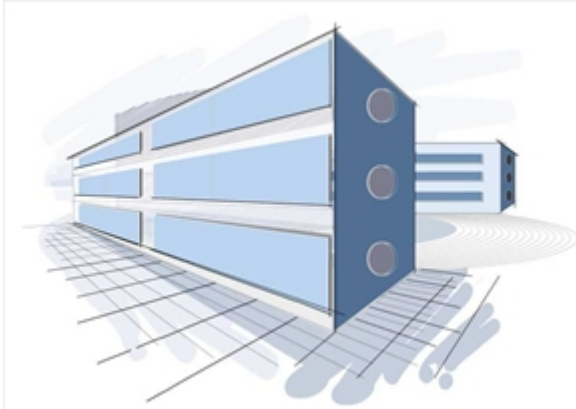


Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung



Projekt

2261011

Heizungsanlage, Römische Bäder

Bauvorhaben

Römische Bäder im Park Sanssouci

Lennéstr. 32a, 14471 Potsdam

Errichtung einer Heizungsanlage

-

Leistung (LV)

42

LV KG 420 Heizung

Ausführungsbeginn

11.05.2026

Ausführungsende

26.11.2027

Angebotsaufforderung

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.

Abgabetermin

25.03.2026

Abgabezeit

08:00 Uhr

Abgabeort

Stiftung Preußische Schlösser und Gärten

Berlin-Brandenburg

Vergabestelle

Zuschlagsfrist

29.04.2026

MwSt.

19,00 %

Währung

EUR

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 116

Leistungsverzeichnis (ohne Unterschriftenzeilen)

Schätz-LV

Leistungsverzeichnis

Projekt (2261011)
Heizungsanlage, Römische Bäder
Leistung (LV)
42 LV KG 420 Heizung

Bauvorhaben	
Römische Bäder im Park Sanssouci Lennéstr. 32a, 14471 Potsdam Errichtung einer Heizungsanlage	
Bauherr	
Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg Abt. Architektur	Telefon 0331.9694-0 Fax
Planverfasser / Ausschreibung	Telefon Fax
Bauleitung	Telefon Fax
Ansprechpartner / Bemerkung	

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt). Sie haben Fragen? Kontaktieren Sie uns.

Angebotssumme in EUR		
Angebotssumme, Netto:	.....	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....	.....
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	<u>.....</u> Angebotsabgabe	<u>.....</u> Geprüft

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

Allgemeine Angaben

! Als Vertragsgrundlage für die Ausführung der Arbeiten, Lieferungen und unentgeltlich zu bewirkender Nebenleistungen gelten die in der Leistungsbeschreibung eingefügten Allgemeinen, Zusätzlichen, Technischen und Besonderen Vertragsbedingungen.

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins (25.03.2026) voraus.
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal drei Nachkommastellen einzutragen.
- Ein Bieterangabenverzeichnis kann Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung sein. Angaben oder Ausprägungen sind dort vollständig und kompakt einzutragen.
- Änderungen oder Alternativen zu diesem Leistungsverzeichnis haben nur dann Gültigkeit, wenn Sie schriftlich vereinbart werden.
- Legen Sie Ihrem Angebot eine gültige Freistellungsbescheinigung (Bauabzugssteuer) bei.
- Legen Sie Ihrem Angebot einen vollständigen und aktuellen Eignungsnachweis (z.B. PQ) bei.
- Anlagen sind Ausschreibungsbestandteil. Nur vollständige Angebotsabgaben können berücksichtigt werden.
- Skontovereinbarung: -
- Vertragsstrafe: -
- Sicherheit / Gewährleistung: 0,00% vom Rechnungsbetrag
- Vergabeverfahren: Offenes Verfahren

Abzüge Netto

- Erfüllungsbürgschaft -
- anteilige Baubeschilderung -
- anteilige Baureinigung -
- anteiliges Bauwasser -
- anteiliger Baustrom -

Abzüge Brutto

- Bauleistungsversicherung -

Anbieter

GAEB-Datenaustausch

- Zusätzlich zur Papierform oder PDF-/XPS-Datei können Sie dieses Leistungsverzeichnis auch als Austauschdatei per E-Mail oder Datenträger erhalten.
- Austauschformat: GAEB 90/ XML 3.2/ 3.3 (Datenart 81/ 83)
- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '112233PPPI'
- **Die Angebotsabgabe im Format GAEB 84 ist erwünscht.**

Inhaltsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		Allgemeine Vorbemerkungen	6
		Anlagenbeschreibung	18
01	Titel	Gärtnerhaus	20
01.01	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugung	20
01.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung	28
01.03	Bereich	KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen	40
01.04	Bereich	KG 423 Heizflächen	48
01.05	Bereich	Demontage	54
01.06	Bereich	KG 429 Sonstige Leistungen	57
02	Titel	Gehilfenhaus	59
02.01	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugung	59
02.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen	60
02.03	Bereich	KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen	65
02.04	Bereich	KG 423 Heizflächen	68
02.05	Bereich	KG 429 Sonstige Leistungen	73
03	Titel	Remise + Thermen	74
03.01	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung	74
03.02	Bereich	KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen	79
03.03	Bereich	KG 423 Heizflächen	80
03.04	Bereich	KG 423 Fußbodenheizung Remise + Thermen	83
03.04.01	Abschnitt	Systeme/Systemzubehör	84
03.04.02	Abschnitt	Verteiler, Schränke und Zubehör	87
03.04.03	Abschnitt	Rohrmaterial in Rollen	92
03.05	Bereich	KG 429 Sonstige Leistungen	93
04	Titel	Pavillon	95
04.01	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung	95
04.02	Bereich	KG 423 Flächentemperierung Pavillon	97
04.02.01	Abschnitt	Systeme/Systemzubehör	98
04.02.02	Abschnitt	Verteiler, Schränke und Zubehör	101
04.02.03	Abschnitt	Rohrmaterial in Rollen	105
04.03	Bereich	KG 429 Sonstige Leistungen	106
05	Titel	KG 490 besondere Leistungen	108

Inhaltsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung	
Nr.	Bezeichnung		Seite
05.01	Bereich	Kernbohrungen	108
05.02	Bereich	Stundenlohnarbeiten	109
05.03	Bereich	Wartung und Revisionsunterlagen	111
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	115

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42 LV LV KG 420 Heizung

Allgemeine Vorbemerkungen**Römische Bäder im Park Sanssouci
Sanierung Gesamtanlage (Maßnahme 2023-2028)****Allgemeine Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis**

0 Angaben zum Gebäude, Seite 2

1 Angaben zur Baustelle nach DIN 18299, Seite 4

2 Angaben zur Ausführung nach DIN 18299, Seite 8

3 Angaben zu Baudurchführung und Dokumentation, Seite 12

Für die im Folgenden Verzeichnis beschriebenen Leistungen wird die VOB Teil B und C als Vertragsgrundlage vereinbart. Insbesondere gelten die DIN 18299 bis 18459 und alle darin zitierten Normen und Regelungen als Allgemeine Technische Vertragsbedingungen (ATV).

Regelwerke müssen in den folgenden Leistungsbeschreibungen entsprechend nur ausdrücklich zitiert sein, sofern eine Abweichung oder Ergänzung zu den ATV explizit erwünscht ist. Der AN hat auf Widersprüche der Leistungsbeschreibungen zur ATV, die nicht ausdrücklich gekennzeichnet sind, hinzuweisen. Bei Widersprüchen der ATV untereinander ist die Bauüberwachung zu konsultieren, nach welchem Regelwerk die Ausführung zu erfolgen hat.

Kurzbeschreibung Bauvorhaben

Die Baugruppe der Römischen Bäder befindet sich im südlichen Bereich des Parks Sanssouci und wurde zwischen 1829 und 1840 als errichtet. Es ist Bestandteil des UNESCO-Welterbes "Schlösser und Parks von Potsdam und Berlin" und als solches ein Kultur- und Baudenkmal von höchstem Rang mit überregionaler Bedeutung. Veränderungen oder Beschädigungen der Bausubstanz sowie der umgebenden Parkanlage, welche über die im Rahmen der Bauarbeiten erforderlichen Eingriffe hinaus gehen, sind grundsätzlich zu vermeiden.

Das Objekt setzt sich zusammen aus mehreren Gebäudeteilen: dem Gärtnerhaus, dem sich im Süden anschließenden Pavillon, dem im Norden ergänzten Gehilfenhaus nebst Remise sowie den Thermen. Die einzelnen Bauten werden durch Treppen, Pergolen, Lauben und Gärten harmonisch miteinander verbunden.

Die Anlage befindet sich an einem Wasserlauf (Schaufgraben und Maschinenteich) mit teilweise instabilem Baugrund. Hieraus folgende Setzungsschäden an der Bausubstanz, machen neben der Behebung des allgemeinen Sanierungsstaus den Hauptteil der Instandsetzungsarbeiten aus.

Die bevorstehende Gesamtanierung Anlage soll daher eine Instandsetzung der Gebäudehüllen, Ertüchtigung von Teilen der Bauwerksgründung, die grundlegende Erneuerung aller haustechnischen Anlagen sowie die Überarbeitung der Freianlagen im Umfeld des Gebäudes beinhalten. Für die Besucher soll ein zeitgemäßer Museumsbetrieb mit angemessener Infrastruktur und barrierefreiem Zugang ermöglicht werden.

Weiterhin sollen die derzeit zu Wohnzwecken genutzten Obergeschosse des Gärtnerhauses zukünftig für Büroräume genutzt werden. Im Obergeschoss des Gehilfenhauses verbleibt eine bestehende Wohneinheit.

Besichtigung des Objektes

Dem Bieter wird dringend empfohlen vor Abgabe des Angebotes durch Besichtigung der gegebenen Örtlichkeiten, der Platzverhältnisse, der Lager- und Transportmöglichkeiten ein klares Bild von dem Vorhaben und den ausgeschriebenen Arbeiten zu verschaffen.

Nachforderungen, die aus mangelnder Information oder aufgrund einer nicht erfolgten Baustellenbesichtigung vor Angebotsabgabe resultieren, werden nicht anerkannt.

Besichtigungstermine können über die Kommunikationsfunktion des

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42 LV LV KG 420 Heizung**Allgemeine Vorbemerkungen**

Vergabemarktplatzes Brandenburg vereinbart werden.

0 ANGABEN ZUM GEBÄUDE**0.1 Grundflächen / Rauminhalte**

- BF (bebaute Fläche): ca. 1.190 m²
- NRF (Netto-Raumfläche): ca. 1.631 m²,
- BGF (Brutto-Grundfläche): ca. 2.141 m²
- BRI (Brutto-Rauminhalt): ca. 7.721 m³

0.2 Höhenlagen

- OK Gelände: 31,23 m üNN (lokaler Nullpunkt in der Bogenlaube)
- Wasserspiegel Schafgraben (ca. Höhe Grundwasser): 30,00 m üNN
- OKFF Erdgeschoss: 32,91 m üNN = +1,68 m (Flur Gärtnerhaus); +1,19 m (Pavillon); sonst ebenerdig
- max. Geschosshöhen: 3,0 m (Gärtnerhaus, Gehlfenhaus); 3,6 m (Thermen); 5,5 m (Pavillon)
- Bauwerkshöhen (OK Dachraum Gärtnerhaus): bis +7,60 m = 38,83 m üNN; Firstpunk Turm +14,24 m

0.3 Gebäudeorganisation/ Nutzungskonzept

Das Ensemble umfasst fünf Gebäudeteile:

Gärtnerhaus (Kürzel GÄ)

Das dreigeschossige Gärtnerhaus wurde im Erdgeschoss bislang für Wechselausstellungen genutzt. In den Obergeschossen befinden sich zwei Wohnungen, für Büronutzung umgestaltet werden. Im Kellergeschoss sind Heizung, Lüftungsanlagen und Abstellflächen untergebracht.

Gehlfenhaus (GE)

Das zweigeschossige Gehlfenhaus wurde im Obergeschoss zu Wohnzwecken genutzt. Im Erdgeschoss können Besucher die ehemaligen Ställe einsehen. Außerdem entstehen ein Lagerraum und für den Hausmeister eine Werkstatt. Ein Keller ist nicht vorhanden.

Remise (RE)

Die Remise ist ein eingeschossiger Verbindungsbau in dem ein Teil der für die Museums- und Veranstaltungsnutzung notwendigen Nebenräume (Besucher-WCs, Cateringküche) sowie haustechnische Anlagen untergebracht werden.

Thermen (TH)

Die eingeschossigen Thermen werden museal genutzt. Es besteht eine teilweise Unterkellerung (sog. Substruktion) mit geringer Raumhöhe bis 1,50 m.

Pavillon (PA)

Der eingeschossige Pavillon wird zukünftig Bestandteil des Museums.

0.4 Konstruktion und bauliche Merkmale

Das Gebäudeensemble erscheint als stark zergliederter Komplex mit einer Vielzahl an Höhenniveaus, Vor- und Rücksprüngen, unterschiedlichen Dachformen, Traufhöhen und Türmen.

Die Gebäude bestehen im wesentlichen aus Ziegelmauerwerkswänden und Holzbalkendecken. Die Decken der Substruktion sowie über dem Keller des Gärtnerhauses bestehen aus Ziegelgewölben.

Die Gründung besteht im wesentlichen aus Streifenfundamenten aus Kalkstein. Im Zuge der Maßnahme werden die nicht unterkellerten Bereiche von Thermen, Remise und Pavillon mit neuen Bodenplatten auf Mikropfahlgründung erneuert. Ausgewählte Bauteile, insbesondere Stützen und Säulen bestehen aus Naturstein. Die Gebäudesockel sind überwiegend mit Kalksteinen verblendet.

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42 LV LV KG 420 Heizung**Allgemeine Vorbemerkungen**

Die Dächer sind überwiegend flach geneigt. Die Eindeckung von Gärtnerhaus und Gehilfenhaus wird mit Imbrex-Tegula-Ziegeln erneuert, die Kupferblecheindeckungen der Thermen werden durch Zinkblech ersetzt. Das Flachdach der Remise wird mit einer Bitumenschweißbahn neu abgedichtet. Das Dach des Pavillons mit Zinkblecheindeckung wird nur punktuell ausgebessert.

Fenster und Türen aus Holz bleiben überwiegend erhalten und werden aufgearbeitet. Angrenzend an den Maschinenteich befindet sich eine stark geschädigte Ufermauer aus Ziegelmauerwerk mit Kalksteinverblendung, deren Instandsetzung mit Mikrobohrpfählen erfolgt.

0.5 Außenanlagen

Die Außenanlagen im unmittelbaren Gebäudeumfeld werden im Rahmen der Maßnahme erneuert (Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche). Bereiche außerhalb der BE-Fläche dürfen nicht befahren, für Lagerzwecke oder die Abstellung von Fahrzeugen genutzt werden.

Der Park wird täglich durch Passanten frequentiert, bei Benutzung der Baustellenzufahrt ist auf die Parkbesucher unbedingt Rücksicht zu nehmen.

Weiterhin befinden sich kleinere bauliche Anlagen im Außenbereich, die Teil der Baumaßnahme sind:

Gedächtnisgarten - Anlage hinter dem Pavillon mit zwei Gedenktempeln (Ädikula), Brunnen und halbrunder Sitzbank (Exedra).

Brunnen im Haupthof - Wasserspiel aus Naturstein, wird im Rahmen der Maßnahme komplett abgebaut und wieder errichtet.

Albanisches Gitter - 1,00 m hohe Einfriedung bestehend aus Natursteinelementen mit Ziegelausfachung.

Bogenlaube - Weinberanktes, bogenförmiges Metallgestell über den Schafgraben.

Laubengang - Bogenförmiges, berankte Konstruktion aus Holz und Metall westlich des Ensembles.

0.6 Denkmalschutz

Das Objekt ist ein Einzeldenkmal, es befindet sich im Satzungsgebiet des UNESCO-Welterbes "Schlösser und Parks von Potsdam und Berlin" und ist in allen Bestandteilen unter Schutz gestellt.

Für die umgebenden Freianlagen besteht ebenfalls Denkmalschutz.

Von Auftragnehmern wird ein angemessenes Verhalten im Park und Rücksichtnahme im Umgang mit der wertvollen Bausubstanz erwartet, Mitarbeiter sind entsprechend einzuweisen.

Alle auf dem Bau verwendeten Verfahren und Materialien unterliegen der denkmalrechtlichen Genehmigung.

Temporäre Schutzmaßnahmen und Abklebungen auf endbehandelten Flächen müssen versehrungsfrei rückbaubar sein.

Unmittelbar bei Funden oder Freilegungen von Schichten unterhalb der vorher sichtbaren Oberfläche oder dem Verdacht auf Denkmalrelevanz ist umgehend die Bauüberwachung (BÜ) hinzuzuziehen.

Verschlüsse von nach Fertigstellung nicht mehr einsehbaren Flächen sind vor Beginn durch die BÜ freigeben zu lassen.

1 ANGABEN ZUR BAUSTELLE nach DIN 18299**1.1 Lage der Baustelle**

Anschrift: Park Sanssouci, Lennéstr. 32a, 14471 Potsdam

Gemarkung Potsdam, Flur 022,

Flurstück 1124, Fläche ca. 34 ha, Lage im südliche Teil des Parks Sanssouci, Verlauf entlang des Schafgrabens im Osten bis zur Geschwister-Scholl-Straße im Süden,

