Total 243 Wärmeabgabe				.....
	Total 13 Etappe M				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>14 <u>Etappe N</u></p> <p>243 <u>Wärmeabgabe</u></p> <p>1 <u>Apparate/Armaturen</u></p> <p>Beschrieb Neu erstellen der FBH-Verteiler anstelle der bestehenden Verteilern im Unterlagsboden.</p> <p>Für diese Arbeiten muss das Heizsystem entleert und wieder gefüllt und Entlüftet werden.</p> <p>Verteilerkasten Sockel/Boden aus EPS grau, rundum geschlossen, Abdeckung mit einer wasserfesten OSB-Holzplatte. Für den Einbau im Unterlagsboden. Höhe Kasten 160mm. EPS, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, BKZ 5.1 = schwer entflammbar. Holzabdeckung Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Eurostandard OSB/3.</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 4</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2"</p>	<p>7</p> <p>2</p>	<p>Stk</p> <p>Stk</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	<p>auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 5</p>				
	<p>Rohrverschraubung 14x1 für Verteiler mit 3/4" AG</p>	5	Stk		
	<p>Stützhülse aus Messing für Cuprotherm-Rohr 14x0,8 12,4 x 0,5 x 17 mm aus Messing</p>	66	Stk		
	<p>Stramax Versal 1 Montagegarnitur 3/4" mit Absperr- und Regulierventil, 2 Kugelhähnen mit Eurofühleranschluss M10 x 1mm (nach Euronorm 1434-2). Zwischenstück aus Kunststoff Polyamid 66 (kältebeständig bis -30°C und dauerwärmebeständig bis max. +120°C), Beim Einsatz mit 5/4"-Verteiler muss die Reduktion 04070.127 mitbestellt werden, ansonsten kann die Garnitur nicht eingebaut werden.</p>	66	Stk		
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen Faktor</p>				
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				
	<p>2 Leitungen</p>				
	<p>Beschrieb Erschliessen der neuen Heizverteiler im Sockel mit Eisenrohren, welche an die best. Heizstränge</p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>angeschlossen werden. Inkl. Ausbau der zwei Strangventile pro Verteiler und Entsorgen.</p> <p>Eisenrohre schwarz, grundiert 3/4"</p> <p>Zuschlag für Verschnitt, Dichtungsmaterial und Befestigungen. %</p> <p>Total 2 Leitungen Faktor Total 2 Leitungen</p> <p>3 <u>Dämmungen</u></p> <p>Beschrieb Dämmen der neuen Anschluss- leitungen im Boden.</p> <p>Armaflex LS Isolierschlauch 13mm Dämmstärke mit flexiblem, geschlossenzelligem Schaumstoff auf Basis eines patentierten synthetischen Kautschuks mit verbesserten feuerhemmenden Eigenschaften, geringer Rauchentwicklung, ohne bromierte Flammschutzmittel und ohne PVC. Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): Lambda 0°C = 0,035 W/mK. Wasserdampf- Diffusionswiderstand (EN 13469) = 7.000. Baustoffklasse: BL-s2, d0. Schwarz. Länge 2m.</p> <p>Zuschlag für Verschnitt und Formstücke %</p>	21	m	.....	.....
		1	Stk	.....	.....
			 %
				