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung
Allgemeine Vorbemerkungen		
umfasst weiträumige Anteile des Parkareals. Quelle: https://bb-viewer.geobasis-bb.de/ 1.2 Besondere Belastungen Das Parkgelände, insbesondere die Zufahrtswege zur Baustelle, wird stark von Passanten frequentiert. Mit Rücksichtnahme auf die Parkbesucher ist Lärm weitestgehend zu vermeiden, insbesondere der Betrieb von Rundfunkgeräten oder das Abspielen von Musik aus anderen Tonträgern sind untersagt. Die Auflagen der SPSG sind zu beachten (siehe Anhang). 1.3 Art und Lage der baulichen Anlage Das Objekt befindet sich innerhalb des Park Sanssouci. Es handelt sich um hauptsächlich museal genutztes ein Gebäudeensemble. 1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, Stellplätze Die Zufahrt zum Objekt erfolgt von der Straße Am Neuen Palais über die vorhandenen Parkwege. Das Zufahrtstor hat eine lichte Durchfahrtsbreite von 4,0 m, die Entfernung der Baustelle vom Eingangstor beträgt ca. 1,2 km. Zur Befahrung der Parkwege gelten die Regelungen der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten (SPSG) siehe Anlage 6 zu den Ausschreibungsunterlagen. Eine Anfahrtsskizze liegt den Ausschreibungsunterlagen bei. Der Einsatz von Fahrzeugen über 7,5 t Eigengewicht ist aufgrund der Wegbeschaffenheit nur in Ausnahmefällen möglich und vor deren Einsatz unbedingt mit der Auftraggeberin abzustimmen. Eine Befahrung mit Sattelzügen bzw. LKW mit Anhänger ist aufgrund eingeschränkter Wendemöglichkeiten nicht möglich. Für Materiallieferungen ist an der Straße Am Neuen Palais eine eingezäunte Ladezone von etwa 300 m² eingerichtet, die von Spediteuren unabhängig beliefert werden kann. Für den weiteren Materialtransport zur Baustelle ist der AN verantwortlich. Lieferverkehr bis zur Baustelle mit LKW über 7,5 t ist nur in Ausnahmefällen zulässig. Im Baustellenbereich sind für Baufahrzeuge Stellplätze ausgewiesen. Das Abstellen von Firmen- und Privatfahrzeugen außerhalb der BE-Fläche ist strengstens untersagt. Für die Befahrung des Parkgeländes ist für die Dauer der Baustellentätigkeit eine firmen- bzw. fahrzeugspezifische Erlaubnis bei der SPSG einzuholen. 1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen Die Zufahrt für Rettungsfahrzeuge darf nicht durch Fahrzeuge des AN, Baustelleneinrichtung oder Materiallagerungen eingeschränkt werden. Auf die Parkbesucher (Fußgänger und Radfahrer) ist Rücksicht zu nehmen. 1.6 Transporteinrichtungen Es werden keine Transportmittel durch den AG vorgehalten. 1.7 Anschlüsse Wasser, Strom, Abwasser Wasser- und Stromanschlüsse werden bauseits gestellt. Die Vergütung erfolgt über einen Einbehalt des Netto-Abrechnungsbetrages. Näheres dazu ist den besonderen Vertragsbedingungen zu entnehmen. Ein Abwasseranschluss wird ebenfalls bauseits gestellt. Bei Bauarbeiten anfallende Abwässer, die einer gesonderten Schadstoffentsorgung bedürfen, sind vom AN zu sammeln und werden bauseits entsorgt. Nähere Regelungen zur Schadstoffbehandlung sind den Leistungsbeschreibungen zu entnehmen. 1.8 Flächen und Räume zur Mitbenutzung, Lagerflächen Lagermöglichkeiten für Material sind auf dem Baustellengelände gegeben. Ort und Ausmaße sind dem BE-Plan zu entnehmen und mit der Bauüberwachung abzustimmen. Gleiches gilt für die Aufstellung von firmeneigenen abschließbaren		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung
Allgemeine Vorbemerkungen		
Materialcontainern o.ä. Es wird bauseits mindestens ein Container als Aufenthaltsraum sowie zwei Werkstattcontainer für die witterungsgeschützte Bearbeitung von Bauteilen aufgestellt. Bauseits wird im Rahmen der Baustelleneinrichtung ein Baustellen-WC sowie ein Schwarz-Weiß-Container vorgehalten. Das Baustellenpersonal ist vom AN auf die Sauberhaltung des WCs hinzuweisen. 1.9 Bodenverhältnisse Ein Baugrundgutachten liegt vor und ist auf Nachfrage einsehbar. Keine archäologische Begleitung vorgesehen. 1.10 Hydrologische Werte Untersuchungen liegen vor und sind auf Nachfrage einsehbar. Der Grundwasserspiegel (ca. 30,00 ü NHN) liegt relativ nahe unter der Kellersohle (ca. 30,56 ü NHN). 1.11 Besondere umweltrechtliche Vorgaben Der Parkbereich gehört zum Wasserschutzgebiet Wildpark. Jegliche ungeschützte Lagerung von giftigen Stoffen ist auf dem Gelände (insbesondere angebrochene Gebinde von Bauchemikalien) strengstens untersagt. Dies gilt in gleicher Weise auch für Abbruchmaterialien u.ä. von denen chemische oder mechanische Gefahren ausgehen. Dem AN obliegt daher besondere Sorgfaltspflicht bezüglich der Reinhaltung der Außenanlage und des Gebäudes von solchen Gefahren während der Baumaßnahme. 1.12 Besondere Vorgaben für Entsorgung Die Baustelle ist von den Auftragnehmern sauber und ordentlich zu halten, Bauabfälle und Verpackungsmaterial sind unmittelbar zu entfernen und zu entsorgen. Die Verteilung von Bauabfällen auf der Baustelle oder in das Parkgelände ist in jedem Fall zu unterbinden. Für dem Gebäude entnommene Schadstoffe gelten die in den Leistungsbeschreibungen genannten Entsorgungsverfahren. Entsorgungskosten gem. DIN 18299, 4.1.12 sind in die EP einzukalkulieren sofern nicht anderweitig beschrieben. Abbruchmaterial wird grundsätzlich Eigentum des AN, sofern dies nicht durch den Hinweis "und im Gebäude einlagern" o.ä. explizit anders geregelt ist. Entsorgungskosten sind auch hierfür in die EP einzukalkulieren (Besondere Leistung gem. DIN 18299, 4.2.13 wird somit Teil der Einheitspreise!). Verpackungsmaterialien und Reststoffe sind gem. DIN 18299, 4.1.11 durch den AN als Nebenleistung zu entsorgen. Die vom AG oder von anderen AN für andere Zwecke bereit gestellten Container dürfen hierfür nicht verwendet werden. Die fachgerechte Entsorgung ist nachzuweisen. 1.13 Schutzgebiete Das Gebäude befindet sich in einem Schutzgebiet nach Wasserrecht (Wasserwerk Wildpark). Es ist darauf zu achten, keine wassergefährdenden Substanzen auf dem Gelände zu hinterlassen oder versickern zu lassen. 1.14 Schutz von Bäumen oder Schutzzeiten Die Bestimmungen, Normen und Richtlinien zum Gehölzschutz nach DIN 18290 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) sind einzuhalten. Für gefährdete Bäume wird bauseits ein Baumschutz erstellt. Auf die Tier- und Pflanzenbestände im Park ist Rücksicht zu nehmen. Am Objekt befindliche Weinstöcke und Rankpflanzen bleiben während der Baumaßnahme		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung
Allgemeine Vorbemerkungen		
erhalten und dürfen nicht beschädigt werden. Bei Auffinden von Brutvögeln oder anderen geschützten Tierarten sind die Bauarbeiten im betroffenen Bereich einzustellen und die Bauüberwachung zu informieren. Nicht auf dem Baustellengelände befindliche Flächen dürfen nicht befahren, betreten oder zur Materialablagerung verwendet werden. Bei Zuwiderhandlungen werden die Schäden auf Kosten des Verursachers behoben. 1.15 Sicherheit und öffentlicher Verkehr Die Sicherheit der Passanten ist durch Tätigkeiten des AN nicht zu gefährden. Bei der Parkbefahrung ist Schritttempo einzuhalten. 1.16 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen Im Umfeld der Baustelle befindliche Pflanzen und Gartenbauwerke dürfen nicht beschädigt werden. 1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse Im Gebäudeumfeld befinden sich Grundleitungen und Kanalschächte, welche bei Erdarbeiten zu berücksichtigen sind. Eine archäologische Baubegleitung ist nicht erforderlich. 1.18 Kampfmittel keine vorhanden, Luftbildauswertung liegt vor 1.19 Baustellenordnung Die Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination wird durch den AG beauftragt, die Baustellenordnung liegt den Ausschreibungsunterlagen bei. Die jeweiligen Auftragnehmer sind im Rahmen ihrer Zuständigkeit für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz ihrer Mitarbeitenden verantwortlich. Unabhängig von der Baustellenordnung haben die auf der Baustelle tätigen für Sauberkeit in den Arbeitsbereichen zu sorgen. Verpackungs- und Bauabfälle sind umgehend zu beseitigen und durch den AN zu entsorgen. 1.20 Besondere Anordnungen von Leitungen etc. Vorhandene Grundleitungen im Gebäudebereich sind bei Tiefbauarbeiten zu beachten, siehe Plan. Im Gebäude vorhandene Leitungen und Kabel werden vor Baubeginn stillgelegt und gesondert rückgebaut. 1.21 Schadstoffbelastungen Boden, Luft und Bauteile Schadstoffe am Gebäude sind bekannt und werden vor Maßnahmenbeginn weitestgehend rückgebaut bzw. ist der Rückbau in gesonderten Positionen beschrieben. Der Umgang mit im Gebäude verbleibenden Schadstoffen (Holzschutzmittel, Bleihaltige Anstriche) ist gewerkespezifisch gesondert beschrieben. 1.22 Vorarbeiten des AG Die am Haus anliegenden Medien (Strom, Wasser, Gas) werden vor Beginn der Maßnahme deaktiviert. Ein Rückschnitt der umgebenden Vegetation wird vorgenommen. 1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle Es sind mehrere Baufirmen auf der Baustelle tätig, die Arbeiten der unterschiedlichen Gewerke sind aufeinander abzustimmen. 1.24 Bauschild / Werbeverbot Die Anbringung von Werbung am Objekt, Gerüsten, Bauzaun etc. durch den AN ist		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung
Allgemeine Vorbemerkungen		
nicht gestattet. 1.25 Brandschutzmaßnahmen Die Auflagen der SPSG - hier: feuergefährliche Arbeiten - sind zu beachten. Folgende brandschutzrelevante Maßnahmen sind während der Bauarbeiten umzusetzen, Regelverstöße werden im Schadensfall geahndet: - Sicherheitsregeln der Berufsgenossenschaft zum Brandschutz auf Baustellen sind einzuhalten, einschl. Minimierung der Brandlasten durch Entfernen brennbarer Bauabfälle auf der gesamten Baustelle, - das Rauchen sowie der Gebrauch offener Feuer sind innerhalb der Gebäude sowie auf deren Dächern untersagt. Zigarettenreste sind fachgerecht über die firmeneigene Struktur zu entsorgen, - Elektrische Geräte sind vor Verlassen des Arbeitsplatzes vom Stromnetz zu trennen, dies gilt insbesondere für Akku-Ladestationen, - Türen sind soweit wie möglich geschlossen zu halten, - Baumaßnahmen zur Abschottung von Bereichen sind vorrangig auszuführen, ggf. sind provisorische Schotte einzusetzen, - Flächen, Zugänge für die Feuerwehr sind freizuhalten (siehe Baustelleneinrichtungsplan), - Flucht-+Rettungswege sind während der gesamten Baumaßnahme freizuhalten - Heißenarbeiten sind grundsätzlich untersagt. Bei alternativlosem Bedarf sind die Arbeiten 1 KW vorher anzumelden und durch die BÜ freigeben zu lassen. Bei Heißenarbeiten sind Handfeuerlöscher vorzuhalten und entsprechende Heißenlaubnisscheine der Bauüberwachung vorzulegen, - es sind die Hinweise des brandschutzverantwortlichen Bauleiters bzw. des SiGe-Koordinators zu beachten, - der Einsatz von Winkelschleifern (Flex) ist im Gebäude nicht zulässig, Metallteile müssen per Abscherung oder mit langsam laufenden Sägen geteilt oder geschnitten werden 1.26 Einmessarbeiten Sofern nicht im LV gesondert beschrieben, sind erforderliche Einmessarbeiten vom AN im Rahmen des Auftrags zu erbringen. Als Markierungsfarbe ist ausschließlich wasserlösliche Kreide zu verwenden. Markierungen auf verbleibenden Oberflächen sind strengstens untersagt! 1.27 Genehmigungen Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens wurden bauordnungs-, umwelt- und wasserrechtliche Genehmigungen für die Baumaßnahme eingeholt. Für die eigene Baustelleneinrichtung oder die Durchführung bestimmter Arbeiten ggf. erforderliche Genehmigungen sind vom selbst AN einzuholen.		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung
Allgemeine Vorbemerkungen		
1.28 Zeitzeugnisse Im Rahmen der Arbeiten freigelegte oder gefundene Zeugnisse der Vergangenheit sind zu dokumentieren und der Bauüberwachung anzuzeigen bzw. zu übergeben. Dies gilt insbesondere für Schriftstücke und Druckerzeugnisse aus der Zeit vor 1990.		
2	ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG nach DIN 18299	
2.1 Arbeitsabschnitte Die Maßnahme soll in einem Zuge durchgeführt werden. Die voraussichtliche Dauer der Gesamtmaßnahme umfasst den Zeitraum 1. Quartal 2024 bis 4. Quartal 2027. Die Vertragslaufzeit des AN kann davon abweichen. Durch das Ineinandergreifen verschiedener Gewerke entstehende, unvermeidbare Arbeitsunterbrechungen werden nicht gesondert vergütet.		
2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung Die Konstruktionshölzer in den Dachräumen sind teilweise Holzschutzmittelbelastet (DDT) während Arbeiten in diesem Bereich ist Persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu tragen, welche gewerkespezifisch näher beschrieben wird. Für die Bearbeitung von Ufermauern und Fassaden am Wasserlauf sind Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich, welche gesondert beauftragt werden. Auf Parkbesucher ist insbesondere bei der Anfahrt zur Baustelle Rücksicht zu nehmen, Die Parkordnung ist zu beachten.		
2.3 Vorgaben zum Arbeitsschutz Es gelten die einschlägigen Regelwerke (hier insbesondere ArbSchG, ArbStättV, ASR, DGUV-Informationen etc.). SiGe-Plan und A+S-Plan sind zu beachten, diese liegen bei. Im Zusammenhang mit schadstoffhaltigen Bauteilen gelten besondere Anforderungen, diese sind im LV beschrieben.		
2.4 Art und Umfang von Leistungen zur Unfallverhütung Der AN ist zur Einhaltung der gültigen Unfallverhütungsvorschriften verpflichtet. Dies gilt insbesondere für Gefährdungsbereiche, welche durch den AN im Rahmen seiner Aufgaben entstehen (Öffnungen mit Absturzgefährdung sicher abzudecken etc.)		
2.5 Arbeiten in kontaminierten Bereichen Der Rückbau von Schadstoffen erfolgt größtenteils vor Maßnahmenbeginn. Es sind Holzschutzmittel am Dachwerk des Gärtnerhauses und in Teilbereichen der Thermen vorhanden, daher sind bei Arbeiten in diesen Bereichen, besonders bei Sägearbeiten etc. die vorgeschriebenen persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) zu verwenden (siehe auch Entsorgungskonzept des Fachplaners).		
2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung Entsorgung Die vorschriftsgemäße Zwischenlagerung und Abtransport von ggf. kontaminierten Baustoffen (z.B. belastete Dachabdichtungen, Dämmstoffe etc.) übernimmt der Auftraggeber, Transportgebinde (Deckelcontainer, Sammel tanks) werden bauseits bereitgestellt, einzelne Sammelgebinde (BigBags, Eimer etc.) sind vom AN zu stellen.		
2.7 Besondere Anforderungen Gerüste Der Unterbau ist eigenverantwortlich durch den AN zu prüfen und zu bewerten. Besonderen Anforderungen bestehen bei der Gerüststellung im Bereich der Wasserläufe (Stellung im Wasser auf unbekanntem Grund). Es ist vorgesehen mehrere Wetterschutzdächer (Spannweite bis 26 m) zu errichten.		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung
Allgemeine Vorbemerkungen		
Zusätzliche Absteifungen innerhalb des Gebäudes und abschnittweiser Aufbau werden in gesonderten Positionen beschrieben. 2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge etc. Durch das Gewerk Gerüstbau wird ein Fassadengerüst errichtet, das durch die Folgegewerke genutzt werden kann. Das Gerüst ist durch die tätigen Firmen unmittelbar nach Ende von verschmutzenden Arbeiten, mindestens jedoch täglich durch den Verursacher zu reinigen. Bei Putz- und Malerarbeiten ist das Gerüst durch den entsprechenden AN vor Verschmutzung zu schützen bzw. zu reinigen. Nach Abschluss der Putzarbeiten ist das Gerüst durch den entsprechenden AN zu ohne gesonderte Aufforderung zu reinigen. Diese Leistung ist in die Kalkulation der Einheitspreise einzubeziehen und wird nicht gesondert vergütet. Schadensanmeldungen durch die Gerüstbaufirma gehen in jedem Falle zu Lasten des Verursachers. Hebezeuge sind von jedem AN für den eigenen Bedarf vorzuhalten. 2.9 Dauer Gerüst- und Hebezeugnutzung Das Gerüst steht in der vorgesehenen Vorhaltezeit allen Gewerken zur Verfügung. 2.10 Verwendung Recycling-Stoffe Verwendung von Recyclingstoffen bzw. am Objekt gewonnenen Baustoffen (Ziegel, Steinmaterial, Hölzer) wird begrüßt, die Verwendbarkeit ist nachzuweisen und im einzelnen mit der Bauüberwachung abzustimmen. 2.11 Anforderungen Recycling-Stoffe Die Anforderungen müssen den entsprechenden Nicht-Recycling-Stoffen entsprechen und sind mit der Bauüberwachung abzustimmen 2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit Verwendete Baustoffe und Materialien müssen den jeweiligen Zulassungen entsprechen. Umweltverträglichkeit wird vorausgesetzt. Bei Arbeiten am Mauerwerk und Betonbauteilen ist die Verwendung von Gipsmörtel untersagt. Sofern im LV nicht anders beschrieben, ist Trass-Kalk-Mörtel zu verwenden. 2.13 Eignungs- und Gütenachweise Eignungs- und Gütenachweise sind vor Einbau sowie im Rahmen der Dokumentation vom AN vorzulegen 2.14 Verwendung auf der Baustelle gewonnener Stoffe siehe 2.10 2.15 Entsorgungskosten Die Entsorgungskosten schadstofffreier Abfälle sind, sofern sie nicht in gesonderter Position erwähnt werden, in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren, ohne dass es einer besonderen Erwähnung bedarf. Dies gilt insbesondere für den Abtransport und die Kosten, die bei den zuständigen Entsorgungsunternehmen entstehen. DIN 18299 Ziffer 4.1.12 bleibt als Nebenleistung hiervon unberührt. Die Menge von 1m³ zählt je Vergabeeinheit. Schadstoffhaltige Abfälle sind in geeigneten Behältnissen auf der Baustelle zu lagern und werden bauseits entsorgt. 2.16 Bereitstellung Materialien durch den AG Für Steinmetzarbeiten werden beim Rückbau geborgene Natursteinelemente für die		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung
Allgemeine Vorbemerkungen		
weitere Verwendung auf der Baustelle gelagert. Teilweise werden eingelagerte Türen und Fenster für die Wiederverwendung herangezogen. Näheres ist den Leistungsbeschreibungen zu entnehmen. Darüber hinaus werden keine Materialien und Baustoffe durch den AG bereitgestellt. 2.17 Laden, Lagern und Transport Für die Materialanlieferung ist eine an den öffentliche Straßenraum angrenzende Ladezone eingerichtet. Baumaterial ist dort auf kleinere Fahrzeuge bis 7,5 t umzuladen und durch den Park zur Baustelle zu transportieren. Die Befahrung der Parkwege mit Anhängern ist nicht gestattet. Die im Gebäude vorhanden Decken sind für eine Verkehrslast von 2 kN/m² ausgelegt, falls erforderlich, ist für lagerndes Material eine entsprechende Lastverteilung vorzusehen. Der AG übernimmt in keinem Fall Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen. Alle entsprechenden Leistungen werden als Nebenleistungen im Sinne der DIN 18299 betrachtet. Die örtliche Bauüberwachung nimmt keine Lieferungen an. 2.18 Leistungen für andere Unternehmen Leistungen für andere Unternehmen sind nicht vorgesehen. 2.19 Einstellen von Anlagenteilen Mitwirken beim Einstellen von Anlagenteilen ist nur für die haustechnischen Gewerke Teil der Leistung. 2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme Teilabnahmen sind nicht vorgesehen. Sollten Teilabnahmen erforderlich werden, ist dies mit der Bauüberwachung und dem AG abzustimmen 2.21 Wartung während der Verjährungsfrist Wartungsleistungen sind bei Erfordernis als gesonderte Position im LV beschrieben. 2.22 Abrechnung, Aufmaße a) Rechnungsform - Rechnungsadressat ist die Auftraggeberin. - 1 x Original ist an die Bauüberwachung zur Prüfung in Papierform zu senden. - Zur Kenntnisnahme ist die Rechnung zugleich im PDF-Format an AG und Bauüberwachung zu senden. - Die Rechnungsprüfung erfolgt ausschließlich anhand der in Papierform vorliegenden Rechnungen, das Eingangsdatum in Papierform (bei der Bauüberwachung) gilt als Beginn der Prüffrist. - Rechnungen sind kumulativ als Abschlagsrechnungen zu erstellen und müssen im Aufbau der Nummerierung des LV entsprechen. Abweichend gegliederte Rechnungen werden als nicht prüffähig zurückgewiesen. b) Aufmaßform Die Abrechnung erfolgt aufgrund vom AN zu erstellender Aufmaße. Die Abrechnung nach Zeichnung des Planungsbüros ist mit Zustimmung der Bauüberwachung möglich. Bei der Abrechnung der Leistung ist insbesondere auf die Nachvollziehbarkeit des Aufmaßergebnisses zu achten. Berechnungen von Einzelmengen sind mathematisch korrekt darzustellen und als Gesamtmenge der Einzelleistung zu addieren. Die Abrechnung erfolgt ausschließlich nach steigendem Aufmaß. Allen Rechnungen ist das komplette Aufmaß der bis zum Rechnungsstand erbrachten Leistungen, ggf. ergänzt um erläuternde Zeichnungen oder Skizzen, beizufügen. Nicht nachvollziehbare Aufmaße können nicht anerkannt werden.		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung
Allgemeine Vorbemerkungen		
2.23 Umlagen / Nutzungskonditionen Von der Bruttoabrechnungssumme der Abschlags- und Schlussrechnung werden grundsätzlich einbehalten: - 0,3 % für den Verbrauch von Baustrom, - 0,3 % für den Verbrauch von Bauwasser, - 0,15 % für die Baustellen-Toiletten.		
2.24 Hinweis zum LV Innerhalb der Leistungsbeschreibung sind ggf. Abbildungen (fotografische Aufnahmen und Auszüge aus Bauzeichnungen) enthalten. Sollten diese nicht dargestellt werden, ist die Leistungsbeschreibung im PDF-Format (Blankett) der Kalkulation hinzuzuziehen.		
2.25 Schlitz-, Stemm- und Bohrarbeiten Eingriffe in die bestehende Bausubstanz sind grundsätzlich auf das notwendige Mindestmaß zu reduzieren und im Einzelfall von der Bauüberwachung und dem Auftraggeber freizugeben.		
3	ANGABEN ZU BAUDURCHFÜHRUNG & DOKUMENTATION	
3.1 Bauwesenversicherung Der AG schließt keine Bauwesenversicherung ab.		
3.2 Planunterlagen Mit der Ausschreibung zur Verfügung gestellte Planunterlagen werden Vertragsbestandteil und gelten als Grundlage der Ausführung. Änderungen der Planunterlagen im Bauverlauf sind ausdrücklich vorbehalten. Ausführungszeichnungen werden digital übergeben und liegen im Baubüro auf der Baustelle maßstäblich ausgedruckt in der jeweils gültigen Fassung vor. Die Art der Ausführung ist mit dem Architekten abzustimmen. Alle in die Ausführungszeichnung eingeschriebenen Maße sind vor Beginn der Fertigung zu prüfen. Widersprüche zwischen Leistungsbeschreibung und Planzeichnungen sind der Bauüberwachung anzuzeigen und im einzelnen abzustimmen.		
3.3 Bauzeitenplan / Terminplan Ein Bauzeitenplan wird mit Baubeginn übergeben. In Baubesprechungen vereinbarte Termine und Einzelfristen werden als vertragsrelevant gewertet.		
3.4 Muster und Bemusterungen Für sichtbar verbleibende Bauteile ist in der Regel eine Bemusterung vorzunehmen, weiteres ist in gesonderten LV-Positionen geregelt.		
3.5 Bauprodukte / Prüfzeugnisse / Technische Merkblätter Für die verwendeten Bauprodukte sind die bauaufsichtlichen Zulassungen und technischen Merkblätter im Rahmen der Dokumentation vom AN zur Verfügung zu stellen. Dies gilt insbesondere für brandschutzrelevante Bauteile und Produkte.		
3.6 Bauleiter AN / Baustellenbesetzung Vom Auftragnehmer ist ein deutschsprachiger Bauleiter zu benennen. Die Baustelle ist durchgehend mit Personal besetzt zu halten sofern keine fremdverschuldete Baubehinderung vorliegt.		
3.7 Bautagesberichte		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung
Allgemeine Vorbemerkungen		
Bautagesberichte sind vom AN zu führen und monatlich der Bauüberwachung vorzulegen. 3.8 Baubesprechungen Baubesprechungstermine erfolgen in wöchentlichem Rhythmus an einem noch festzulegenden Termin. Für den AN gilt grundsätzlich die Teilnahmepflicht, die Abwesenheit ist nur in Abstimmung mit der Bauüberwachung statthaft. Diese Leistung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Ein Besprechungsraum wird auf der Baustelle zur Verfügung gestellt. 3.9 Abnahmen durch Behörden Der AN hat behördlichen oder prüfsachverständlichen Abnahmen beizuwohnen sofern dies im Rahmen der Abnahme erforderlich ist. 3.10 Dokumentationsunterlagen Die mit Abnahme der Bauleistung vom AN zu übergebenden Dokumentationsunterlagen umfassen, sofern nicht näher im LV spezifiziert: - bauaufsichtliche Zulassungen und technische Merkblätter verwendeter Produkte - Messprotokolle - Lieferscheine - Prüfbescheinigungen - Installationsschemata - Werkplanungen / Werkstattzeichnungen - Materialangaben verwendeter Produkte - Pflegeanleitungen - Bestellnummern - Produktdatenblätter Die Übergabe erfolgt digital 3 KW vor Schlussabnahmen zur Prüfung auf Vollständigkeit sowie 1-fach in Papierform.		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42