		21	m	.....	.....
		1	Stk	.....	.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag					
	Total 3 Dämmungen Faktor		 %	
	Total 3 Dämmungen				
	4 <u>Fussbodenheizung</u>				
	Beschrieb				
	Die bestehende FBH wurde mit Kupferrohren ausgeführt, welche direkt im Boden mit dem Verteiler verlötet sind.				
	Neu werden diese verlängert und an den Heizverteiler im Sockel angeschlossen.				
	Kupferrohr Cuprotherm-plus 14x0,8 Rollenlänge 50 m Weiches Kupferrohr mit orangem Schutzmantel aus Kunststoff. Betriebsdaten maximal 100°C/69 bar	132	m	.....
	Kapillar-Lötuffe aus CU 14 für Kupferrohr 14 mm Ø aussen	66	Stk	.....
	Polsterband 4x30 mm selbstklebend, aus PVC-Schaum, Rolle à 10 m	3	Stk	.....
	Zuschlag				
	für Verschnitt, Formstücke und Befestigungen.				
	..... %	1	Stk	.....
	Total 4 Fussbodenheizung Faktor		 %	
	Total 4 Fussbodenheizung				
	5 <u>Raumthermostate</u>				
	Beschrieb				
	Ersatz der best. Raumthermostate inkl. Oberteil.				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Danfoss Service-Fühlerelement RA-VL Kit mit eingebautem Fühler, Einstellbereich +5°C/ +26°C, Anschluss 25mm, für Ventile RA-VL mit Stopfbüchse.</p>	25	Stk	.....	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 5 Raumthermostate</p>				.....
	<p>6 <u>Wärmezählung</u></p>				
	<p>Beschrieb Ausrüsten der neuen FBH-Verteiler mit Wärmezähler mit Funkauslesung.</p>				
	<p>Wärmezähler gem. Offerte der Firma NeoVac ATA AG Tel: 058 715 50 50 Offert Nr. V16 16011/0257 vom 2.6.2016</p>				
	<p>inkl. Montage</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Total 6 Wärmezählung Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 6 Wärmezählung</p>				.....
	<p>7 <u>Transport und Montage</u></p>				
	<p>Transport und Montage</p> <p>aller vorgenannten Anlageteile durch Fachpersonal.</p> <p>Alfällig notwendige Kranzüge müssen in der Offerte eingerechnet werden.</p> <p>Inkl. Druckprobe und erstellen eines Protokolls.</p> <p>Inkl. Entsorgen des Abfalls</p> <p>Inkl. Spülen, Füllen und Entlüften der Anlage gem SWKI.</p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	Füllen der ganzen Anlage mit demineralisiertem Wasser!				
	inkl. Anzeichnen der notwendigen Spitz- und Bohrarbeiten.				
	inkl. Teilnahme an Bausitzungen gem. Aufgebot der Bauleitung.				
	inkl. Nachführen der Montagepläne und Abgabe an den Fachplaner.				
	Total 7 Transport und Montage Faktor			..... %	.....
	Total 7 Transport und Montage				.....
	Total 243 Wärmeabgabe Faktor			..... %	.....
	Total 243 Wärmeabgabe				.....
	Total 14 Etappe N				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>15 <u>Etappe O</u></p> <p>243 <u>Wärmeabgabe</u></p> <p>1 <u>Apparate/Armaturen</u></p> <p>Beschrieb Neu erstellen der FBH-Verteiler anstelle der bestehenden Verteilern im Unterlagsboden.</p> <p>Für diese Arbeiten muss das Heizsystem entleert und wieder gefüllt und Entlüftet werden.</p> <p>Verteilerkasten Sockel/Boden aus EPS grau, rundum geschlossen, Abdeckung mit einer wasserfesten OSB-Holzplatte. Für den Einbau im Unterlagsboden. Höhe Kasten 160mm. EPS, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, BKZ 5.1 = schwer entflammbar. Holzabdeckung Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Eurostandard OSB/3.</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 2</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2"</p>	<p>5</p> <p>1</p>	<p>Stk</p> <p>Stk</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	<p>auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 3</p> <p>Stramax Messingverteiler 1" verchromt Typ 220TT2-06-xxS mit VL-Topmeter, mit Vor- und Rücklaufbalken. 2x Handentlüfter 1/2", 2x Entleerungen 1/2" auf Verteilerendstück montiert (Verteilerendstück mit Loctite fixiert) und 2x Endstopfen 1". Mit integrierten Regulierventilen und Handrad (austauschbar gegen elektrische Stellantriebe) im Rücklauf und Taconova Topmeter 0.5-5.0 l/min im Vorlauf. Mit Konus passend für Klemmverschraubungen. Verteileranschluss 1" IG. Wandhalter mit Schalldämmeinlage, komplett mit Schrauben und Dübel. Der Verteiler ist bis auf die Befestigungsschienen komplett vormontiert. Achsabstand der Abgänge 50mm. Gruppen: 5</p> <p>Rohrverschraubung 14x1 für Verteiler mit 3/4" AG</p> <p>Stützhülse aus Messing für Cuprotherm-Rohr 14x0,8 12,4 x 0,5 x 17 mm aus Messing</p> <p>Stramax Versal 1 Montagegarnitur 3/4" mit Absperr- und Regulierventil, 2 Kugelhähnen mit Eurofühleranschluss M10 x 1mm (nach Euronorm 1434-2).</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>40</p> <p>40</p>	<p>Stk</p> <p>Stk</p> <p>Stk</p> <p>Stk</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	<p>Zwischenstück aus Kunststoff Polyamid 66 (kältebeständig bis -30°C und dauerwärmebeständig bis max. +120°C), Beim Einsatz mit 5/4"-Verteiler muss die Reduktion 04070.127 mitbestellt werden, ansonsten kann die Garnitur nicht eingebaut werden.</p>	5	Stk	.....	.....
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 1 Apparate/Armaturen</p>				.....
	<p>2 Leitungen</p>				
	<p>Beschrieb Erschliessen der neuen Heizverteiler im Sockel mit Eisenrohren, welche an die best. Heizstränge angeschlossen werden. Inkl. Ausbau der zwei Strangventile pro Verteiler und Entsorgen.</p>				
	<p>Eisenrohre schwarz, grundiert 3/4"</p>	15	m	.....	.....
	<p>Zuschlag für Verschnitt, Dichtungsmaterial und Befestigungen. %</p>				
	<p>Total 2 Leitungen Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 2 Leitungen</p>				.....
	<p>3 Dämmungen</p>				
	<p>Beschrieb Dämmen der neuen Anschlussleitungen im Boden.</p>				
	<p>Armaflex LS Isolierschlauch 13mm Dämmstärke mit flexiblem, geschlossenzelligem</p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>Schaumstoff auf Basis eines patentierten synthetischen Kautschuks mit verbesserten feuerhemmenden Eigenschaften, geringer Rauchentwicklung, ohne bromierte Flammenschutzmittel und ohne PVC. Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): $\lambda_{0^\circ\text{C}} = 0,035 \text{ W/mK}$. Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469) = 7.000. Baustoffklasse: BL-s2, d0. Schwarz. Länge 2m.</p>	15	m	.....	.....
	<p>Zuschlag</p> <p>für Verschnitt und Formstücke</p> <p>.....%</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Total 3 Dämmungen Faktor</p> <p>..... %</p>				.....
	<p>Total 3 Dämmungen</p>				.....
	<p>4 Fussbodenheizung</p> <p>Beschrieb</p> <p>Die bestehende FBH wurde mit Kupferrohren ausgeführt, welche direkt im Boden mit dem Verteiler verlötet sind. Neu werden diese verlängert und an den Heizverteiler im Sockel angeschlossen.</p>				
	<p>Kupferrohr Cuprotherm-plus 14x0,8</p> <p>Rollenlänge 50 m</p> <p>Weiches Kupferrohr mit orangem Schutzmantel aus Kunststoff. Betriebsdaten maximal 100°C/69 bar</p>	80	m	.....	.....
	<p>Kapillar-Lötuffe aus CU 14</p> <p>für Kupferrohr 14 mm Ø aussen</p>	40	Stk	.....	.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	Total 6 Wärmezählung Faktor			..... %	.....
	Total 6 Wärmezählung				.....
	7 <u>Transport und Montage</u>				
	Transport und Montage				
	aller vorgenannten Anlageteile durch Fachpersonal.				
	Alfällig notwendige Kranzüge müssen in der Offerte eingerechnet werden.				
	Inkl. Druckprobe und erstellen eines Protokolls.				
	Inkl. Entsorgen des Abfalls				
	Inkl. Spülen, Füllen und Entlüften der Anlage gem SWKI.				
	Füllen der ganzen Anlage mit demineralisiertem Wasser!				
	inkl. Anzeichnen der notwendigen Spitz- und Bohrarbeiten.				
	inkl. Teilnahme an Bausitzungen gem. Aufgebot der Bauleitung.				
	inkl. Nachführen der Montagepläne und Abgabe an den Fachplaner.				
	Total 7 Transport und Montage Faktor			..... %	.....