LV

LV KG 420 Heizung

Anlagenbeschreibung

WÄRMEERZEUGUNG

Für die Beheizung der Gebäude der Römischen Bäder steht als Energieträger Erdgas zur Verfügung. Das Gärtnerhaus sowie das Gehilfenhaus werden aktuell aus einer Kombination von Gasetagenheizungen und zentraler Gaskesselanlage im KG beheizt.

In Entwurfsplanung wurde anhand einer Heizlastberechnung mit entsprechenden Wandaufbauten folgende Heizlasten ermittelt:

Gärtnerhaus:	18,9 kW
Remise:	4,3 kW
Gehilfenhaus:	3,4 kW (ohne Wohnung)
Thermen:	9,5 kW
Pavillon:	5,7 kW
	41,8 kW
Wohnung Gehilfenhaus:	6,0 kW

WÄRMEVERTEILUNG

Ausgehend von der zentralen Kesselanlage (geplante Spreizung: 70°C / 55°C) werden über drei Heizkreise alle Gebäude mit (Heizungs-)Warmwasser versorgt, so dass der bauliche Eingriff bzw. die Installationsdichte auf ein Minimum reduziert wird.

Heizkreis 1:	statische Heizung Gärtnerhaus,
Heizkreis 2:	Remise FBH, Nacherhitzer für Thermenlüftung
Heizkreis 3:	FBH Thermen und Pavillon

Der Heizkreis für die Fußbodenheizung Thermen und Pavillon ist meiner Spreizung von 45°C / 40°C ausgelegt.

Die einzelnen Bereiche bzw. Gebäude erhalten am Übergabepunkt Strangreguliertventile, so dass der entsprechende Leistungsbedarf sichergestellt werden kann.

Die Wohnung im Gehilfenhaus (OG) befindet sich bereits eine neue Gas-Kombitherme zur getrennten Versorgung mit Wärme und einer zentralen Warmwasserversorgung in der Wohnung.

Als Rohrmaterial ist Edelstahl mit entsprechender Dämmung (Mineralwolle) vorgesehen. In Abstimmung mit der Objektplanung und des Denkmalschutzes werden die Anbindungsleitungen zu den Heizkörpern Aufputz oder in Sockelleisten integriert installiert.

RAUMTEMPERATUREN

Für die zukünftige Nutzung der Römischen Bäder wurden die gewünschten Raumtemperaturen auf Basis der DIN EN 12831 festgelegt und unter Berücksichtigung der bauphysikalischen Empfehlungen mit der SPSG abgestimmt.

Aufenthaltsbereiche	20 °C
Ausstellungsbereiche, Remise	20 °C/ 15°C
Umkleiden, Bad	24 °C
Nebenbereiche (Lager, Werkstatt, Archiv o.ä.)	18°C
unausgebauter Dachboden, Turmzimmer, KG	unbeheizt
Thermen	5 °C

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung
Anlagenbeschreibung		
Pavillon		10 °C
HEIZFLÄCHEN		
Gärtnerhaus - Gehilfenhaus		
In Anlehnung an den Denkmalschutz und die geplante Raumnutzung werden neue Heizkörper (Röhrenradiatoren) in den vorhandenen Nischen bzw. unter den Fenstern angeordnet.		
Remise		
Die WC-Bereiche werden über eine Fußbodenheizung temperiert. Der Verteiler wird im Technikraum in der Remise angeordnet.		
Thermen		
Die Temperierung erfolgt über eine Fußbodenheizung, die in der Vorhalle, dem Atrium und dem Billardzimmer vorgesehen ist, da hier die Fußböden aufgenommen werden.		
Pavillon		
Durch die notwendige bauliche Ertüchtigung des Fußbodens ist die Integration einer Fußbodenheizung möglich, so dass eine gleichmäßige Temperierung des Pavillons erfolgen kann.		
Der Fußbodenheizungsverteiler wird im Wandbereich Unterputz integriert.		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung
01	Titel	Gärtnerhaus

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)				
01	Titel Gärtnerhaus							
01.01	Bereich KG 421 Wärmeerzeugung							
	Hinweis Wärmeerzeugung Die folgenden Positionen für die Wärmeerzeugung beziehen sich auf das Planungsfabrikat VIESSMANN. Bei Änderung zu einem gleichwertigen Fabrikat müssen alle dazugehörigen Positionen passend dazu angeboten werden. Für alle Preise sind die Lieferung und die Montage zu berücksichtigen. angebotenes Fabrikat: '.....' Hinweis Regelung Die Regelung der Heizungsanlage (Kesselanlage + Heizkreise) wird über eine externe Gebäudeautomation stattfinden, die somit entsprechende Zugriffe auf die herstellereigenspezifische interne Regelung der Kesselanlage erhalten muss. Ist dies technisch nicht realisierbar, müssen entsprechende Kopplungsmodule berücksichtigt werden.							
01.01.1	Gas-Brennwertkessel 55 kW Gas-Brennwertkessel mit MatriX-Strahlungsbrenner. Nenn-Wärmeleistungsbereich bei: <table><tr><td>- 50/30°C:</td><td>12,0 - 60 kW</td></tr><tr><td>- 80/60°C:</td><td>10,9 - 55,5 kW</td></tr></table> - Jahresbedingte Raumheizungsenergie-Effizienz bis 94 % (Hs) (Label A) - Inox-Crossal-Wärmetauscherfläche aus Edelstahl Rostfrei für eine effiziente Brennwertnutzung - Selbstreinigungseffekt durch glatte Edelstahloberflächen - Modulierender MatriX-Gasbrenner mit großem Modulationsbereich bis herunter auf 20 % für besonders geräuscharmen, wirtschaftlichen sowie umweltschonenden Betrieb - Lambda Pro Control Verbrennungsregelung für alle Gasarten - Gebühreneinsparung durch Verlängerung der Überprüfungsintervalle auf 3 Jahre - Gute Regelbarkeit und sichere Übertragung der Wärme durch weite Wasserwände und großen Wasserinhalt - Einfach zu bedienende Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige - raumluftabhängiger Betrieb Heizkessel mit senkrecht angeordneten Inox-Crossal	- 50/30°C:	12,0 - 60 kW	- 80/60°C:	10,9 - 55,5 kW			
- 50/30°C:	12,0 - 60 kW							
- 80/60°C:	10,9 - 55,5 kW							