	Total 7 Transport und Montage				.....
	Total 243 Wärmeabgabe Faktor			..... %	.....
	Total 243 Wärmeabgabe				.....
	Total 15 Etappe O				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>16 <u>Etappe Allgemein</u></p> <p>1 <u>Strangventile</u></p> <p>Strangventile Auswechseln der bestehenden Strang- absperungen in den Untergeschossen. inkl. Rohrschnitt und Anpassen an die best. Leitung. Die Ausführung wird unabhängig der restlichen Sanierung im Sommer erfolgen.</p> <p>TA STAD Einreguliertventil Innengewinde mit Entleeradapter. Für höchste Genauigkeit in hydraulischen Heizungs- und Kälteanlagen. Funktionen: Einregulieren, Voreinstellen, Messen, Absperren und Entleeren. Druckklasse PN 20, Temperatur -20 bis +120°C.</p> <p>3/4" 2 Stk</p> <p>1" 8 Stk</p> <p>5/4" 8 Stk</p> <p>11/2" 10 Stk</p> <p>Jet Range Kugelhahn mit verlängerter Spindel IG/IG Typ 6392 Innen- Innengewinde für Heiz- und Kühlsysteme. Kugelhahn mit verlängerter Spindel, aus Messing vernickelt. Gehäuse und Gewindemuffe aus Pressmessing, Stopfbuchse, Spindel und Kugel aus Messing. Dichtungen aus PTFE, O-Ring aus VITON. Befestigungsschraube aus verzinktem Stahl. Oberflächenbehandlung: Sandgestrahlt und vernickelt. Temperaturbereich: -20°C bis +160°C, Betriebsdruck: 25 bar bis 30 bar (Druck - Temperatur: Bei jedem Kugelhahn ist der Nenndruck PN abhängig von der Typengrösse und der Temperatur bzw. umgekehrt).</p> <p>3/4" 2 Stk</p> <p>1" 8 Stk</p> <p>5/4" 8 Stk</p> <p>11/2" 10 Stk</p> <p>Jet Range Kugelkesselhahn mit Aussengewinde Typ 6403 schwere Ausführung, Kappe mit Innenvierkant, vernickelt,</p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	Betriebstemperatur: -20°C bis +160°C, Betriebsdruck: 30 bar. Dim. Zoll: 1/2	20	Stk		.....
Total	1 Strangventile Faktor			..... %	.....
Total	1 Strangventile				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>2 Dämmungen</p> <p>Ersetzen der Dämmungen und Anpassen an die Gesetzlichen Vorschriften des Kanton Zürich. Dies geschieht in der Tiefgarage. In den abgehängten Decken werden die Leitungen belassen.</p> <p>Isolierung zu STAD für Heizung/Kühlung, Polyurethan, FCKW-frei, grau. Brandsschutzklasse B2 entsprechend DIN 4102 eingestuft, Temperatur +12 bis +120°C.</p> <p>3/4" 2 Stk</p> <p>1" 8 Stk</p> <p>5/4" 8 Stk</p> <p>11/2" 10 Stk</p> <p>Fertigisolation</p> <p>Dämmen der offenen Leitungsführung mit PIR/PVC gem. den kantonalen Richtlinien auszuführen.</p> <p>Es muss in Etappen gearbeitet werden, da die Garagenplätze in Gebrauch sind. Annahme der Etappen: 10.</p> <p>40 mm</p> <p>1/2" 20 m</p> <p>3/4" 36 m</p> <p>1" 140 m</p> <p>5/4" 130 m</p> <p>50 mm</p> <p>2" 330 m</p> <p>11/2" 310 m</p> <p>Zuschlag</p> <p>für Verschnitt und Formstücke</p> <p>.....%</p> <p>1 Stk</p>				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag																														
Übertrag	<p>Demontage und Entsorgung der best. Rohrdämmung. Material: PIR/PVC Es muss in Etappen gearbeitet werden, da die Garagenplätze in Gebrauch sind. Annahme der Etappen: 10.</p> <table><tr><td>1/2"</td><td>20</td><td>m</td><td>.....</td><td>.....</td></tr><tr><td>3/4"</td><td>36</td><td>m</td><td>.....</td><td>.....</td></tr><tr><td>1"</td><td>140</td><td>m</td><td>.....</td><td>.....</td></tr><tr><td>5/4"</td><td>130</td><td>m</td><td>.....</td><td>.....</td></tr><tr><td>1 1/2"</td><td>310</td><td>m</td><td>.....</td><td>.....</td></tr><tr><td>2"</td><td>330</td><td>m</td><td>.....</td><td>.....</td></tr></table> <p>Total 2 Dämmungen Faktor %</p> <p>Total 2 Dämmungen</p>	1/2"	20	m	3/4"	36	m	1"	140	m	5/4"	130	m	1 1/2"	310	m	2"	330	m				
1/2"	20	m																															
3/4"	36	m																															
1"	140	m																															
5/4"	130	m																															
1 1/2"	310	m																															
2"	330	m																															

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>3 <u>Beschriftungen</u></p> <p>Beschriften Neu Beschriften der Leitungen nach der Dämmungsergänzung.</p> <p>Gravofol Fliessrichtungspfeile selbstklebend Grösse 150x50mm, Farben: Schwarz, Rot, Blau, Grün. Typ: 2-zeilig</p>	80	Stk	.....	.....
	<p>Total 3 Beschriftungen</p> <p>Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 3 Beschriftungen</p>				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>4 Heizkörper</p> <p>Beschrieb Ersetzen der best. Vor- und Rücklaufverschraubungen inkl. Thermostatkopf.</p> <p>Danfoss Thermostatventil RA-FN Durchgang für Anlagen mit regulierbarer Verschraubung im Rücklauf. Gemäss DIN EN 215 CEN Zulassung Gehäuse aus Messing MS 58 vernickelt, O-Ring-Stopfbuchse, ohne Anlagenentleerung Auswechselbar. Bauschutzkappe mit grauer Stellschraube, max. Betriebsdruck 10 bar max. Differenzdruck 0,6 bar max. Vorlauftemperatur +120°C. Dim. Zoll: 1/2;Kvs M3/H: 0,90</p> <p>Danfoss Fühlerelement RA2990 Standardmodell, Fühler eingebaut mit Schnappbefestigung. Gemäss DIN EN 215, proportionales Regelverhalten für die Auslegung mit kleinen P-Bändern, Frostschutzsicherung, Dampfgefülltes Wellrohrsystem. Entsprechend den Anforderungen der Beanspruchungsgruppe 1 gemäss den Technischen Lieferbedingungen, begrenzt- und blockierbar, Bereich +5°C/ +26°C. Typ: RA - 2990</p> <p>Danfoss Heizkörperverschraubung RLV Durchgang aus Messing vernickelt, max. Betriebstemperatur +120°C, max. Betriebsdruck 10 bar, absperr- und regulierbar, mit Anschlussmöglichkeiten für Entleerungsarmatur. Dim. Zoll: 1/2</p> <p>Total 4 Heizkörper Faktor</p> <p>Total 4 Heizkörper</p>	<p>18</p> <p>18</p> <p>18</p>	<p>Stk</p> <p>Stk</p> <p>Stk</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>..... %</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>5 <u>Transport und Montage</u></p> <p>Transport und Montage</p> <p>Inkl. Entsorgen des Abfalls</p> <p>Inkl. Spülen, Füllen und Entlüften der Anlage gem. SWKI</p> <p>Inkl. Füllen mit demineralisiertem Wasser.</p> <p>Annahme Anlageinhalt: 10'000 lt</p>				
	<p>Total 5 Transport und Montage Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 5 Transport und Montage</p>				.....
	<p>Total 16 Etappe Allgemein</p>				.....