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.01	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Heizflächen aus Edelstahl, für gleitend abgesenkte Kesselwassertemperatur. Geeignet für raumluftabhängigen Betrieb. Extrem niedrige Schadstoff-Emissionen durch modulierenden MatriX-Gasbrenner. Großer Wasserinhalt für geringe Taktung und Direktanschluss großer Heizkreise. Kesselkörper allseitig wärmegeklämt durch eine hochwirksame Verbund-Wärmedämmung. Leichte und zeitsparende Montage der Kesselverkleidung ohne Spezialwerkzeug mit Fastfix-Montagesystem. Kesselverkleidung aus Stahlblech, epoxidharzbeschichtet. Mit witterungsgeführter Kessel- und Heizkreisregelung für den Betrieb mit gleitend abgesenkter Kesselwassertemperatur. Einfache Inbetriebnahme durch Plug and Work-Funktion, Mit Speichertemperaturregelung, automatischer Sommer-/Winterzeitsumschaltung, integriertem Diagnosesystem, Wartungsmeldung und kontrollierter Estrichtrocknung. Mit Außen- und Speichertempersensor. Kesseltempersensor ist im Heizkessel eingebaut. Externe Geräte werden über Rast 5-Systemstecker angeschlossen. Die Regelung enthält: Anlagenschalter, elektronischen Maximaltemperaturbegrenzer, Temperaturwächter und Temperaturbegrenzer, Betriebs- und Störungsanzeige, Optolink-Laptop-Schnittstelle und herausnehmbares Bedienteil, Einstellungen für Betriebsarten, Party- und Sparbetrieb, Ferienprogramm, Schornsteinfegerprüfung, bedarfsabhängige Heizkreispumpen- und Brennerabschaltung sowie Sommersparschaltung und variable Heizgrenze. Möglichkeit zur Einstellung für Raumtemperatur und Trinkwassertemperatur und Abfrage von Temperaturen. Einfache Bedienung mittels grafischem Display mit Klartextunterstützung, großer Schrift und kontrastreicher schwarz/weiß-Darstellung sowie kontextbezogener Hilfe. Anschluss für externe Betriebsprogramm-Umschaltung mit Wirkung auf einen oder mehrere Heizkreise, externe Anforderung, externes Sperren und Vorgabe der Kesselwasser-Solltemperatur über externes 0-10 V-Signal Abmessungen: - Länge: 801 mm - Breite: 660 mm - Höhe: 1562 mm - Gewicht: 160 kg - Inhalt Kesselwasser: 71 l - Zulässiger Betriebsdruck: 3 bar - Abgasanschluss: 110 mm - Zuluftanschluss: 150 mm - Norm-Nutzungsgrad: bis 98 % (Hs) - Technische Daten zur Bestimmung der Energieeffizienzklasse (ErP-Label): - Heizkessel:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.01	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse: A - Nenn-Wärmeleistung: 56 kW - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz: 94 % - Jährlicher Energieverbrauch: 28242 kWh - Schall-Leistungspegel: 58 dB Temperaturregler: - Temperaturregler Klasse: II - Beitrag Raumheizungs-Energieeffizienz: 2 % Energieeffizienz Verbund (Heizung): 95 % Energieeffizienzklasse Verbund (Heizung): A einschl. Lieferung, Aufstellung und Anschluss Planungsfabrikat: VISSMANN Vitocrossal 300, Typ CU3A oder gleichwertig angebotenes Fabrikat: '.....'			
		1 ST	EP	GP
01.01.2	Zuschlag für erschwerte Einbringung Die Kesselanlage einschl. Zubehör muss in einem denkmalgeschützten Keller mit einer lichten Raumhöhe zwischen 1,40 und 1,70m, Transportlänge ca. 30m eingebracht werden. Am Aufstellort sind ca. 2,30 m lichte Raumhöhe.			
		1 psch		GP
01.01.3	Kleinverteiler KV2-A Kleinverteiler Bestehend aus: Sicherheitsventil (3 bar), Manometer, Entlüfter und Wärmedämmung.			
		1 ST	EP	GP
01.01.4	Gas-Durchgangshahn 3/4 m.TAE Gasabsperrhahn R 3/4 Mit thermischem Sicherheitsabsperrventil			
		1 ST	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.01	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.5	CO-Wächter m. Abschaltfunktion CO-Wächter Zur Sicherheitsabschaltung des Heizkessels bei Austritt von Kohlenmonoxid.			
		1 ST	EP	GP
	Abgasanlage Von der bestehenden Gaskesselanlage soll die Abgasleitung DN 160 in Edelstahl weiterhin als Schutzrohr für das neue Abgasrohr genutzt werden. Die folgenden Einheitspreise sind einschl. Lieferung, Montage und Schornsteinabnahme zu bepreisen.			
01.01.6	Basiselement Schacht starr D=110 Abgassystem aus Kunststoff (PPs, Typ B) Zugelassen bis 120 Grad C für Brennwertgeräte. Basispaket Schacht, Durchmesser 110 mm, bestehend aus: Stützbogen, Auflageschiene, Schachtabdeckung, Abstandhalter (5 Stück).			
		1 ST	EP	GP
01.01.7	Abgasrohr 110 l=1950 (2Stück) Rohr 1,95 m lang (2 Stück a 1,95 m = 3,9 m), ablängbar Durchmesser 110 mm Werkstoff Kunststoff (PPs).			
		3 ST	EP	GP
01.01.8	Abgasrohr 110 l=1000 Rohr 1 m lang, ablängbar Durchmesser 110 mm Werkstoff Kunststoff (PPs).			
		2 ST	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.01	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.9	Abgasrohr 110 l=500 Rohr 0,5 m lang, ablängbar Durchmesser 110 mm Werkstoff Kunststoff (PPs).			
		1 ST	EP	GP
01.01.10	Revisionsstück D=110 gerade Revisionsstück Gerade Durchmesser 110 mm Werkstoff Kunststoff (PPs).			
		1 ST	EP	GP
01.01.11	Revisionsbogen 87° D=110 Revisions-Bogen 87 Grad Durchmesser 110 mm Werkstoff Kunststoff (PPs).			
		1 ST	EP	GP
01.01.12	Abgasbogen 87° D=110 Bogen 87 Grad (1 Stück) Durchmesser 110 mm Werkstoff Kunststoff (PPs).			
		1 ST	EP	GP
01.01.13	Abgasbogen 45° D=110 (2 Stück) Bogen 45 Grad (2 Stück) Durchmesser 110 mm Werkstoff Kunststoff (PPs).			
		1 ST	EP	GP
01.01.14	Belüftungsblende DN110 Belüftungsblende Mit Rohrdurchführung Durchmesser 100 mm Werkstoff Kunststoff (PPs), grau.			
		1 ST	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.01	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Kesselzubehör			
	Kesselzubehör			
01.01.15	Luftabscheider Rp 1 1/4" m. W...			
	Luftabscheider mit Wärmedämmung Zur kontinuierlichen Entfernung von Luft- und Mikroblasen aus Heiz- und Kühlkreisläufen. - Mit leakagefrei, permanent automatisch entlüftendem Ventil - Mit drehbarem Anschlussmechanismus; Einbau in horizontal, vertikal und diagonal verlaufenden Leitungen möglich - Mit Wärmedämmung nach EnEV, bestehend aus zwei EPP-Halbschalen - Einsetzbares Medium: Wasser oder Glykol-Wasser-Gemisch bis 50/50% Anschluss Rp: 1 1/4 Gehäuse: Messing Einbaulänge (ohne Wärmedämmung): 128 mm Max. Betriebsdruck: 10 bar Max. Betriebstemperatur: 110 °C Max. Durchsatz: 3,6 m³/h			
		1 ST	EP	GP
01.01.16	Schlammabscheider mit Magnet			
	Schlammabscheider mit Magnet zur Beseitigung magnetischer und nichtmagnetischer Schmutzpartikel (ab 5 µm) aus Heiz- und Kühlkreisläufen. - Mit abnehmbarem Magnet (im Reinigungsmodus) - Mit Ablasshahn zur Beseitigung der aufgefangenen Schlamm- und Magnetpartikel; auch möglich während des Anlagenbetriebes. - Mit drehbarem Anschlussmechanismus; Einbau in horizontal, vertikal und diagonal verlaufenden Leitungen möglich - Mit Wärmedämmung nach EnEV, bestehend aus zwei EPP-Halbschalen. - Einsetzbares Medium: Wasser oder Glykol-Wasser-Gemisch bis 50/50% Anschluss Rp: 1 1/4 Gehäuse: Messing			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.01	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Einbaulänge (ohne Wärmedämmung):128 mm Max. Betriebsdruck: 10 bar Max. Betriebstemperatur: 110 °C Max. Durchsatz: 3,6 m³/h			Übertrag:
		1 ST	EP	GP
01.01.17	Füllstation Füllstation medium, mit Kartusche Armatur zur Befüllung von geschlossenen Heizungsanlagen mit aufbereitetem Wasser - Systemtrenner BA (nach DIN EN 1717) - Druckminderer - Digitale Eingangs- und Ausgangsdruckanzeige - Absperrung, ein- und ausgangsseitig - Digitale Kapazitätskontrolle - Verschneideeinrichtung - Wandhalterung - Titrier-Set - Enthärtungskartusche: 4 l - Durchflussleistung bei $\Delta p = 0,2$ bar: 0,5 m³/h Technische Daten: - Anschluss: R 1/2 - Max. Betriebsdruck: 10 bar - Max. Betriebstemperatur: 30 °C - Ausgangsdruck (werkseitige Einstellung 1,5 bar): 1 bis 5 bar - Medium: Trinkwasser			
		1 ST	EP	GP
01.01.18	Membran-Druckausdehnungsgefäß 50 Liter Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. - Langlebige Epoxidharzbeschichtung - Nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831 - Ab 35 Liter stehend - Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 % - Mit Gewindeanschlüssen - Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C - Max. zulässige Betriebstemperatur 70 °C Typ: N 50 Farbe: weiß			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.01	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Membranmaterial: SBR Nennvolumen: 50 l Max. Nutzvolumen: 45 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Gasvordruck werkseitig: 1.5 bar Anschluss : R 3/4" Durchmesser: 441 mm Max. Höhe: 487 mm Höhe Wasseranschluss: 175 mm Kippmaß ca.: 657 mm Gewicht: 9.60 kg Planungsfabrikat: Reflex oder gleichwertig angebotenes Fabrikat: '.....'			
		1 Stk	EP	GP
01.01.19	Kessel-Sicherheits-Komb. geschlossene Wasserheizungsanlage Schnellentlüfter Lecksicherung DN15			
	Kessel-Sicherheits-Kombination, Sicherheitsventil bauteilgeprüft, für geschlossene Wasserheizungsanlagen DIN EN 12828, Ansprechüberdruck über 3 bar, mit Sicherheitsventil, Druckmessgerät, Schnellentlüfter und Lecksicherung, DN 15.			
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 01.01		KG 421 Wärmeerzeugung , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.02	Bereich KG 422 Rohrleitungen + Verteilung			
01.02.1	Rohr Stahl niro nahtlos AD 18mm WD 1mm Pressen Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10297-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet. Planungsfabrikat: VIEGA oder gleichwertiger Art angebotenes Fabrikat: '.....'	350 m	EP	GP
01.02.2	Rohr Stahl niro nahtlos AD 22mm WD 1mm Pressen wie vor, jedoch in DN 20	50 m	EP	GP
01.02.3	Rohr Stahl niro nahtlos AD 28mm WD 1mm Pressen wie vor, jedoch in DN 25	150 m	EP	GP
01.02.4	Rohr Stahl niro nahtlos AD 35mm WD 1mm Pressen wie vor, jedoch in DN 32	70 m	EP	GP
01.02.5	Rohr Stahl niro nahtlos AD 44mm WD 2mm Pressen wie vor, jedoch in DN 40	16 m	EP	GP
01.02.6	Bogen 90° Stahl niro Pressverbindung AD 18mm Bogen, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 18 mm.	300 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.7	Bogen 90° Stahl niro Pressverbindung AD 22mm wie vor, jedoch in DN 20			
		100 St	EP	GP
01.02.8	Bogen 90° Stahl niro Pressverbindung AD 28mm wie vor, jedoch in DN 25			
		70 St	EP	GP
01.02.9	Bogen 90° Stahl niro Pressverbindung AD 35mm wie vor, jedoch in DN 35			
		50 St	EP	GP
01.02.10	Bogen 90° Stahl niro Pressverbindung AD 44mm wie vor, jedoch in DN 44			
		10 St	EP	GP
01.02.11	T-Stück Stahl niro AD 18mm T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 18 mm			
		100 St	EP	GP
01.02.12	T-Stück Stahl niro AD 22mm T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 22 mm			
		60 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.13	T-Stück Stahl niro AD 28mm T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 28 mm	30 St	EP	GP
01.02.14	T-Stück Stahl niro AD 35mm T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 35 mm	10 St	EP	GP
01.02.15	T-Stück reduziert Stahl niro AD 22mm x 18mm T-Stück, reduziert, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	10 St	EP	GP
01.02.16	T-Stück reduziert Stahl niro AD 22mm x 28mm T-Stück, reduziert, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	10 St	EP	GP
01.02.17	T-Stück reduziert Stahl niro AD 35mm x 28mm T-Stück, reduziert, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	6 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.18	Reduzierstück Stahl niro Pressverbindung Heizungswasser Stahl niro geschweißt AD 22mm x 18mm			
	Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.			
		20 St	EP	GP
01.02.19	Rohrbefestigung Stahl, verzinkt DN15			
	Rohrbefestigung, aus Stahl, verzinkt, mit Rohrschelle, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung über Gewindestäbe bis 0,5m ,gelenkig an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Befestigungsuntergrund Beton, Mauerwerk und Holz, für Rohr aus Kupfer, DN 15,			
		200 St	EP	GP
01.02.20	Rohrbefestigung DN 20			
	Leistung wie Position 01.02.19 jedoch DN 20.			
		50 St	EP	GP
01.02.21	Rohrbefestigung DN 25			
	Leistung wie Position 01.02.19 jedoch DN 25.			
		80 St	EP	GP
01.02.22	Rohrbefestigung DN 32			
	Leistung wie Position 01.02.19 jedoch DN 32.			
		30 St	EP	GP
01.02.23	Rohrbefestigung DN 40 - 50			
	Leistung wie Position 01.02.19 jedoch DN 40			
		10 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.24	Doppel-Rohrclip 18 - 22 mm Doppel-Rohrclip 18 -22 mm für Kupferrohr 18 mm aus Kunststoff - weiß mit Gewindehülse M6 aus Messing für die schnelle und problemlose Rohrmontage, einschl. Lieferung und Montage	200 Stk	EP	GP
01.02.25	Wärmedämmung Rohrleitung DN 15 MW, Schale D 20mm Alu-Folie bis 3,5m Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an Rohrleitungen, haustechnische Anlagen nach EnEV, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, in Gebäuden, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Rohrleitung aus Stahl, Rohraußendurchmesser 18 mm, Rohrverbindung gepresst, Dämmung aus Mineralwolle, AS- Qualität, hydrophobiert, Baustoffklasse A DIN 4102-1, als Schale, einlagig, befestigen mit verzinktem Stahldraht, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Rechenwert IR 0,035 W/mK, Dämmschichtdicke 20 mm. als Schale, einlagig, befestigen mit aluminiumplattiertem Spannband, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Rechenwert IR 0,035 W/mK, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Dicke 0,2 mm, befestigen mit Stecknieten. 0	150 m	EP	GP
01.02.26	Wärmedämmung Rohrleitung DN 20 MW, Schale D 20mm Alu-Folie bis 3,5m Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an Rohrleitungen, haustechnische Anlagen nach EnEV, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, in Gebäuden, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Rohrleitung aus Kupfer, Rohraußendurchmesser 222 mm, Rohrverbindung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	geschweißt/gelötet, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, hydrophobiert, Baustoffklasse A DIN 4102-1, als Schale, einlagig, befestigen mit verzinktem Stahldraht, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Rechenwert IR 0,035 W/mK, Dämmschichtdicke 20 mm.			Übertrag:
	als Schale, einlagig, befestigen mit aluminiumplattiertem Spannband, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Rechenwert IR 0,035 W/mK, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Dicke 0,2 mm, befestigen mit Stecknieten.			
		120 m	EP	GP
01.02.27	Leistung wie Position jedoch DN 25 Leistung wie Position 01.02.26 , jedoch Dämmschichtdicke: 20 mm DN 25			
		100 m	EP	GP
01.02.28	Leistung wie Position jedoch DN 32 Leistung wie Position 01.02.26 , jedoch Dämmschichtdicke: 20 mm DN 32			
		70 m	EP	GP
01.02.29	Leistung wie Position jedoch DN 40 Leistung wie Position 01.02.26 , jedoch Dämmschichtdicke: 20 mm DN 40			
		50 m	EP	GP
	Hinweis: Ummantelung zum Schutz vor mech. Beanspruchung Hinweis: Ummantelung zum Schutz vor mech. Beanspruchung			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.30	Ummantelung nachträglich Rohr DN 25 - DN 32 Gebäude Mineralwolle D 25mm Nachträgliche Ummantelung DIN 4140 bei vorh. Wärmedämmung, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, Dicke 25 mm, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,5 mm, Überlappungen verschrauben.	100 m	EP	GP
01.02.31	Ummantelung nachträglich Rohr DN 32 - DN 40 Nachträgliche Ummantelung DIN 4140 bei vorh. Wärmedämmung, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, Dicke 32 mm, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,5 mm, Überlappungen verschrauben.	50 m	EP	GP
01.02.32	Brandschutzabschottung R 90 DN 15 Brandschutzabschottung von Kupfer-, Stahl- und Gussrohrleitungen, nach Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, mit Prüfzeugnis bestehend aus Mineralwolle Baustoffklasse A, Schmelzpunkt grösser 1000 °C, mit Oberflächenschutz aus gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Dämmstärke nach EnEV 100 %, Mediumtemperatur in Grad C 70 in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5m, Wand oder Decken, Dicke bis 300 mm, Rohraußendurchmesser bis 35 mm, Rohrleitung nichtgedämmt.	28 St	EP	GP
01.02.33	Leistung wie Position jedoch DN 20 Leistung wie Position 01.02.25 , jedoch Dämmschichtdicke: 20 mm DN 20	10 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.34	Wärmedämmung Rohrleitung synth.Kautschuk Schlauch D 9mm Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen, haustechnische Anlagen nach EnEV, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, in Gebäuden, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Rohrleitung aus Kupfer, Rohraußendurchmesser 18 mm, Rohrverbindung geschweißt/gelötet, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse B2 DIN 4102-1, als Schlauch, einlagig, Längs- und Rundnähte kleben, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Rechenwert IR 0,04 W/mK, Dämmschichtdicke 9 mm.	100 m	EP	GP
01.02.35	C-Profilschiene Stahl verzinkt B 30mm C-Profilschiene, aus Stahl, verzinkt, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, Ausführung nach Montage-Detailplänen, Profilbreite 30 mm.	35 kg	EP	GP
	Gasleitung Gasleitung			
01.02.36	Rohr Kupferrohr Erdgas AD 28 mm WD 1,5mm Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Erdgas, Anforderungen entsprechend DVGW G 600 (TRGI), als Geräteanschlussleitung, Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Löten nach DVGW GW 2, Höhe bis 2 m.	10 m	EP	GP
01.02.37	90° Bogen Kupferrohr Erdgas AD 28 mm WD 1,5mm 90° Bogen aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Erdgas, Anforderungen entsprechend DVGW G 600 (TRGI), als Geräteanschlussleitung, Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Löten nach DVGW GW 2, Höhe bis 2 m.	12 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.38	Kennzeichnung Gasleitung Kennzeichnung Gasleitung Kennzeichnungsaufkleber auf sichtbar verlegten Gasleitung im normgerechten Größe zur dauerhaften Befestigung auf die Rohrleitungen anbringen	1 psch		GP
01.02.39	Vor- und Haupt- Druckprüfung Gas AD 28mm L bis 10m Vor- und Haupt- Druckprüfung DIN 1988-2, Außendurchmesser 28 mm, Gesamtlänge des Verteilungssystems bis 10 m. einschl. Protokollerstellung	1 Psch		GP
01.02.40	Erdleitung zwischen Gärtnerhaus, Remise und Gehilfenhaus DN 25 Fernwärmeleitung zwischen Neubau und Bestand zur internen Wärmeversorgung Fernwärmeleitung Heizung/Sanitär Verbundsystem gemäss EN 15632 -1 /-2 geeignet bis: max. 95°C (gleitend) max. 80°C Dauerbetriebstemperatur max. 6 bar Betriebsdruck bestehend aus: Mediumrohr aus vernetztem Polyethylen (PEXa) mit Sauerstoff-Diffusionssperre (EVOH), Dämmung aus kontinuierlich hergestelltem FCKW-freiem, Pentan getriebenem flexiblen Polyurethan-Hochdruckschaum mit λ_{50} -Wert ≤ 0.0216 W/mK (längswasserdicht), PE-Folie und einem sinusförmig gewellten, nahtlos aufextrudierten Polyethylen (LLD-PE) Aussenmantel inklusive Werksprüfung. Lieferung auf Trommeln oder in Ringen, einschl. Verlegung im Graben Planungsfabrikat/Typ: BRUGG / Duorohrleitung CALPEX CPX H 32+32/126 PLUS PLUS oder gleichwertig angebotenes Fabrikat: '.....'	35 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.41	Hauseinführungsbogen 90° Hauseinführungsbogen 90° Schenkellänge 1,1 x 1,6 m längswasserdicht Mediumrohr aus vernetztem Polyethylen (PEXa) mit Sauerstoff-Diffusionssperre (EVOH), Dämmung aus 100% FCKW-Freien CO2 getriebenen Polyurethanhochdruckschaum, PE-Folie und Schutzmantel aus PE-HD. Planungsfabrikat/Typ: Brugg / CPX H 32+32/126 PLUS oder gleichwertig angebotenes Fabrikat: '.....'	2 St	EP	GP
01.02.42	Anschlussstück (Schraubverbindung) Anschlussstück (Schraubverbindung) Zur Verbindung mit weiterführenden Leitungen PEX-Anschlussstück (Schraubverbindung) Aus Messing mit Aussengewinde passend für PEX 32mm	4 St	EP	GP
01.02.43	Schrumpf-Endkappe für Feuchträume Schrumpf-Endkappe für Feuchträume Wärmeschrumpfend, als Abschluss bei Hauseinführungen, bestehend aus: Molekularvernetztes und modifiziertes Polyolefin, beschichtet mit Dichtungskleber. (Temperaturbeständig bis 125 °C) Inkl. Temperaturmessstreifen und Schleifband Fabrikat: Brugg Schrumpf-Endkappe für CALPEX -UNO passend für: CALPEX 32 + 32/ PLUS oder gleichwertig	2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.44	Mauerdurchführung-Dichtring Mauerdurchführung-Dichtring für Fernwärmeleitung in Gebäuden oder Schächten, dicht gegen drückendes Wasser < 0,5bar, Dichtungseinsatz Typ A (zentrierend) und Typ C40 (dichtend) für Kernbohrung oder Zementfutterrohre. Das Futterrohr ist bauseits zu stellen und einzubauen. für Aussenrohr Durchmesser 126 mm einschl. Kernbohrung Durchmesser 200 mm	2 St	EP	GP
01.02.45	Trassenwarnband Trassenwarnband mit Aufdruck "Achtung Fernwärmeleitung" in normgerechten Abstand über verlegte Fernwärmeleitung ins Erdreich legen bzw. an Tiefbauer zur Verlegung übergeben	1 m	EP	GP
01.02.46	Hauseinführung DN 200 Hauseinführung DN 200 Dichtungseinsatz A-63 mit DPS Ideal für Kunststoffmantelrohre (Fernwärmerohre) abdichtend gegen nichtdrückendes Wasser, gasdicht, Aufnahme axialer Bewegungen, für Rohraußendurchmesser von 125,0 mm bis 135,0 mm in Futterrohr / Kernbohrung DN 200 mm. Stahlteile galvanisch-verzinkt, gelbchromatiert und versiegelt Elastomer Planungsfabrikat: DOYMA oder gleichwertiger Art angebotenes Fabrikat: '.....'	2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.47	Kernbohrung DN 200 Kernbohrung DN 200 durch Stahlbeton (Fundamentstreifen) mit Wanddicke zwischen 300 und 400 mm	2 St	EP	GP
Summe Bereich 01.02		KG 422 Rohrleitungen + Verteilung , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.03	Bereich	KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.03	Bereich KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen			
01.03.1	Verteiler DN 50 Rundrohr-Verteiler DN 65 für Vorlauf oder Rücklauf, best. aus: Geschweißtem Stahlrohr EN 10217-1, DN 50 mit beidseitig aufgeschweißten Klöpperböden. Aufgeschweißte Abgangsstutzen als Gewindestutzen oder Rohrstutzen aus Stahlrohr, mit Vorschweißflanschen nach DIN, PN 06, PN 10 und PN 16. Die Flanschen sind auf gleiche Spindelhöhe, für Armaturen entspr. Baulängenreihen FTF-1 (F1), FTF-14 (F4), FTF-20 (K1) nach DIN EN 558-1, sowie dem Fabrikat der Armaturen und der Dämmdicke des Verteilers, abgestimmt. Entleerungsmuffe 1/2" für Verteilerkammer. Der Verteiler ist werkseitig druckgeprüft und grundiert. Einsatzbereich: - Wasserdurchsatz ca. 9 cbm/h - Leistung bei delta-t 20 K ca. 198 kW - max. Betriebstemperatur 110 °C - max. Betriebsüberdruck 6 bar Verteilerkammer DN 50 aus geschweißtem Stahlrohr EN 10217-1 2-2 0,80 lfm 2-3 2,00 Stück Klöpperboden DN 50 2-4 2,00 Stück Rohrstutzen/Flanschstutzen DN 25/PN 6 nach DIN 2631 2-5 1,00 Stück Rohrstutzen/Flanschstutzen DN 32/PN 6 nach DIN 2631 2-6 1,00 Stück Rohrstutzen/Flanschstutzen DN 40/PN 6 nach DIN 2631 einschl. Lieferung und Montage Aufstellung im KG / Heizungszentrale Planungsfabrikat: Magra oder gleichwertiger Art angebotenes Fabrikat: '.....'			
		2 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.03	Bereich	KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.2	Isolierung für Verteiler Isolierung für zuvor benannten Verteiler Fertigisolierung für HV DN 50 mit ALU-Blechmantel und PU-Hartschaum entspr. der EnEV, best. aus: ALU-Blechmantel und 30 mm dicken PU-Hartschaum-Halbschalen. Stirnseitig mit Deckel. Mit Ausschnitten für die Verteileranschlüsse, Entleerung und Konsolen. Einschließlich ALU-Befestigungsbändern und Schraubschnellverschlüssen. 0,80 lfm Fertigisolierung ALU/PU 30 2 Endböden/1 Band für HV DN 50	2 St	EP	GP
01.03.3	Standkonsole 85 höhenverstellbar Standkonsole 85 höhenverstellbar bestehend aus: Bodenplatte für Schraubbefestigung und Profilstahl. Galvanisch verzinkt. Konsolenhöhe stufenlos verstellbar von 400 mm bis 660 mm. Einschließlich Schrauben, Dübeln und Unterlegscheiben und Montage	4 St	EP	GP
01.03.4	Entleerrinne 800x85x50 mm Entleerrinne 800x85x50 mm aus Stahlblech-C-Profil mit Ablaufsieb feuerverzinkt einschl. Halterung zum Befestigen der Entleer- rinne 85 an den Konsole und Montage	2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.03	Bereich	KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.5	Umwälzpumpe DN 40 Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, elektronisch geregelt, Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.20 Best in Class Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften: - Einzelpumpe oder Doppelpumpe (D) - Hocheffizienz-EC-Permanentmagnet motortechnologie - Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.18 - Regelungsarten: Konstantdruck / Fstdrehzahl / Proportionaldruck / Konstanttemperatur - Integrierter Motorvollschutz - Wärmedämmschalen gem. EnEV im Lieferumfang (nur bei Einzelpumpen) - Automatische Sollwerteinstellung durch AutoAdapt-Funktion - Integrierter Trockenlaufschutz - Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch FlowLimit-Funktion - Integrierte Wärmemengenerfassung - Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch Einsteckmodule im Klemmenkasten - Betriebs- und Störmeldung - Kommunikationsmöglichkeiten analog/digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI - Erfassung der Betriebshistorie - Bedienung über TFT-Display und Soft-touch-Tastatur - Automatische Sollwerteinstellung inkl. Volumenstrombegrenzung durch FlowAdapt-Funktion - Haftungsübernahmevereinbarung 5 Jahre Garantie - Einstell- und Auslesemöglichkeiten mittels optionalem Diagnose- und Fernbediengerät - 5 Jahre Garantie durch Einsendung des Inbetriebnahmeprotokolls - Betriebsarten Doppelpumpen: Wechsel/ Reserve/Parallel - Kommunikation Pumpenköpfe einer Doppelpumpe oder von 2 Einzelpumpen drahtlos Fördermedium: Fördermedium: Wasser Medientemperaturbereich: -10 .. 110 °C Medientemperatur während des Betriebs: 60 °C Dichte: 983.2 kg/m³ Kinematische Viskosität: 0.48 mm²/s Technische Daten: Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe: 5 m³/h Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe: 10 m			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.03	Bereich	KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Temperaturklasse: 110 Prüfkennzeichen auf dem Typenschild: CE,VDE,WEEE Werkstoffe: Pumpengehäuse: Grauguß Pumpengehäuse: EN-GJL-250 Pumpengehäuse: ASTM A48-250B Laufgrad: PES mit 30 % Glasfaseranteil Installation: Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C Max. Betriebsdruck: 10 bar Anschluss: DIN Nennweite: DN 40 Nennndruck: PN6/10 Einbaulänge: 220 mm Elektrische Daten: Leistungsaufnahme P1: 18 .. 359 W Netzfrequenz: 50 / 60 Hz Bemessungsspannung: 1 x 230 V Maximale Stromaufnahme: 0.2 .. 1.66 A Schutzart (gemäß IEC 34-5): X4D Wärmeklasse (IEC 85): F Sonstiges: Energieeffizienzindex (EEI): 0.18 Nettogewicht: 16.4 kg Bruttogewicht: 18.1 kg Versandvol.: 0.039 m³ Herkunftsland: DE Zolltarif Nr.: 84137030 Fabrikat der Planung: Grundfos Typ der Planung: MAGNA3 40-100 F Produkt Nummer PN: 97924648 mit Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.18 einschl. Lieferung und Montage oder gleichwertiger Art angebotenes Fabrikat: '.....'			
		1 Stk	EP	GP
01.03.6	Umwälzpumpe DN 32			
	Umwälzpumpe DN 32			
	wie vor beschrieben, jedoch in DN 32			
		1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.03	Bereich	KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.7	Umwälzpumpe DN 25 Umwälzpumpe DN 25 wie vor beschrieben, jedoch in DN 25	2 St	EP	GP
01.03.8	Strangventil PN16 DN 20 Strangventil, mit gesicherter Voreinstellung, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Außengewinde, mit Lötfüßen, Gehäuse aus Messing, inkl. Dämmkappe PN 6, DN 20 Planungsfabrikat: MNG oder gleichwertig angebotenes Fabrikat: '.....'	10 St	EP	GP
01.03.9	Absperr- und Entleerventil DN 15 Absperr- und Entleerventil mit hoher Entleer-Leistung, Absperrung über integrierten Kugelhahn, als hochwertiges Partnerventil zum Strangregulier- und Messventil, im Vorlauf und Rücklauf einsetzbar, Entleerung mit Schlauch-Anschluss Werkstoff: Messing Anschluss IG Nennweite DN 15 kvs-Wert 3 m³/h Max Diff.-Druck über dem Ventil 2.5 bar Temperaturbereich: -20 bis +120°C angebotenes Fabrikat: '.....'	10 Stck	EP	GP
01.03.10	Absperr- und Entleerventil DN 20 wie vor, jedoch DN 20	10 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.03	Bereich	KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.11	Montage bauseits gestellter Drei-Wege-Mischer DN 25-32 Montage bauseits gestellter Drei-Wege-Mischer DN 25-32 über das Gewerk Gebäudeautomation			
		3 St	EP	GP
01.03.12	Zwischenflansch-Absperrklappe DN25-32 Zwischenflansch-Absperrklappe DN25 DN32, mit Armaturenkappe			
		12 St	EP	GP
01.03.13	Kugelhahn DN 15 Kugelhahn für Zentralheizungen, Gehäuse aus Rotguß (Rg5) nach DIN 1705. Kugel aus hartverchromtem Messing. Dichtschalen aus PTFE, Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring. Max. Betriebstemperatur : 150 C Max. Betriebsdruck : 40 bar einerseits Schweißstülen andererseits Verschlußkappe, Hebelgriff aus Aluminium, Nennweite DN 15, Anschlußgewinde G 3/4" AG liefern und montieren			
		20 Stck	EP	GP
01.03.14	Glasthermometer Glasthermometer (Maschinenthermmometer) Füllung, Winkelform 90 Grad, Oberteil rund, aus Messing, poliert, Gehäuselänge 200 mm, Anzeigebereich 0 bis 100 Grad C, Meßgenauigkeit 1 % vom Skalenendwert, Unterteil mit Rillenzapfen, Einschraubstutzen mit Feststellschraube und Tauchrohr, aus nichtrostendem Stahl, Tauchrohr-Einbaulänge in mm nach Erforderniss. Gewindeanschluß R 1/2 mit Schweißmuffe. liefern und montieren			
		6 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.03	Bereich	KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.15	Manometer Manometer, als Rohrfederanometer mit verstellbarer Markierung, Rohrfeder aus nichtrostendem Stahl, Gehäuse aus Messing, Übersteckring aus Messing, poliert, Meßgenauigkeit 1,0 % vom Skalenendwert, Gehäusedurchmesser 80 mm, Anschlußzapfen R 1/2, radial nach unten, Anzeigebereich nach Erfordernissen, einschl Wassersack- U-Rohr liefern und montieren	4 Stck	EP	GP
01.03.16	Einschweißtauchhülse Einschweißtauchhülse für Kabelf. M16x1,5, die durch das Gewerk MSR gestellt werden, montieren und bauseitige Fühler einschrauben	12 Stck	EP	GP
01.03.17	Füllschlauch DN 20 Füllschlauch, aus Gummi mit Textilgewebeeinlage, max. Betriebsüberdruck 10 bar, temperaturbeständig bis 130 Grad C, mit eingebundenen Verschraubungen, einschl. Schlauchhalter, aus verzinktem Stahlblech. Schlauchlänge 5 m, DN 20 liefern und montieren	1 Stck	EP	GP
01.03.18	KFE Entleerungshahn DN 15 liefern und montieren	6 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.03	Bereich	KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.19	Absperrhahn Messing Absperrhahn für Druckmessgerät DIN 16263, mit Prüfzapfen, aus Messing.	4 St	EP	GP
01.03.20	Profilstahlkonstruktion Profilstahlkonstruktion zur Herstellung von Halterungen, Festpunkten, Rohrtraversen u.s.w. in geschraubter Ausführung aus Profilstahl, galvanisch verzinkt in Gebäuden incl. Verschraubungen, bauaufsichtlich zugelassene Dübel unter Beachtung der DIN 4109, MLAR und 4102	40 kg	EP	GP
Summe Bereich 01.03		KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.04	Bereich	KG 423 Heizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.04	Bereich KG 423 Heizflächen			
	Stahlröhrenradiatoren Stahlröhrenheizkörper einschl. Befestigungssysteme für Wandmontage, liefern, montieren und anschließen, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 6 bar, mit Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton : weiß in RAL 9016 Planungsfabrikat: Arbonia oder gleichwertiger Art angebotenes Fabrikat: '.....'			
01.04.1	Röhrenradiator 450 X 1200 X 65			
	Röhrenradiator, Röhrenradiator BLxBHxBT = 450x1200x65 Ggf. weiteres Material für Verbindung(en): CU DN 15			
		1 Stck	EP	GP
01.04.2	Röhrenradiator 540x1200x65			
	Röhrenradiator, Röhrenradiator BLxBHxBT = 540x1200x65 Ggf. weiteres Material für Verbindung(en): CU DN 15			
		1 Stck	EP	GP
01.04.3	Röhrenradiator 630x900x65			
	Röhrenradiator, Röhrenradiator BLxBHxBT = 630x900x65 Ggf. weiteres Material für Verbindung(en): CU DN 15			
		1 Stck	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.04	Bereich	KG 423 Heizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.4	Röhrenradiator 810x500x105			
	Röhrenradiator, Röhrenradiator BLxBHxBT = 810x500x105 Ggf. weiteres Material für Verbindung(en): CU DN 15			
		1 Stck	EP	GP
01.04.5	Röhrenradiator 900x450x105			
	Röhrenradiator, Röhrenradiator BLxBHxBT = 900x450x105 18 Glieder Ggf. weiteres Material für Verbindung(en): CU DN 15			
		3 Stck	EP	GP
01.04.6	Röhrenradiator 900x500x65			
	Röhrenradiator, Röhrenradiator BLxBHxBT = 900x500x65 18 Glieder Ggf. weiteres Material für Verbindung(en): CU DN 15			
		3 Stck	EP	GP
01.04.7	Röhrenradiator900x500x105			
	Röhrenradiator, Röhrenradiator BLxBHxBT = 900x500x105 Ggf. weiteres Material für Verbindung(en): CU DN 15			
		2 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.04	Bereich	KG 423 Heizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.8	Röhrenradiator 945x500x65			
	Röhrenradiator, Röhrenradiator BLxBHxBT = 945x500x65 Ggf. weiteres Material für Verbindung(en): CU DN 15			
		3 Stck	EP	GP
01.04.9	Röhrenradiator 945x500x105			
	Röhrenradiator, Röhrenradiator BLxBHxBT = 945x500x105 Ggf. weiteres Material für Verbindung(en): CU DN 15			
		2 Stck	EP	GP
01.04.10	Röhrenradiator 990x600x65			
	Röhrenradiator, Röhrenradiator BLxBHxBT = 990x600x65 Ggf. weiteres Material für Verbindung(en): CU DN 15			
		1 Stck	EP	GP
01.04.11	Röhrenradiator 1170 x 600 x 65			
	Arbonia Röhrenradiator, Röhrenradiator BLxBHxBT = 1170 x 600 x 65 Ggf. weiteres Material für Verbindung(en): CU DN 15			
		2 Stck	EP	GP
01.04.12	Röhrenradiator 2025x400x185			
	Röhrenradiator, Röhrenradiator BLxBHxBT = 2025x400x185 Ggf. weiteres Material für Verbindung(en): CU DN 15			
		1 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.04	Bereich	KG 423 Heizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.13	Röhrenradiator 1.305x305x145			
	Röhrenradiator, BLxBHxBT = 1.305x305x145 Ggf. weiteres Material für Verbindung(en): CU DN 15			
		1 Stck	EP	GP
01.04.14	Röhrenradiator 1.260x400x105, feuerverzinkt			
	Röhrenradiator, feuerverzinkt für Installation im Nassraum BLxBHxBT = 1.260x400x105 Ggf. weiteres Material für Verbindung(en): CU DN 15			
		1 Stck	EP	GP
01.04.15	Flachheizkörper C-Profil 11/600/1200			
	Flachheizkörper, FEX, Stopfen Profilerter Flachheizkörper aus kaltgewalztem Stahlblech nach EN 442 mit Verkleidung in Kompaktausführung. Stabile, vertikale Profilierung mit Sickenteilung 33 1/3 mm. Rohrleitungsanschluss gleich- oder wechselseitig über vier seitliche G 1/2-Innengewinde. Hochwertige, umweltfreundliche Lackierung gemäß DIN 55900. Erhöhter Korrosionsschutz durch standardmäßige Lackierung in 3 Fertigungsphasen: Entfettung sowie Phosphatierung, kataphoretische Tauchgrundierung und anschließende Einbrenn-Pulverlackierung mit hoher Kratz- und Schlagfestigkeit in RAL 9016 verkehrsweiß. Im Heizbetrieb emissionsfrei. Heizkörper in Schrumpffolie mit Kunststoff-Kantenschutzecken sowie Kartonsageals Transport- und Montageschutz verpackt. Vorbereitet für Buderus-Montage-System BMSplus. Heizkörperverkleidung bestehend aus Seitenteilen und demontierbarem Abdeckgitter. Heizkörper entspricht den Anforderungen der Arbeitssicherheit gemäß den Richtlinien der GUV. Garantierter Qualitätsstandard mit Registrierung nach RAL-Gütezeichen RAL-RG 618. Wärmeleistung DIN EN 442 geprüft (Prüfstellenr. 1695) mit permanenter Fertigungsüberwachung nach EN-ISO 9001. einschl. Lieferung und Montage Inklusive beiliegendem Blind- und Entlüftungsstopfen sowie Montagesystem-Set FEX (Schnellkonsolen, Schrauben, Dübel) zur Wandmontage, welches die Anforderungsklassen 1 und 2 gemäß der VDI-Richtlinie 6036 erfüllt. Typ: Typ 11			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.04	Bereich	KG 423 Heizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Betriebsdruck max: 10 bar			
	Bauhöhe: 600 mm			
	Bautiefe: 62 mm			
	Baulänge: 1.200 mm			
	Planungsfabrikat: Buderus			
	oder gleichwertig			
	angebotenes Fabrikat: '.....'			
		1 Stck	EP	GP
01.04.16	Stahlröhrenheizkörper montieren, anschließen			
	Stahlröhrenheizkörper, montieren und anschließen.			
	nach Montage für Malerarbeiten ein zusätzliches Mal de- und montieren einschl. entleeren und wiederbefüllen			
		24 St	EP	GP
01.04.17	Zuschlagposition je Heizkörper in Sonderfarbe			
	Zuschlagposition je Heizkörper für die Ausführung in einer Sonderfarbe nach Wahl des Architekten bzw. Auftraggebers			
		24 St	EP	GP
	HK-Zubehör			
	HK-Zubehör			
01.04.18	Thermostatventil für 2-Rohr-Installation DN15			
	Thermostatisches Heizkörperventil, DIN EN 215, für 2-Rohr-Installation, Gehäuse aus Rotguss, vernickelt, mit Gewindeanschluss, für Wasser bis 120 Grad C, PN 10, Spindelabdichtung wechselbar ohne Systementleerung, mit Feinstvoreinstellung +/- 1 Kelvin, DN 15.			
	Leitfabrikat Danfoss oder gleichwertiger Art			
	angebotenes Fabrikat: '.....'			
		12 St	EP	GP
01.04.19	Thermostatkopf mit eingebautem Messelement			
	Thermostatkopf, DIN EN 215, mit eingebautem Messelement, Medium Flüssigkeit, mit Frostschutz, Sollwertbereich 7 bis 28 Grad, mit Nullstellung einschl. Diebstahlschutz und Temperaturbegrenzung.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.04	Bereich	KG 423 Heizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Planungsfabrikat: Zehnder Design Line Farbe : weiß			
	oder gleichwertig			
	angebotenes Fabrikat: '.....'			
		24 St	EP	GP
01.04.20	Heizkörperverschraubung DN 15			
	Heizkörperverschraubung, Gehäuse aus Rotguss, vernickelt, für Wasser bis 120 Grad C, PN 10, mit Absperrung und Entleerung, Messanschluss für Durchflussmessung, DN 15.			
		24 St	EP	GP
01.04.21	Heizkörperverschraubung Rotguss vernickelt Eckausführung DN15			
	Heizkörperverschraubung, Gehäuse aus Rotguss, vernickelt, für Eckausführung, Gehäuseanschluss Heizkörperseite mit Außengewinde, Strangseite mit Innengewinde, für Wasser bis 120 Grad C, PN 10, mit Absperrung, Voreinstellung und Entleerung, DN 15,			
	Leitfabrikat Danfoss oder gleichwertiger Art			
	angebotenes Fabrikat: '.....'			
		12 St	EP	GP
01.04.22	Heizkörperentlüftung			
	Heizkörperentlüftung einseitig, verschrauben und liefern			
		24 St	EP	GP
01.04.23	Rosette			
	Rosette aus Kunststoff, weiß, für Außendurchmesser über 18 bis 26 mm.			
		48 St	EP	GP
Summe Bereich 01.04				
		KG 423 Heizflächen , Netto:		.....