KOSTENZUSAMMENSTELLUNG

Total	1	Apparate/Armaturen	.....
Total	2	Leitungen	.....
Total	3	Dämmungen	.....
Total	4	Fussbodenheizung	.....
Total	5	Raumthermostate	.....
Total	6	Wärmezählung	.....
Total	7	Transport und Montage	.....

Total	243	Wärmeabgabe
-------	-----	-------------	-------

Total	1	Etappe A	.....
Total	1	Apparate/Armaturen	.....
Total	2	Leitungen	.....
Total	3	Dämmungen	.....
Total	4	Fussbodenheizung	.....
Total	5	Raumthermostate	.....
Total	6	Wärmezählung	.....
Total	7	Transport und Montage	.....

Total	243	Wärmeabgabe
-------	-----	-------------	-------

Total	2	Etappe B	.....
Total	1	Apparate/Armaturen	.....
Total	2	Leitungen	.....

KOSTENZUSAMMENSTELLUNG

Total	3	Dämmungen	.....
Total	4	Fussbodenheizung	.....
Total	5	Raumthermostate	.....
Total	6	Wärmezählung	.....
Total	7	Transport und Montage	.....

Total	243	Wärmeabgabe
-------	-----	-------------	-------

Total	3	Etappe C	.....
Total	1	Apparate/Armaturen	.....
Total	2	Leitungen	.....
Total	3	Dämmungen	.....
Total	4	Fussbodenheizung	.....
Total	5	Raumthermostate	.....
Total	6	Wärmezählung	.....
Total	7	Transport und Montage	.....

Total	243	Wärmeabgabe
-------	-----	-------------	-------

Total	4	Etappe D	.....
Total	1	Apparate/Armaturen	.....
Total	2	Leitungen	.....
Total	3	Dämmungen	.....
Total	4	Fussbodenheizung	.....

KOSTENZUSAMMENSTELLUNG

Total	5	Raumthermostate	.....
Total	6	Wärmezählung	.....
Total	7	Transport und Montage	.....
<hr/>				
Total	243	Wärmeabgabe	.....
<hr/>				
Total	5	Etappe E		.....
Total	1	Apparate/Armaturen	.....
Total	2	Leitungen	.....
Total	3	Dämmungen	.....
Total	4	Fussbodenheizung	.....
Total	5	Raumthermostate	.....
Total	6	Wärmezählung	.....
Total	7	Transport und Montage	.....
<hr/>				
Total	243	Wärmeabgabe	.....
<hr/>				
Total	6	Etappe F		.....
Total	1	Apparate/Armaturen	.....
Total	2	Leitungen	.....
Total	3	Dämmungen	.....
Total	4	Fussbodenheizung	.....
Total	5	Raumthermostate	.....
Total	6	Wärmezählung	.....