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.05	Bereich	Demontage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.05	Bereich Demontage			
	Demontage			
01.05.1	Entlerren der bestehenden Heizungsanlage (44KW) Bestehende Heizungsanlage (Buderus Stand-Gaskessel mit 44 kW) abschalten, außer Betrieb nehmen und komplette Heizungsanlage einschl. der Heizkörper entleeren,			
		1 Psch		GP
01.05.2	Demontage Kesselanlage inkl. Schornstein Demontage Kesselanlage inkl. Schornsteinanschluß Die vorhandene Gaskesselanlage der Fa. Buderus Typ GE 224 44kW einschl. Schornsteinanschluss (ca. 3m DN 160 Edelstahlrohr) vollständig zurückbauen, abtransportieren und fachgerecht entsorgen, einschl. Ausdehnungsgefäß und entsprechende Zubehörteile. lichte Türbreiten < 80 cm und geringe Raumhöhe von bis zu 1,40 m für Abtransport über Treppe aus KG beachten Die bestehenden Edelstahlabgasleitungen ca. DN 160 können gemäß Abstimmungen mit dem Schornsteinfeger im Schornsteinzug bestehen bleiben und für die Verzug der neuen Leitungen genutzt werden. Entfernung bis zum Schornsteinkopf ca. 12m			
		1 Psch		GP
01.05.3	Rohrleitungen DN 15-DN 32 demontieren Rohrleitung einschl. Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungen und Armaturen aus schwarzem Stahl, demontieren einschl. Auf- und Abladen, DN 15 bis 32, mit Wärmedämmung, einschl. Entleeren des Bauelementes und Schützen der Rohranschlüsse gegen Verschmutzung, mit Demontieren von Konsolen, Halterungen, Auflagekonstruktionen, Verschraubungen, Armaturen und			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.05	Bereich	Demontage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Anschlussleitungen, im Gebäude, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3 m. einschl. Abtransport und fachgerechte Entsorgung			
	im Keller bei lichter Raumhöhe zwischen 1,40 und 1,80m			
		200 m	EP	GP
01.05.4	Dämmung Rohrleitung DN20-40 Mineralwolle Mantel Gipsbinde abbrehen schadstoffbelastet 3kN/m3 D 40mm v.Hand laden LKW AN ges.Vergüt.Entsorg.			
	Abbruch der Dämmung der Rohrleitung, Nenndurchmesser über DN 20 bis DN 40, Dämmschicht aus Mineralwolle, ohne Kaschierung, Ummantelung aus Gipsbinden, als Schale, mechanisch befestigt, im Rahmen einer Totalabbruchmaßnahme, schadstoffbelastet, Schadstoff alte Mineralwolle TRGS 521, Abfall ist gefährlich, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 3 kN/m3, Dämmschichtdicke 40 mm, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung im Kellergeschoss, Arbeitshöhe bis 2 m, Abbruch von Hand/mit handgeführten Kleingeräten, Ausführung staubarm TRGS 559, aufgenommene Stoffe sammeln, auf LKW des AN laden, Mengenermittlung nach Aufmaß, die Entsorgung wird gesondert vergütet.			
		100 m	EP	GP
01.05.5	Bestandsheizkörper - Demontage und Entsorgung			
	Bestandsheizkörper einschl. Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungen und Armaturen aus Stahl und Guss, demontieren einschl. Auf- und Abladen einschl. Entsorgung, ohne Wärmedämmung, einschl. Entleeren des Bauelementes mit Demontieren von Konsolen, Halterungen, Auflagekonstruktionen, Verschraubungen, Armaturen und Anschlussleitungen, im Gebäude, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden/b bis 3,0 m.einschl. Abtransport und fachgerechte Entsorgung			
	Anzahl Heizkörper:			
	Stahlröhrenradiator	BT / BH / BL in mm 65 /450 - 600 / 800 - 1000		
	aus dem Erdgeschoss			
		20 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.05	Bereich	Demontage		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)
Gesamt (GP)				
Summe Bereich 01.05				
Demontage , Netto:				

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.06	Bereich	KG 429 Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.06	Bereich KG 429 Sonstige Leistungen			
01.06.1	Heizanlage befüllen zul. pH-Wert nachweisen mit Protokoll Befüllung der Heizanlage mit aufbereitetem Wasser, Anteil Kalziumhydrogencarbonat $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ im Füllwasser über 0,4 bis 0,5 mol/m ³ , Anteil Kalziumhydrogencarbonat $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ im Trinkwasser über 3,75 bis 4 mol/m ³ , Fließdruck 4 bar, Nachweis des zulässigen pH-Wertes im Anlagenwasser im Bereich von 8,2 bis 9,5 nach VDI 2035 Blatt 2 4 Wochen nach Inbetriebnahme, einschl. Messprotokoll/Betriebsbuch nach VDI 2035 Blatt 1.	4 m3	EP	GP
01.06.2	Zusätzl. Dichtheitsprüfung Rohrleitung Zusätzliche Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen,abschnittsweise, Rohrleitungslänge in m 100, DN 15-DN 40, im Gebäude, mit Wasser, Prüfdruck mit 1,3fachem Betriebsüberdruck, Prüfzeit mind. 15 min, vor Fertigstellung der Anlage, einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung und Entleeren nach der Druckprobe.	2 St	EP	GP
01.06.3	Kennzeichnungspfeile Durchflußrichtungspfeile für Rohrleitungemehrfarbiger Kunststoffklebefolien, unterschiedlich nach Mediumart und Temperatur Ausführung, Größe, Farbe und Anbringung nach DIN 2403 und EU-Richtlinie 92/58 Liefern und montieren	15 Stck	EP	GP
01.06.4	Bezeichnungsschild Schicht-Pressstoff Kunststoffabdeck. H 37mm B 100mm Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, Höhe 37 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrleitung. einschl. liefern und montieren			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
01	Titel	Gärtnerhaus		
01.06	Bereich	KG 429 Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		10 St	EP	GP
Summe Bereich 01.06				
KG 429 Sonstige Leistungen , Netto:				
Summe Titel 01				
Gärtnerhaus , Netto:				
zzgl. MwSt. (19,0 %):				
Gesamtsumme, Brutto:				

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung			
02	Titel	Gehilfenhaus			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02	Titel	Gehilfenhaus			
02.01	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugung			
02.01.1	Anschluss an vorhandene Gasetagenheizung				
	Anschluss an vorhandene Gasetagenheizung				
			1 St	EP	GP
Summe Bereich 02.01					
		KG 421 Wärmeerzeugung , Netto:			

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
02	Titel	Gehilfenhaus		
02.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.02	Bereich KG 422 Rohrleitungen			
02.02.1	Rohr Stahl niro nahtlos AD 18mm WD 1mm Pressen Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10297-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet. Planungsfabrikat: VIEGA oder gleichwertiger Art angebotenes Fabrikat: '.....'	60 m	EP	GP
02.02.2	Rohr Stahl niro nahtlos AD 22mm WD 1mm Pressen wie vor, jedoch in DN 20	25 m	EP	GP
02.02.3	Rohr Stahl niro nahtlos AD 28mm WD 1mm Pressen wie vor, jedoch in DN 25	5 m	EP	GP
02.02.4	Bogen 90° Stahl niro Pressverbindung AD 18mm Bogen, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 18 mm.	55 St	EP	GP
02.02.5	Bogen 90° Stahl niro Pressverbindung AD 22mm wie vor, jedoch in DN 20	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
02	Titel	Gehilfenhaus		
02.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.02.6	T-Stück Stahl niro AD 18mm T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 18 mm	16 St	EP	GP
02.02.7	T-Stück Stahl niro AD 22mm T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 22 mm	4 St	EP	GP
02.02.8	T-Stück reduziert Stahl niro AD 22mm x 18mm T-Stück, reduziert, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	4 St	EP	GP
02.02.9	Reduzierstück Stahl niro Pressverbindung Heizungswasser Stahl niro geschweißt AD 22mm x 18mm Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	6 St	EP	GP
02.02.10	Rohrbefestigung Stahl, verzinkt DN15 - DN 25 Rohrbefestigung, aus Stahl, verzinkt, mit Rohrschelle, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung über Gewindestäbe bis 0,5m ,gelenkig an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Befestigungsuntergrund Beton, Mauerwerk und Holz, für Rohr aus Kupfer, DN 15,	20 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
02	Titel	Gehilfenhaus		
02.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.02.11	Doppel-Rohrclip 18 - 22 mm Doppel-Rohrclip 18 -22 mm für Kupferrohr 18 mm aus Kunststoff - weiß mit Gewindehülse M6 aus Messing für die schnelle und problemlose Rohrmontage, einschl. Lieferung und Montage			
		50 Stk	EP	GP
02.02.12	Wärmedämmung Rohrleitung DN 15 MW, Schale D 20mm Alu-Folie bis 3,5m Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an Rohrleitungen, haustechnische Anlagen nach EnEV, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, in Gebäuden, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Rohrleitung aus Stahl, Rohraußendurchmesser 18 mm, Rohrverbindung gepresst, Dämmung aus Mineralwolle, AS- Qualität, hydrophobiert, Baustoffklasse A DIN 4102-1, als Schale, einlagig, befestigen mit verzinktem Stahldraht, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Rechenwert IR 0,035 W/mK, Dämmschichtdicke 20 mm. als Schale, einlagig, befestigen mit aluminiumplattiertem Spannband, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Rechenwert IR 0,035 W/mK, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Dicke 0,2 mm, befestigen mit Stecknieten. 0			
		10 m	EP	GP
02.02.13	Leistung wie Position jedoch DN 22 Leistung wie Position 02.02.12 , jedoch Dämmschichtdicke: 20 mm DN 22			
		1 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
02	Titel	Gehilfenhaus		
02.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.02.14	Wärmedämmung Rohrleitung synth.Kautschuk Schlauch D 9mm Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen, haustechnische Anlagen nach EnEV, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, in Gebäuden, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Rohrleitung aus Kupfer, Rohraußendurchmesser 18 mm, Rohrverbindung geschweißt/gelötet, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse B2 DIN 4102-1, als Schlauch, einlagig, Längs- und Rundnähte kleben, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Rechenwert IR 0,04 W/mK, Dämmschichtdicke 9 mm.	12 m	EP	GP
02.02.15	C-Profilschiene Stahl verzinkt B 30mm C-Profilschiene, aus Stahl, verzinkt, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, Ausführung nach Montage-Detailplänen, Profilbreite 30 mm.	5 kg	EP	GP
02.02.16	Brandschutzabschottung R 90 DN 15 -25 Brandschutzabschottung von Kupfer-, Stahl- und Gussrohrleitungen, nach Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, mit Prüfzeugnis bestehend aus Mineralwolle Baustoffklasse A, Schmelzpunkt grösser 1000 °C, mit Oberflächenschutz aus gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Dämmstärke nach EnEV 100 %, Mediumtemperatur in Grad C 70 in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5m, Wand oder Decken, Dicke bis 300 mm, Rohraußendurchmesser bis 35 mm, Rohrleitung nichtgedämmt.	12 St	EP	GP
02.02.17	Übergang von PE 32 auf Stahl DN 25 Übergang von PE 32 auf Stahl DN 25 einschl. aller Form und Verbindungsteile für den Übergang im Hausanschusschacht für VL / RL	2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
02	Titel	Gehilfenhaus		
02.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Gasleitung			
	Gasleitung			
02.02.18	Rohr Kupferrohr Erdgas AD 28 mm WD 1,5mm			
	Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Erdgas, Anforderungen entsprechend DVGW G 600 (TRGI), als Geräteanschlussleitung, Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Löten nach DVGW GW 2, Höhe bis 2 m.			
		6 m	EP	GP
02.02.19	90° Bogen Kupferrohr Erdgas AD 28 mm WD 1,5mm			
	90° Bogen aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Erdgas, Anforderungen entsprechend DVGW G 600 (TRGI), als Geräteanschlussleitung, Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Löten nach DVGW GW 2, Höhe bis 2 m.			
		5 Stk	EP	GP
02.02.20	Kennzeichnung Gasleitung			
	Kennzeichnung Gasleitung			
	Kennzeichnungsaufkleber auf sichtbar verlegten Gasleitung im normgerechten Größe zur dauerhaften Befestigung auf die Rohrleitungen anbringen			
		6 m	EP	GP
02.02.21	Vor- und Haupt- Druckprüfung Gas AD 28mm L bis 10m			
	Vor- und Haupt- Druckprüfung DIN 1988-2, Außendurchmesser 28 mm, Gesamtlänge des Verteilungssystems bis 10 m. einschl. Protokollerstellung			
		1 Psch		GP
Summe Bereich 02.02		KG 422 Rohrleitungen , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
02	Titel	Gehilfenhaus		
02.03	Bereich	KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.03	Bereich KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen			
02.03.1	Strangventil PN16 DN 20 Strangventil, mit gesicherter Voreinstellung, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Außengewinde, mit Lötfüßen, Gehäuse aus Messing, inkl. Dämmkappe PN 6, DN 20 geplantes Fabrikat: MNG oder gleichwertig angebotenes Fabrikat: '.....'	2 St	EP	GP
02.03.2	Absperr- und Entleerventil DN 15 Absperr- und Entleerventil mit hoher Entleer-Leistung, Absperrung über integrierten Kugelhahn, als hochwertiges Partnerventil zum Strangregulier- und Messventil, im Vorlauf und Rücklauf einsetzbar, Entleerung mit Schlauch-Anschluss Werkstoff: Messing Anschluss IG Nennweite DN 15 kvs-Wert 3 m3/h Max Diff.-Druck über dem Ventil 2.5 bar Temperaturbereich: -20 bis +120°C angebotenes Fabrikat: '.....'	2 Stck	EP	GP
02.03.3	Absperr- und Entleerventil DN 20 wie vor, jedoch DN 20	2 St	EP	GP
02.03.4	Glasthermometer Glasthermometer (Maschinenthermometer) Füllung, Winkelform 90 Grad, Oberteil rund, aus Messing, poliert, Gehäuselänge 200 mm, Anzeigebereich 0 bis 100 Grad C, Meßgenauigkeit 1 % vom Skalenendwert, Unterteil mit Rillenzapfen, Einschraubstutzen mit			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
02	Titel	Gehilfenhaus		
02.03	Bereich	KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Feststellschraube und Tauchrohr, aus nichtrostendem Stahl, Tauchrohr-Einbaulänge in mm nach Erforderniss. Gewindeanschluß R 1/2 mit Schweißmuffe.			
	liefern und montieren			
		2 Stck	EP	GP
02.03.5	Manometer			
	Manometer, als Rohrfederanometer mit verstellbarer Markierung, Rohrfeder aus nichtrostendem Stahl, Gehäuse aus Messing, Übersteckring aus Messing, poliert, Meßgenauigkeit 1,0 % vom Skalenendwert, Gehäusedurchmesser 80 mm, Anschlußzapfen R 1/2, radial nach unten, Anzeigebereich nach Erfordernissen, einschl Wassersack- U-Rohr			
	liefern und montieren			
		1 Stck	EP	GP
02.03.6	Einschweißtauchhülse			
	Einschweißtauchhülse für Kabelf. M16x1,5, die durch das Gewerk MSR gestellt werden, montieren und bauseitige Fühler einschrauben			
		3 Stck	EP	GP
02.03.7	Füllschlauch DN 20			
	Füllschlauch, aus Gummi mit Textilgewebeeinlage, max. Betriebsüberdruck 10 bar, temperaturbeständig bis 130 Grad C, mit eingebundenen Verschraubungen, einschl. Schlauchhalter, aus verzinktem Stahlblech. Schlauchlänge 5 m, DN 20			
	liefern und montieren			
		1 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
02	Titel	Gehilfenhaus		
02.03	Bereich	KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.03.8	KFE Entleerungshahn DN 15 für Kupfer-Rohr liefern und montieren			
		2 Stck	EP	GP
Summe Bereich 02.03		KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
02	Titel	Gehilfenhaus		
02.04	Bereich	KG 423 Heizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.04	Bereich KG 423 Heizflächen			
	Stahlröhrenradiatoren Stahlröhrenheizkörper einschl. Befestigungssysteme für Wandmontage, liefern, montieren und anschließen, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 6 bar, mit Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton : weiß in RAL 9016 Planungsfabrikat: Arbonia oder gleichwertiger Art angebotenes Fabrikat: '.....'			
02.04.1	Röhrenradiator 1170 X 500 X 145 Arbonia Röhrenradiator, Röhrenradiator BLxBHxBT = 1170 X 500 X 145 Ggf. weiteres Material für Verbindung(en): CU DN 15	2 Stck	EP	GP
02.04.2	Röhrenradiator 1080 X 500 X 65 Arbonia Röhrenradiator, Röhrenradiator BLxBHxBT = 1080 X 500 X 65 Ggf. weiteres Material für Verbindung(en): CU DN 15	2 Stck	EP	GP
02.04.3	Röhrenradiator 810 x 500 x 105 Arbonia Röhrenradiator, Röhrenradiator BLxBHxBT = 810 x 500 x 105 Ggf. weiteres Material für Verbindung(en): CU DN 15	1 Stck	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
02	Titel	Gehilfenhaus		
02.04	Bereich	KG 423 Heizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.04.4	Röhrenradiator 500 x 400 x 65 Arbonia Röhrenradiator, Röhrenradiator BLxBHxBT = 500 x 400 x 65 Ggf. weiteres Material für Verbindung(en): CU DN 15			
		1 Stck	EP	GP
02.04.5	Profil-Platten HK T22BH1200x100x700mm Profil (Niedertemperatur-Heizkörper) aus Stahlblech gem. EN 442. Serielle Durchströmung der Platten (Typ 22). Sickenteilung 33 1/3 mm. Geschwungene, übergreifende und geschlossene seitliche Blenden (Typ 22). Inkl. auf System abgeglichenes Wandkonsolen-Set, welches die Anforderungsklasse 2 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt. Blind- und Entlüftungsstopfen im Lieferumfang enthalten. Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. Serienfarbe weiß (RAL 9016), einschl. Korrosionsschutzbeschichtung für den Einsatz im Sprühbereich 1 und 2 nach DIN 55900-2. Anschlüsse: Typ 10: 4 x G 1/2" Innengewinde Typ 20/21/22: 6 x G 1/2" Innengewinde Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb. Betriebsdruck: max. 10 bar Medium: Heißwasser bis 110 Grad C Befestigung: Befestigungslaschen einschl. Wandbefestigungen, Lieferung und Montage angebotenes Fabrikat : '.....'			
		2 Stck	EP	GP
02.04.6	Bad- und Wohnheizkörper mit Korrosionsschutzbeschichtung Bad- und Wohnheizkörper mit Korrosionsschutzbeschichtung mit waagrecht Rundrohren Durchmesser 24 mm und senkrechten Sammelrohren 50 x 35 mm als D-Profil. Ohne sichtbare Schweißnähte. Zwischen den Rohrböcken Abstände zur Handtuchaufhängung. Die Befestigung erfolgt an der Rückseite der D-Profile. Das beige packte Befestigungsset entspricht der VDI 6036, Anforderungsklasse 2. Bauseits ist der Wandbaustoff auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen. Ausrichtung horizontal, vertikal und im Wandabstand möglich.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
02	Titel	Gehilfenhaus		
02.04	Bereich	KG 423 Heizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Sichtteile des Zubehörs in Heizkörperfarbe. Montagefertig in Karton verpackt und in Folie eingeschweißt. Geprüft nach DIN EN 442. Die Bauausführung entspricht den ehemaligen BAGUV-Richtlinien. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. Serienfarbe weiß (RAL 9016) Mit Korrosionsschutzbeschichtung für den Einsatz im Sprühbereich 1 und 2 nach DIN 55900-2. Anschlüsse: 2 x G 1/2Zoll Innengewinde nach unten, 2 x G 1/2Zoll Innengewinde mittig nach unten Entlüftung: G 1/4 Zoll Innengewinde nach hinten Nabenabstand: 50 mm Mittenanschluss oder von Baulänge abhängig Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb. Betriebsdruck: max. 10 bar Medium: Heißwasser bis 110 Grad C Lieferumfang: Befestigungsset einschl. Lieferung und Montage BL = 784 mm BH = 1.188mm BT = 74 mm Planungsfabrikat: Kermi Basic-50 oder gleichwertig angebotenes Fabrikat:			Übertrag:
		1 Stk	EP	GP
02.04.7	Zuschlag für Heizkörper im Sonderfarbton			
	Zuschlagposition je Heizkörper für die Ausführung in einer Sonderfarbe nach Wahl des Architekten bzw. Auftraggebers			
		9 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
02	Titel	Gehilfenhaus		
02.04	Bereich	KG 423 Heizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.04.8	Heizkörper de- und remontieren zuvor genannte Heizkörper, demontieren, montieren und wieder anschließen. nach Montage für Malerarbeiten ein zusätzliches Mal de- und montieren einschl. entleeren und wiederbefüllen im Raum zwischen lagern	9 St	EP	GP
	HK-Zubehör HK-Zubehör			
02.04.9	Thermostatventil für 2-Rohr-Installation DN15 Thermostatisches Heizkörperventil, DIN EN 215, für 2-Rohr-Installation, Gehäuse aus Rotguss, vernickelt, mit Gewindeanschluss, für Wasser bis 120 Grad C, PN 10, Spindelabdichtung wechselbar ohne Systementleerung, mit Feinstvoreinstellung +/- 1 Kelvin, DN 15. Leitfabrikat Danfoss oder gleichwertiger Art angebotenes Fabrikat: '.....'	9 St	EP	GP
02.04.10	Thermostatkopf mit eingebautem Messelement Thermostatkopf, DIN EN 215, mit eingebautem Messelement, Medium Flüssigkeit, mit Frostschutz, Sollwertbereich 7 bis 28 Grad, mit Nullstellung einschl. Diebstahlschutz und Temperaturbegrenzung. Planungsfabrikat: Zehnder Design Line Farbe : weiß oder gleichwertig angebotenes Fabrikat: '.....'	9 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
02	Titel	Gehilfenhaus		
02.04	Bereich	KG 423 Heizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.04.11	Heizkörperverschraubung DN 15 Heizkörperverschraubung, Gehäuse aus Rotguss, vernickelt, für Wasser bis 120 Grad C, PN 10, mit Absperrung und Entleerung, Messanschluss für Durchflussmessung, DN 15.			
		4 St	EP	GP
02.04.12	Heizkörperverschraubung Rotguss vernickelt Eckausführung DN15 Heizkörperverschraubung, Gehäuse aus Rotguss, vernickelt, für Eckausführung, Gehäuseanschluss Heizkörperseite mit Außengewinde, Strangseite mit Innengewinde, für Wasser bis 120 Grad C, PN 10, mit Absperrung, Voreinstellung und Entleerung, DN 15, Leitfabrikat Oventrop oder gleichwertiger Art			
		5 St	EP	GP
02.04.13	Heizkörperentlüftung Heizkörperentlüftung einseitig, verschrauben und liefern			
		9 St	EP	GP
02.04.14	Rosette Rosette aus Kunststoff, weiß, für Außendurchmesser über 18 bis 26 mm.			
		10 St	EP	GP
Summe Bereich 02.04		KG 423 Heizflächen , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
02	Titel	Gehilfenhaus		
02.05	Bereich	KG 429 Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.05	Bereich KG 429 Sonstige Leistungen			
02.05.1	Heizanlage befüllen zul. pH-Wert nachweisen mit Protokoll Befüllung der Heizanlage mit aufbereitetem Wasser, Anteil Kalziumhydrogencarbonat $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ im Füllwasser über 0,4 bis 0,5 mol/m ³ , Anteil Kalziumhydrogencarbonat $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ im Trinkwasser über 3,75 bis 4 mol/m ³ , Fließdruck 4 bar, Nachweis des zulässigen pH-Wertes im Anlagenwasser im Bereich von 8,2 bis 9,5 nach VDI 2035 Blatt 2 4 Wochen nach Inbetriebnahme, einschl. Messprotokoll/Betriebsbuch nach VDI 2035 Blatt 1.	1 m3	EP	GP
02.05.2	Zusätzl. Dichtheitsprüfung Rohrleitung Zusätzliche Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen,abschnittsweise, Rohrleitungslänge in m 100, DN 15-DN 40, im Gebäude, mit Wasser, Prüfdruck mit 1,3fachem Betriebsüberdruck, Prüfzeit mind. 15 min, vor Fertigstellung der Anlage, einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung und Entleeren nach der Druckprobe.	2 St	EP	GP
02.05.3	Kennzeichnungspfeile Durchflußrichtungspfeile für Rohrleitungemehrfarbiger Kunststoffklebefolien, unterschiedlich nach Mediumart und Temperatur Ausführung, Größe, Farbe und Anbringung nach DIN 2403 und EU-Richtlinie 92/58 Liefern und montieren	10 Stck	EP	GP
Summe Bereich 02.05		KG 429 Sonstige Leistungen , Netto:	.....	
Summe Titel 02		Gehilfenhaus , Netto:	.....	
		zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....	
		Gesamtsumme, Brutto:	.....	