KOSTENZUSAMMENSTELLUNG

Total 7 Transport und Montage

Total 243 Wärmeabgabe

Total 7 Etappe

Total 1 Apparate/Armaturen

Total 2 Leitungen

Total 3 Dämmungen

Total 4 Fussbodenheizung

Total 5 Raumthermostate

Total 6 Wärmezählung

Total 7 Transport und Montage

Total 243 Wärmeabgabe

Total 8 Etappe H

Total 1 Apparate/Armaturen

Total 2 Leitungen

Total 3 Dämmungen

Total 4 Fussbodenheizung

Total 5 Raumthermostate

Total 6 Wärmezählung

Total 7 Transport und Montage

Total 243 Wärmeabgabe

KOSTENZUSAMMENSTELLUNG

Total	9	Etappe I	.....
Total	1	Apparate/Armaturen	.....
Total	2	Leitungen	.....
Total	3	Dämmungen	.....
Total	4	Fussbodenheizung	.....
Total	5	Raumthermostate	.....
Total	6	Wärmezählung	.....
Total	7	Transport und Montage	.....
<hr/>			
Total	243	Wärmeabgabe	.....
<hr/>			
Total	10	Etappe J	.....
Total	1	Apparate/Armaturen	.....
Total	2	Leitungen	.....
Total	3	Dämmungen	.....
Total	4	Fussbodenheizung	.....
Total	5	Raumthermostate	.....
Total	6	Wärmezählung	.....
Total	7	Transport und Montage	.....
<hr/>			
Total	243	Wärmeabgabe	.....
<hr/>			
Total	11	Etappe K	.....
Total	1	Apparate/Armaturen	.....

KOSTENZUSAMMENSTELLUNG

Total	2	Leitungen	.....
Total	3	Dämmungen	.....
Total	4	Fussbodenheizung	.....
Total	5	Raumthermostate	.....
Total	6	Wärmezählung	.....
Total	7	Transport und Montage	.....
<hr/>				
Total	243	Wärmeabgabe	.....
<hr/>				
Total	12	Etappe L	.....
Total	1	Apparate/Armaturen	.....
Total	2	Leitungen	.....
Total	3	Dämmungen	.....
Total	4	Fussbodenheizung	.....
Total	5	Raumthermostate	.....
Total	6	Wärmezählung	.....
Total	7	Transport und Montage	.....
<hr/>				
Total	243	Wärmeabgabe	.....
<hr/>				
Total	13	Etappe M	.....
Total	1	Apparate/Armaturen	.....
Total	2	Leitungen	.....
Total	3	Dämmungen	.....

KOSTENZUSAMMENSTELLUNG

Total	4	Fussbodenheizung	.....
Total	5	Raumthermostate	.....
Total	6	Wärmezählung	.....
Total	7	Transport und Montage	.....
<hr/>			
Total	243	Wärmeabgabe	.....
<hr/>			
Total	14	Etappe N	.....
Total	1	Apparate/Armaturen	.....
Total	2	Leitungen	.....
Total	3	Dämmungen	.....
Total	4	Fussbodenheizung	.....
Total	5	Raumthermostate	.....
Total	6	Wärmezählung	.....
Total	7	Transport und Montage	.....
<hr/>			
Total	243	Wärmeabgabe	.....
<hr/>			
Total	15	Etappe O	.....
Total	1	Strangventile	.....
Total	2	Dämmungen	.....
Total	3	Beschriftungen	.....
Total	4	Heizkörper	.....
Total	5	Transport und Montage	.....

KOSTENZUSAMMENSTELLUNG

Total	16	Etappe Allgemein	.....
Total	1	Regiearbeiten	.....
<hr/>			
Total	17	Übriges	.....
Total	24	Heizung	.....
Total		240 Krokusdörfli, Zürich	.....
		Rabatt %
Total		240 Krokusdörfli, Zürich	.....
		Skonto %
Total (exkl. MwSt)			.....
		MwSt	8.00 %
Total		240 Krokusdörfli, Zürich	<u>.....</u>

MATERIAL AUSZUG