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
03	Titel	Remise + Thermen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03	Titel	Remise + Thermen		
03.01	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung		
03.01.1	Rohr Stahl niro nahtlos AD 18mm WD 1mm Pressen			
	Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10297-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet.			
	Planungsfabrikat: VIEGA			
	oder gleichwertiger Art			
	angebotenes Fabrikat: '.....'			
		35 m	EP	GP
03.01.2	Rohr Stahl niro nahtlos AD 22mm WD 1mm Pressen			
	wie vor, jedoch in DN 20			
		35 m	EP	GP
03.01.3	Rohr Stahl niro nahtlos AD 28mm WD 1mm Pressen			
	wie vor, jedoch in DN 25			
		55 m	EP	GP
03.01.4	Bogen 90° Stahl niro Pressverbindung AD 18mm			
	Bogen, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 18 mm.			
		35 St	EP	GP
03.01.5	Bogen 90° Stahl niro Pressverbindung AD 22mm			
	wie vor, jedoch in DN 20			
		35 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
03	Titel	Remise + Thermen		
03.01	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
03.01.6	Bogen 90° Stahl niro Pressverbindung AD 28mm wie vor, jedoch in DN 25			
		50 St	EP	GP
03.01.7	T-Stück Stahl niro AD 18mm T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 18 mm			
		10 St	EP	GP
03.01.8	T-Stück Stahl niro AD 22mm T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 22 mm			
		10 St	EP	GP
03.01.9	T-Stück Stahl niro AD 28mm T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 28 mm			
		10 St	EP	GP
03.01.10	T-Stück reduziert Stahl niro AD 22mm x 18mm T-Stück, reduziert, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.			
		2 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
03	Titel	Remise + Thermen		
03.01	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.01.11	T-Stück reduziert Stahl niro AD 22mm x 28mm T-Stück, reduziert, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	2 St	EP	GP
03.01.12	Reduzierstück Stahl niro Pressverbindung Heizungswasser Stahl niro geschweißt AD 22mm x 18mm Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	4 St	EP	GP
03.01.13	Rohrbefestigung Stahl, verzinkt DN15 Rohrbefestigung, aus Stahl, verzinkt, mit Rohrschelle, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung über Gewindestäbe bis 0,5m ,gelenkig an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Befestigungsuntergrund Beton, Mauerwerk und Holz, für Rohr aus Kupfer, DN 15,	30 St	EP	GP
03.01.14	Rohrbefestigung DN 20 Leistung wie Position 03.01.13 jedoch DN 20.	30 St	EP	GP
03.01.15	Rohrbefestigung DN 25 Leistung wie Position 03.01.13 jedoch DN 25.	50 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
03	Titel	Remise + Thermen		
03.01	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.01.16	Wärmedämmung Rohrleitung DN 15 MW, Schale D 20mm Alu-Folie bis 3,5m Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an Rohrleitungen, haustechnische Anlagen nach EnEV, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, in Gebäuden, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Rohrleitung aus Stahl, Rohraußendurchmesser 18 mm, Rohrverbindung gepresst, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, hydrophobiert, Baustoffklasse A DIN 4102-1, als Schale, einlagig, befestigen mit verzinktem Stahldraht, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Rechenwert IR 0,035 W/mK, Dämmschichtdicke 20 mm. als Schale, einlagig, befestigen mit aluminiumplattiertem Spannband, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Rechenwert IR 0,035 W/mK, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Dicke 0,2 mm, befestigen mit Stecknieten. 0	38 m	EP	GP
03.01.17	Wärmedämmung Rohrleitung DN 20 MW, Schale D 20mm Alu-Folie bis 3,5m Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an Rohrleitungen, haustechnische Anlagen nach EnEV, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, in Gebäuden, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Rohrleitung aus Kupfer, Rohraußendurchmesser 222 mm, Rohrverbindung geschweißt/gelötet, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, hydrophobiert, Baustoffklasse A DIN 4102-1, als Schale, einlagig, befestigen mit verzinktem Stahldraht, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Rechenwert IR 0,035 W/mK, Dämmschichtdicke 20 mm. als Schale, einlagig, befestigen mit aluminiumplattiertem Spannband, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
03	Titel	Remise + Thermen		
03.01	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Rechenwert IR 0,035 W/mK, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Dicke 0,2 mm, befestigen mit Stecknieten.			
		35 m	EP	GP
03.01.18	Leistung wie Position jedoch DN 25 Leistung wie Position 03.01.17 , jedoch Dämmschichtdicke: 20 mm DN 25			
		55 m	EP	GP
Summe Bereich 03.01				
		KG 422 Rohrleitungen + Verteilung , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
03	Titel	Remise + Thermen		
03.02	Bereich	KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.02 Bereich KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen				
03.02.1	Strangventil PN16 DN 20 Strangventil, mit gesicherter Voreinstellung, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Außengewinde, mit Lötfüllen, Gehäuse aus Messing, inkl. Dämmkappe PN 6, DN 20 Planungsfabrikat: MNG oder gleichwertig angebotenes Fabrikat: '.....'	4 St	EP	GP
03.02.2	Absperr- und Entleerventil DN 15 Absperr- und Entleerventil mit hoher Entleer-Leistung, Absperrung über integrierten Kugelhahn, als hochwertiges Partnerventil zum Strangregulier- und Messventil, im Vorlauf und Rücklauf einsetzbar, Entleerung mit Schlauch-Anschluss Werkstoff: Messing Anschluss IG Nennweite DN 15 kvs-Wert 3 m3/h Max Diff.-Druck über dem Ventil 2.5 bar Temperaturbereich: -20 bis +120°C angebotenes Fabrikat: '.....'	6 Stck	EP	GP
03.02.3	Anschluß herstellen an Lufterhitzer Anschluß herstellen an Lufterhitzer 30 kW für Zuluft Thermen DN32 einschl. aller Form- und Verbindungsstücke.	1 St	EP	GP
Summe Bereich 03.02				
KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen , Netto:				.....

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
03	Titel	Remise + Thermen		
03.03	Bereich	KG 423 Heizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.03	Bereich KG 423 Heizflächen			
03.03.1	Flachheizkörper C-Profil 11/500/900 Flachheizkörper, FEX, Stopfen Profilierter Flachheizkörper aus kaltgewalztem Stahlblech nach EN 442 mit Verkleidung in Kompaktausführung. Stabile, vertikale Profilierung mit Sickenteilung 33 1/3 mm. Rohrleitungsanschluss gleich- oder wechselseitig über vier seitliche G 1/2-Innengewinde. Hochwertige, umweltfreundliche Lackierung gemäß DIN 55900. Erhöhter Korrosionsschutz durch standardmäßige Lackierung in 3 Fertigungsphasen: Entfettung sowie Phosphatierung, kataphoretische Tauchgrundierung und anschließende Einbrenn-Pulverlackierung mit hoher Kratz- und Schlagfestigkeit in RAL 9016 verkehrsweiß. Im Heizbetrieb emissionsfrei. Heizkörper in Schrumpffolie mit Kunststoff-Kantenschutzecken sowie Kartons als Transport- und Montageschutz verpackt. Vorbereitet für Buderus-Montage-System BMSplus. Heizkörperverkleidung bestehend aus Seitenteilen und demontierbarem Abdeckgitter. Heizkörper entspricht den Anforderungen der Arbeitssicherheit gemäß den Richtlinien der GUV. Garantierter Qualitätsstandard mit Registrierung nach RAL-Gütezeichen RAL-RG 618. Wärmeleistung DIN EN 442 geprüft (Prüfstellennr. 1695) mit permanenter Fertigungsüberwachung nach EN-ISO 9001. einschl. Lieferung und Montage Inklusive beiliegendem Blind- und Entlüftungstopfen sowie Montagesystem-Set FEX (Schnellkonsolen, Schrauben, Dübel) zur Wandmontage, welches die Anforderungsklassen 1 und 2 gemäß der VDI-Richtlinie 6036 erfüllt. Typ: Typ 11 Betriebsdruck max: 10 bar bei 70/55/20 C: 624 W Bauhöhe: 500 mm Bautiefe: 62 mm Baulänge: 900 mm Planungsfabrikat: Buderus oder gleichwertig angebotenes Fabrikat: '.....'			
		1 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
03	Titel	Remise + Thermen		
03.03	Bereich	KG 423 Heizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.03.2	Heizkörper montieren, anschließen zuvor benannten Heizkörper, montieren und anschließen. nach Montage für Malerarbeiten ein zusätzliches Mal de- und montieren einschl. entleeren und wiederbefüllen	1 St	EP	GP
	HK-Zubehör HK-Zubehör			
03.03.3	Thermostatventil für 2-Rohr-Installation DN15 Thermostatisches Heizkörperventil, DIN EN 215, für 2-Rohr-Installation, Gehäuse aus Rotguss, vernickelt, mit Gewindeanschluss, für Wasser bis 120 Grad C, PN 10, Spindelabdichtung wechselbar ohne Systementleerung, mit Feinstvoreinstellung, DN 15. Leitfabrikat Danfoss oder gleichwertiger Art angebotenes Fabrikat: '.....'	1 St	EP	GP
03.03.4	Thermostatkopf mit eingebautem Messelement Thermostatkopf, DIN EN 215, mit eingebautem Messelement, Medium Flüssigkeit, mit Frostschutz, Sollwertbereich 7 bis 28 Grad, mit Nullstellung. angebotenes Fabrikat: '.....'	1 St	EP	GP
03.03.5	Thermostatkopf mit eingebautem Messelement diebstahlgesichert Thermostatkopf, DIN EN 215, mit eingebautem Messelement, Medium Flüssigkeit, mit Frostschutz, begrenzbare, zusätzliche Nullabspernung, Temperaturbereich 5 bis 26 Grad, diebstahlgesichert, lösbar. angebotenes Fabrikat: '.....'	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung			
03	Titel	Remise + Thermen			
03.03	Bereich	KG 423 Heizflächen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag:
03.03.6	Heizkörperverschraubung DN 15 Heizkörperverschraubung, Gehäuse aus Rotguss, vernickelt, für Wasser bis 120 Grad C, PN 10, mit Absperrung und Entleerung, Messanschluss für Durchflussmessung, DN 15.		2 St	EP	GP
03.03.7	Rosette Rosette aus Kunststoff, weiß, für Außendurchmesser über 18 bis 26 mm.		2 St	EP	GP
Summe Bereich 03.03			KG 423 Heizflächen , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
03	Titel	Remise + Thermen		
03.04	Bereich	KG 423 Fußbodenheizung Remise + Thermen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.04 Bereich KG 423 Fußbodenheizung Remise + Thermen				
Hinweis Fußbodenheizung				
Die folgenden Positionen für die Fußbodenheizung beziehen sich auf das Planungsfabrikat VIEGA Fonterra (= Berechnungsgrundlage).				
Bei Änderung in ein gleichwertiges Fabrikates müssen alle dazugehörigen Positionen passend dazu angeboten werden.				
Für alle Preise sind die Lieferung und die Montage zu berücksichtigen.				
angebotenes Fabrikat: '.....'				

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
03	Titel	Remise + Thermen		
03.04	Bereich	KG 423 Fußbodenheizung Remise + Thermen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.04.01	Abschnitt Systeme/Systemzubehör			
03.04.01.1	Randdämmstreifen 150/8, Randdämmstreifen 150/8, für Zementestriche nach DIN 18560, aus PE-Schaum, mit Folienstreifen, perforiert, Baustoffklasse B2, 25 m auf Rolle, Modell-Nr. 1270 150/8 Viega 609474	110 m	EP	GP
03.04.01.2	Rundprofil, 15 mm Rundprofil, zur Fixierung des Folienstreifens des Randdämmstreifens und Unterfütterung der Dehnungsfugen in Fonterra-Noppenplatten, 25 m auf Rolle, Modell-Nr. 1274 15 Viega 609535	110 m	EP	GP
03.04.01.3	Noppenplatte 12/15 Noppenplatte 12/15 smart, für bauseitige Wärmedämmung, geeignet für die individuelle Verlegung von Fonterra Polybuten-Rohren 12x1,3 oder 15x1,5 mm, (bei Fonterra Base Flat nur 12x1,3mm) Diagonalverlegung ohne Zusatzmaterial möglich, Abmessungen: 1348x880 mm Modell-Nr. 1226 12-15 SMART Viega 664466	200 m²	EP	GP
03.04.01.4	EPS-Wärmedämmplatte 30mm EPS DEO Wärmedämmplatte, EPS-Dämmung, WLG 040, Zusatzdämmung für Flächenheizungen, 1x0,5 m, Modell-Nr. 1282 30 Viega 609221	200 m²	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung			
03	Titel	Remise + Thermen			
03.04	Bereich	KG 423 Fußbodenheizung Remise + Thermen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
03.04.01.5	EPS-Wärmedämmplatte 20 mm EPS DEO Wärmedämmplatte, EPS-Dämmung, WLG 040, Zusatzdämmung für Flächenheizungen, 1x0,5 m, Modell-Nr. 1282 20 Viega 609214	200 m ²	EP	GP	
03.04.01.6	Klebeband, 50 mm Klebeband, zum Verbinden der Fonterra-Tackerplatten 66 m auf Rolle, 50 X 66M Viega 609672	1 Stck	EP	GP	
03.04.01.7	Dehnungsfugenprofil 10/80, Dehnungsfugenprofil 10/80, mit Klebefuß, zur sicheren Estrichunterbrechung und Ausbildung von Dehnungsfugen, mit PE-Kern, formstabil, Baustoffklasse B2, Modell-Nr. 1275 10/80 X 1800 Viega 609542	2 St	EP	GP	
03.04.01.8	Messstellenmarkierung, Messstellenmarkierung, zur Markierung der Restfeuchte- Messstelle im Estrich, Modell-Nr. 1490 - Viega 569082	5 Stck	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
03	Titel	Remise + Thermen		
03.04	Bereich	KG 423 Fußbodenheizung Remise + Thermen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.04.01.9	Fugenschutzrohr, d=25mm Fugenschutzrohr, aus PE, schwarz, geschlitzt zum Schutz der Fonterra-Rohre d20 z.B. im Fugenbereich, 50 m auf Rolle, Modell-Nr. 1404 (15/17)25 Viega 610708	25 m	EP	GP
03.04.01.10	Anschlussverschraubung 3/4x15 Anschlussverschraubung, für den Anschluss von Fonterra-Rohren an Heizkreisverteiler mit 3/4" Eurokonus Modell-Nr. 1037 3/4 X 15 Viega 615796	30 Stck	EP	GP
03.04.01.11	Rohrführungsbogen 90°,15-17 Rohrführungsbogen 90°, zur Umlenkung der Fonterra-Rohre, Modell-Nr. 1272 15-17 Viega 683702	30 Stck	EP	GP
Summe Abschnitt 03.04.01		Systeme/Systemzubehör , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
03	Titel	Remise + Thermen		
03.04	Bereich	KG 423 Fußbodenheizung Remise + Thermen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.04.02 Abschnitt Verteiler, Schränke und Zubehör				
03.04.02.1	Aufputz-Verteilerschrank 700			
	Aufputz-Verteilerschrank, mit Tür und Rahmen, zum Einbau der Fonterra-Heizkreisverteiler, höhenverstellbar mit abnehmbarer Abschlussblende zur sicheren Rohrführung im Anschlussbereich, Universalhalterung für die Verteiler, aus feuerverzinktem Stahlblech, Farbe (sichtbare Flächen): weiß (pulverbeschichtet), Bauhöhe (verstellbar): 630-700 mm Bautiefe: 140 mm Baulänge außen: 725 mm Modell-Nr. 1294.1 700 Viega 610340			
	geplantes Fabrikat: VIEGA oder gleichwertig			
	angebotenes Fabrikat: '.....'			
		2 Stck	EP	GP
03.04.02.2	Heizkreisverteiler DN25,8x470			
	Heizkreisverteiler DN25, aus Edelstahl, mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme von Fonterra Verschraubungen d12-d20, mit Durchflussmengenmesser 0-5 l/min, einzeln absperbar, flachdichtend mit Überwurfmutter G 1, mit schallgedämmten, verzinkten Wandhalterungen, links- und rechtsseitiger Anschluss, mit KFE-Hahn je Verteilerbalken, mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken zur Aufnahme von Viega Stellantrieben 24V und 230V (M30x1,5). Modell-Nr. 1010 DN25-8			
		1 Stck	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
03	Titel	Remise + Thermen		
03.04	Bereich	KG 423 Fußbodenheizung Remise + Thermen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.04.02.3	Kugelhahnset, Kugelhahnset geeignet für Fonterra Heizkreisverteiler DN 25 (Mod. 1004, 1005 und 1006), Messing vernickelt, mit flachdichtendem Innengewinde (G-Gewinde) Modell-Nr. 1041 1 Viega 606268			
		2 Stck	EP	GP
03.04.02.4	Zylinderschloss, Zylinderschloss, für die Verteilerschränke, vernickelt,			
		2 Stck	EP	GP
03.04.02.5	12/15 Verteiler-Tür-Set 12/15Verteiler-Tür-Set smart, mit zwei Verteilerfolien und 12 Türelementen, inkl. Ausgleichsdämmung Modell-Nr. 1226.1 12-15 SMART Viega 664527			
		6 m²	EP	GP
03.04.02.6	Heizkreisverteiler DN25,7x420 Heizkreisverteiler DN25, aus Edelstahl, mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme von Fonterra Verschraubungen d12-d20, mit Durchflussmengenmesser 0-5 l/min, einzeln absperbar, flachdichtend mit Überwurfmutter G 1, mit schallgedämmten, verzinkten Wandhalterungen, links- und rechtsseitiger Anschluss, mit KFE-Hahn je Verteilerbalken,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
03	Titel	Remise + Thermen		
03.04	Bereich	KG 423 Fußbodenheizung Remise + Thermen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken zur Aufnahme von Viega Stellantrieben 24V und 230V (M30x1,5). Modell-Nr. 1010 DN25-7 Viega 786878			
		1 Stck	EP	GP
03.04.02.7	Fonterra Stellantrieb 230 V Fonterra Stellantrieb geeignet für Fonterra Heizkreisverteiler Mod. 1004 und 1005, Montagelage 360° möglich, stromlos geschlossen, Schutzart IP 54, incl. Ventiladapter M 30x1,5, Funktionsanzeige durch Hubkappe, Farbe reinweiß RAL 9010 230 V Modell-Nr. 1249 230 V Viega 696214			
		15 Stck	EP	GP
03.04.02.8	Verteilerregelstation Verteilerregelstation für WC-Bereich Remise Festwert für Fonterra-Flächentemperierung, Regelung der Vorlauftemperatur (konstant) geeignet für Heizkreisverteiler DN25 Modell 1005 ausgestattet mit Thermostatkopf Modell 1254.1 Messing Ausstattung Hocheffizienzpumpe Wilo PARA 15/6- 43/SC, Sicherheitstemperaturbegrenzer, Thermometer, Kugelhahnset, Doppelnippelset Technische Daten Betriebstemperatur max. 80 °C Betriebsdruck max. 0,6 MPa Heizleistung max. 14 kW G: 1			
				Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
03	Titel	Remise + Thermen		
03.04	Bereich	KG 423 Fußbodenheizung Remise + Thermen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Regelbereich: 20-70 °C			Übertrag:
	Hersteller: Viega Modell 1254.2 Artikel 704896			
		1 Stk	EP	GP
03.04.02.9	Raumthermostat 230 V Raumthermostat 230 V zur Einzelraumregelung von max. 10 Stellantrieben, Montage Aufputz, Regelbereich 5-30 Grad, Schutzart IP 30, CE-konform nach EN 60730 Farbe RAL 9016 Abmessungen B x H x T: 78 x 78,5 x 14mm angebotenes Fabrikat: '.....'			
		4 Stck	EP	GP
03.04.02.10	Basiseinheit 230 V/24 V Basiseinheit 230 V/24 V, ohne Pumpenmodul, zur einfachen Verkabelung der Raumthermostate und Stellantriebe, für max. 6 Raumthermostate und 15 Heizkreise, inkl. Sicherung, Schutzart IP 20			
		2 Stck	EP	GP
03.04.02.11	Funktionsheizen Bodenflächen Estrich Funktionsheizen DIN EN 1264-4, in Bodenflächen aus Estrich, Zementestrich.			
		120 m2	EP	GP
03.04.02.12	Estrichzusatzmittel Estrichzusatzmittel, Zusatz für Zementestrich (Heizestriche), für Normalestrich, zur Verbesserung der Wärmeleitfähigkeit,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung			
03	Titel	Remise + Thermen			
03.04	Bereich	KG 423 Fußbodenheizung Remise + Thermen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: sowie des Biegezuges und der Druckfestigkeit, mit Übergabe an den Estrichleger Verbrauch: 0,14 kg/m² bei 45 mm Rohrüberdeckung, Abbindephase: 21 Tage, Begehbarkeit nach 3 Tagen Modell-Nr. 1453.1 20KG Viega 703998				
			2 Stck	EP	GP
Summe Abschnitt 03.04.02					
Verteiler, Schränke und Zubehör , Netto:					

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung			
03	Titel	Remise + Thermen			
03.04	Bereich	KG 423 Fußbodenheizung Remise + Thermen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
03.04.03 Abschnitt Rohrmaterial in Rollen					
03.04.03.1	PB-Rohr, 650-m-Ringe,15x1,5 PB-Rohr,für die Flächentemperierung, dreifach coextrudiertes, Polybutenrohr, sauerstoffdicht nach DIN 4726, mit SKZ-Zulassung A 563 Basisrohr Polybuten nach DIN EN ISO 1587 einsetzbar bis 95°C, Betriebsbedingungen nach ISO 15876-1, Klasse 4-5/0,8MPa, Montagetemperatur größer -5°C 650 m in Ringen, Modell-Nr. 1405 15 X 1,5 X 650M	Viega 616526			
		1.300 m	EP	GP	
03.04.03.2	PB-Rohr, 240-m-Ringe,15x1,5 PB-Rohr, für die Flächentemperierung, dreifach coextrudiertes, Polybutenrohr, sauerstoffdicht nach DIN 4726, mit SKZ-Zulassung A 563 Basisrohr Polybuten nach DIN EN ISO 1587 einsetzbar bis 95°C, Betriebsbedingungen nach ISO 15876-1, Klasse 4-5/0,8MPa, Montagetemperatur größer -5°C 240 m in Ringen, Modell-Nr. 1405 15 X 1,5 X 240M	Viega 616519			
		240 m	EP	GP	
Summe Abschnitt 03.04.03					
		Rohrmaterial in Rollen , Netto:		.....	
Summe Bereich 03.04					
		KG 423 Fußbodenheizung Remise + Thermen , Netto:		.....	
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		.....	
		Gesamtsumme, Brutto:		.....	

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
03	Titel	Remise + Thermen		
03.05	Bereich	KG 429 Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.05	Bereich KG 429 Sonstige Leistungen			
03.05.1	Heizanlage befüllen zul. pH-Wert nachweisen mit Protokoll Befüllung der Heizanlage mit aufbereitetem Wasser, Anteil Kalziumhydrogencarbonat $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ im Füllwasser über 0,4 bis 0,5 mol/m ³ , Anteil Kalziumhydrogencarbonat $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ im Trinkwasser über 3,75 bis 4 mol/m ³ , Fließdruck 4 bar, Nachweis des zulässigen pH-Wertes im Anlagenwasser im Bereich von 8,2 bis 9,5 nach VDI 2035 Blatt 2 4 Wochen nach Inbetriebnahme, einschl. Messprotokoll/Betriebsbuch nach VDI 2035 Blatt 1.	2 m3	EP	GP
03.05.2	Zusätzl. Dichtheitsprüfung Rohrleitung Zusätzliche Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen,abschnittsweise, Rohrleitungslänge in m 100, DN 15-DN 40, im Gebäude, mit Wasser, Prüfdruck mit 1,3fachem Betriebsüberdruck, Prüfzeit mind. 15 min, vor Fertigstellung der Anlage, einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung und Entleeren nach der Druckprobe.	2 St	EP	GP
03.05.3	Kennzeichnungspfeile Durchflußrichtungspfeile für Rohrleitungemehrfarbiger Kunststoffklebefolien, unterschiedlich nach Mediumart und Temperatur Ausführung, Größe, Farbe und Anbringung nach DIN 2403 und EU-Richtlinie 92/58 Liefern und montieren	6 Stck	EP	GP
03.05.4	Bezeichnungsschild Schicht-Pressstoff Kunststoffabdeck. H 37mm B 100mm Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, Höhe 37 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrleitung. einschl. liefern und montieren			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung			
03	Titel	Remise + Thermen			
03.05	Bereich	KG 429 Sonstige Leistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:					
			10 St	EP	GP
Summe Bereich 03.05					
KG 429 Sonstige Leistungen , Netto:					.....
Summe Titel 03					
Remise + Thermen , Netto:					.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):					.....
Gesamtsumme, Brutto:					.....

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung
04	Titel	Pavillon

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	Titel Pavillon			
04.01	Bereich KG 422 Rohrleitungen + Verteilung			
	Innerhalb vom KG des Gärtnerhauses Innerhalb vom KG des Gärtnerhauses Die Anbindung bzw. die Zuleitung für den Fußbodenheizungsverteiler im Pavillon erfolgt durch den Keller im Gärtnerhaus mit einer lichten Raumhöhe zwischen 1,60 und 1,80m. Die Hälfte der Anbindungslänge erfolgt im Kellergang zwischen Gärtnerhaus und Pavillon mit einer abfallenden lichten Raumhöhe bis auf 1m. Die Rohrleitungen werden an der Wand auf ca. 80cm installiert. HEIZKREIS FBH Pavillon			
04.01.1	Rohr Stahl niro nahtlos AD 28mm WD 1mm Pressen Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10297-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet. Planungsfabrikat: VIEGA oder gleichwertiger Art angebotenes Fabrikat: '.....'	30 m	EP	GP
04.01.2	Bogen 90° Stahl niro Pressverbindung AD 28mm wie vor, jedoch in DN 25	50 St	EP	GP
04.01.3	Wärmedämmung Rohrleitung DN 20 MW, Schale D 20mm Alu-Folie bis 3,5m Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an Rohrleitungen, haustechnische Anlagen nach EnEV, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, in Gebäuden, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Rohrleitung aus Kupfer, Rohraußendurchmesser 222 mm, Rohrverbindung geschweißt/gelötet, Dämmung aus Mineralwolle, AS-			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
04	Titel	Pavillon		
04.01	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Qualität, hydrophobiert, Baustoffklasse A DIN 4102-1, als Schale, einlagig, befestigen mit verzinktem Stahldraht, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Rechenwert IR 0,035 W/mK, Dämmschichtdicke 20 mm. als Schale, einlagig, befestigen mit aluminiumplattiertem Spannband, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Rechenwert IR 0,035 W/mK, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Dicke 0,2 mm, befestigen mit Stecknieten.			
		30 m	EP	GP
Summe Bereich 04.01		KG 422 Rohrleitungen + Verteilung , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
04	Titel	Pavillon		
04.02	Bereich	KG 423 Flächentemperierung Pavillon		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.02 Bereich KG 423 Flächentemperierung Pavillon				
HINWEIS				
Die folgenden Positionen für die Fußbodenheizung beziehen sich auf das Planungsfabrikat VIEGA Fonterra.				
Bei Änderung in ein gleichwertiges Fabrikat müssen alle dazugehörigen Positionen passend dazu angeboten werden.				
Für alle Preise sind die Lieferung und die Montage zu berücksichtigen.				
angebotenes Fabrikat: '.....'				

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
04	Titel	Pavillon		
04.02	Bereich	KG 423 Flächentemperierung Pavillon		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.02.01	Abschnitt Systeme/Systemzubehör			
04.02.01.1	Randdämmstreifen 150/8, Randdämmstreifen 150/8, für Zementestriche nach DIN 18560, aus PE-Schaum, mit Folienstreifen, perforiert, Baustoffklasse B2, 25 m auf Rolle, Modell-Nr. 1270 150/8 Viega 609474	32 m	EP	GP
04.02.01.2	Rundprofil, 15 mm Rundprofil, zur Fixierung des Folienstreifens des Randdämmstreifens und Unterfütterung der Dehnungsfugen in Fonterra-Noppenplatten, 25 m auf Rolle, Modell-Nr. 1274 15 Viega 609535	32 m	EP	GP
04.02.01.3	Noppenplatte 12/15 Base 12/15 Noppenplatte smart, für bauseitige Wärmedämmung, geeignet für die individuelle Verlegung von Fonterra Polybuten-Rohren 12x1,3 oder 15x1,5 mm, (bei Fonterra Base Flat nur 12x1,3mm) Diagonalverlegung ohne Zusatzmaterial möglich, Abmessungen: 1348x880 mm Modell-Nr. 1226 12-15 SMART Viega 664466	55 m²	EP	GP
04.02.01.4	EPS-Wärmedämmplatte 30mm EPS DEO Wärmedämmplatte, EPS-Dämmung, WLG 040, Zusatzdämmung für Flächenheizungen, 1x0,5 m, Modell-Nr. 1282 30 Viega 609221	55 m²	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
04	Titel	Pavillon		
04.02	Bereich	KG 423 Flächentemperierung Pavillon		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.02.01.5	EPS-Wärmedämmplatte 20 mm EPS DEO Wärmedämmplatte, EPS-Dämmung, WLG 040, Zusatzdämmung für Flächenheizungen, 1x0,5 m, Modell-Nr. 1282 20 Viega 609214	55 m ²	EP	GP
04.02.01.6	Klebeband, 50 mm Klebeband, zum Verbinden der Fonterra-Tackerplatten 66 m auf Rolle, 50 X 66M Viega 609672	1 Stck	EP	GP
04.02.01.7	Dehnungsfugenprofil 10/80, Dehnungsfugenprofil 10/80, mit Klebefuß, zur sicheren Estrichunterbrechung und Ausbildung von Dehnungsfugen, mit PE-Kern, formstabil, Baustoffklasse B2, Modell-Nr. 1275 10/80 X 1800 Viega 609542	1 St	EP	GP
04.02.01.8	Messstellenmarkierung, Messstellenmarkierung, zur Markierung der Restfeuchte- Messstelle im Estrich, Modell-Nr. 1490 - Viega 569082	2 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung			
04	Titel	Pavillon			
04.02	Bereich	KG 423 Flächentemperierung Pavillon			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
04.02.01.9	Fugenschutzrohr, d=25mm Fugenschutzrohr, aus PE, schwarz, geschlitzt zum Schutz der Fonterra-Rohre d20 z.B. im Fugenbereich, 50 m auf Rolle, Modell-Nr. 1404 (15/17)25 Viega 610708	5 m	EP	GP	
04.02.01.10	Anschlussverschraubung 3/4x15 Anschlussverschraubung, für den Anschluss von Fonterra-Rohren an Heizkreisverteiler mit 3/4" Eurokonus Modell-Nr. 1037 3/4 X 15 Viega 615796	14 Stck	EP	GP	
04.02.01.11	Rohrführungsbogen 90°,15-17 Rohrführungsbogen 90°, zur Umlenkung der Fonterra-Rohre, Modell-Nr. 1272 15-17 Viega 683702	14 Stck	EP	GP	
04.02.01.12	Rundprofil,15 mm Rundprofil zur Fixierung des Folienstreifens des Randdämmstreifens und Unterfütterung der Dehnungsfugen in Fonterra-Noppenplatten, 25 m auf Rolle,	20 m	EP	GP	
Summe Abschnitt 04.02.01		Systeme/Systemzubehör , Netto:			

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
04	Titel	Pavillon		
04.02	Bereich	KG 423 Flächentemperierung Pavillon		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.02.02 Abschnitt Verteiler, Schränke und Zubehör				
04.02.02.1	Aufputz-Verteilerschrank 700 Aufputz-Verteilerschrank, mit Tür und Rahmen, zum Einbau der Fonterra-Heizkreisverteiler, höhenverstellbar mit abnehmbarer Abschlussblende zur sicheren Rohrführung im Anschlussbereich, Universalhalterung für die Verteiler, aus feuerverzinktem Stahlblech, Farbe (sichtbare Flächen): weiß (pulverbeschichtet), Bauhöhe (verstellbar): 630-700 mm Bautiefe: 140 mm Baulänge außen: 725 mm Modell-Nr. 1294.1 700 Viega 610340 angebotenes Fabrikat: '.....'			
		1 Stck	EP	GP
04.02.02.2	Kugelhahnset, Kugelhahnset geeignet für Fonterra Heizkreisverteiler DN 25 (Mod. 1004, 1005 und 1006), Messing vernickelt, mit flachdichtendem Innengewinde (G-Gewinde) Modell-Nr. 1041 1 Viega 606268			
		1 Stck	EP	GP
04.02.02.3	Zylinderschloss, Zylinderschloss, für die Viega Verteilerschränke, vernickelt, Modell-Nr. 1294.9- Viega 625245			
		1 Stck	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
04	Titel	Pavillon		
04.02	Bereich	KG 423 Flächentemperierung Pavillon		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.02.02.4	Base 12/15 Verteiler-Tür-Set Base 12/15 Fonterra-Verteiler-Tür-Set smart, mit zwei Verteilerfolien und 12 Türelementen, inkl. Ausgleichsdämmung (bei Fonterra Base Flat nur 12x1,3mm) Modell-Nr. 1226.1 12-15 SMART Viega 664527			
		3 m²	EP	GP
04.02.02.5	Heizkreisverteiler DN25,7x420 Heizkreisverteiler DN25, aus Edelstahl, mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme von Fonterra Verschraubungen d12-d20, mit Durchflussmengenmesser 0-5 l/min, einzeln absperbar, flachdichtend mit Überwurfmutter G 1, mit schallgedämmten, verzinkten Wandhalterungen, links- und rechtsseitiger Anschluss, mit KFE-Hahn je Verteilerbalken, mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken zur Aufnahme von Viega Stellantrieben 24V und 230V (M30x1,5). Modell-Nr. 1010 DN25-7 Viega 786878			
		1 Stck	EP	GP
04.02.02.6	Stellantrieb 230 V Stellantrieb geeignet für Fonterra Heizkreisverteiler Mod. 1004 und 1005, Montagelage 360° möglich, stromlos geschlossen, Schutzart IP 54, incl. Ventiladapter M 30x1,5, Funktionsanzeige durch Hubkappe, Farbe reinweiß RAL 9010 230 V Modell-Nr. 1249 230 V Viega 696214			
		7 Stck	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
04	Titel	Pavillon		
04.02	Bereich	KG 423 Flächentemperierung Pavillon		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.02.02.7	Raumthermostat 230 V Raumthermostat 230 V zur Einzelraumregelung von max. 10 Stellantrieben, Montage Aufputz, Regelbereich 5-30 Grad, Schutzart IP 30, CE-konform nach EN 60730 Farbe RAL 9016 Abmessungen B x H x T: 78 x 78,5 x 14mm angebotenes Fabrikat: '.....'			
		1 Stck	EP	GP
04.02.02.8	Basiseinheit 230 V/24 V Basiseinheit 230 V/24 V, ohne Pumpenmodul, zur einfachen Verkabelung der Raumthermostate und Stellantriebe, für max. 6 Raumthermostate und 15 Heizkreise, inkl. Sicherung, Schutzart IP 20			
		1 Stck	EP	GP
04.02.02.9	Funktionsheizen Bodenflächen Estrich Funktionsheizen DIN EN 1264-4, in Bodenflächen aus Estrich, Zementestrich.			
		55 m2	EP	GP
04.02.02.10	Estrichzusatzmittel Estrichzusatzmittel, Zusatz für Zementestrich (Heizestriche), für Normalestrich, zur Verbesserung der Wärmeleitfähigkeit, sowie des Biegezug und der Druckfestigkeit, mit Übergabe an den Estrichleger Verbrauch: 0,14 kg/m ²			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung			
04	Titel	Pavillon			
04.02	Bereich	KG 423 Flächentemperierung Pavillon			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag:
		bei 45 mm Rohrüberdeckung, Abbindephase: 21 Tage, Begehbarkeit nach 3 Tagen Modell-Nr. 1453.1 20KG	Viega 703998		
			1 Stck	EP	GP
Summe Abschnitt 04.02.02					
		Verteiler, Schränke und Zubehör , Netto:			

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
04	Titel	Pavillon		
04.02	Bereich	KG 423 Flächentemperierung Pavillon		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.02.03 Abschnitt Rohrmaterial in Rollen				
04.02.03.1	PB-Rohr, 240-m-Ringe,15x1,5 PB-Rohr,für die Flächentemperierung, dreifach coextrudiertes, Polybutenrohr, sauerstoffdicht nach DIN 4726, mit SKZ-Zulassung A 563 Basisrohr Polybuten nach DIN EN ISO 1587 einsetzbar bis 95°C, Betriebsbedingungen nach ISO 15876-1, Klasse 4-5/0,8MPa, Montagetemperatur größer -5°C 240 m in Ringen, Modell-Nr. 1405 15 X 1,5 X 240M Viega 616519			
		720 m	EP	GP
Summe Abschnitt 04.02.03				
	Rohrmaterial in Rollen , Netto:			
Summe Bereich 04.02				
	KG 423 Flächentemperierung Pavillon , Netto:			
	zzgl. MwSt. (19,0 %):			
	Gesamtsumme, Brutto:			

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
04	Titel	Pavillon		
04.03	Bereich	KG 429 Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.03	Bereich KG 429 Sonstige Leistungen			
04.03.1	Heizanlage befüllen zul. pH-Wert nachweisen mit Protokoll Befüllung der Heizanlage mit aufbereitetem Wasser, Anteil Kalziumhydrogencarbonat $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ im Füllwasser über 0,4 bis 0,5 mol/m ³ , Anteil Kalziumhydrogencarbonat $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ im Trinkwasser über 3,75 bis 4 mol/m ³ , Fließdruck 4 bar, Nachweis des zulässigen pH-Wertes im Anlagenwasser im Bereich von 8,2 bis 9,5 nach VDI 2035 Blatt 2 4 Wochen nach Inbetriebnahme, einschl. Messprotokoll/Betriebsbuch nach VDI 2035 Blatt 1.	1 m3	EP	GP
04.03.2	Zusätzl. Dichtheitsprüfung Rohrleitung Zusätzliche Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen,abschnittsweise, Rohrleitungslänge in m 100, DN 15-DN 40, im Gebäude, mit Wasser, Prüfdruck mit 1,3fachem Betriebsüberdruck, Prüfzeit mind. 15 min, vor Fertigstellung der Anlage, einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung und Entleeren nach der Druckprobe.	2 St	EP	GP
04.03.3	Kennzeichnungspfeile Durchflußrichtungspfeile für Rohrleitungemehrfarbiger Kunststoffklebefolien, unterschiedlich nach Mediumart und Temperatur Ausführung, Größe, Farbe und Anbringung nach DIN 2403 und EU-Richtlinie 92/58 Liefern und montieren	4 Stck	EP	GP
04.03.4	Bezeichnungsschild Schicht-Pressstoff Kunststoffabdeck. H 37mm B 100mm Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, Höhe 37 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrleitung. einschl. liefern und montieren			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
04	Titel	Pavillon		
04.03	Bereich	KG 429 Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		2 St	EP	GP
Summe Bereich 04.03				
		KG 429 Sonstige Leistungen , Netto:		
Summe Titel 04				
		Pavillon , Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung			
05	Titel	KG 490 besondere Leistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
05	Titel KG 490 besondere Leistungen				
05.01	Bereich Kernbohrungen				
	Durchbrüche und Aussparungen				
	Durchbrüche und Aussparungen, die nachträglich hergestellt werden müssen, sind in jedem Fall durch den Tragwerksplaner zu prüfen und freizugeben. Der Auftragnehmer hat diese auf entsprechende Planausschnitte farbig einzutragen, systematisch zu nummerieren und auf Gebäudeachsen zu vermessen.				
05.01.1	Kernbohrung Beton (Unterzug) D 150 mm wie vor jedoch DN 150				
		6 St	EP	GP	
05.01.2	Kernbohrung Beton (Unterzug) D 100 mm wie vor jedoch DN 100				
		16 St	EP	GP	
Summe Bereich 05.01					
		Kernbohrungen , Netto:			

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
05	Titel	KG 490 besondere Leistungen		
05.02	Bereich	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
05.02 Bereich Stundenlohnarbeiten				
Stundenlohnarbeiten zum Nachweis!				
Stundenlohnarbeiten zum Nachweis!				
Die hier aufgeführten Stunden dürfen nur mit schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers für unvorhersehbare Arbeiten aufgewendet werden. Das unten dargestellte Prozedere ist einzuhalten. Mit der Unterschrift unter dem Angebot erklärt der Bieter, dass der eingetragene Stundenverrechnungssatz unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gilt. Die nachstehend aufgeführten Stunden sind vorgesehen für die Ausführung von unvorhersehbaren Arbeiten. Sie dienen nicht zur Erfüllung von Leistungen, die bereits mit dem EP der LV-Position abgegolten sind oder damit in Zusammenhang stehen. Meisterstunden und Stunden von Servicetechnikern werden wie Obermonteurstunden vergütet. Die Verrechnungssätze verstehen sich einschl. aller Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Sozialkassenbeiträge, Gemeinkostenanteile, Gewinn und Zuschläge für Überstunden (Mehrarbeit). Überstundenzuschläge werden nur anerkannt, wenn diese Arbeiten ausdrücklich außerhalb der Arbeitszeit (Montag bis Samstag von 6 bis 18 Uhr) gefordert werden. Für die Abrechnung von Materialien, die bei der Ausführung von Stundenlohnarbeiten verarbeitet werden, ist, falls vorhanden, der Materialanteil der EP des LV zugrunde zu legen. Der folgende Weg (Prozedere) ist einzuhalten: 1. Rechtzeitige Anforderung von Stundenlohnarbeiten durch den Auftragnehmer (AN). 2. Sofortige Prüfung der Anforderung durch die Bauleitung (BL). 3. Die BL erfragt schriftlich mit Nennung der Arbeit und dem geschätzten Zeitaufwand die grundsätzliche Zustimmung des Auftraggebers (AG). 4. Der AG Vertreter antwortet schriftlich innerhalb von 2 Werktagen der BL. 5. Nach der Zustimmung des AG kann die Leistung erbracht werden. 6. Nach der Erbringung der Leistung wird diese von der BL geprüft und dokumentiert. Die Stundenlohnnachweise sind täglich der Bauleitung zur Anerkennung vorzulegen. 7. Das Ergebnis der Prüfung wird dem AN und dem AG				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
05	Titel	KG 490 besondere Leistungen		
05.02	Bereich	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	innerhalb von 5 Werktagen von der BL mitgeteilt. 8. Das Original der Stundenlohnachweise wird der Schlussrechnung beigelegt. Eine Kopie liegt der Abschlagsrechnung bei. 9. Bei "Gefahr in Verzug" handelt die Bauleitung ohne Zustimmung des AG, holt die Zustimmung aber nachträglich wie oben beschrieben ein.			Übertrag:
05.02.1	Obermonteurstunde Obermonteurstunde Arbeitszeit 6.00 h - 18.00 h Arbeitstag: Montag bis Freitag	10 h	EP	GP
05.02.2	Monteurstunde Monteurstunde Arbeitszeit 6.00 h - 18.00 h Arbeitstag: Montag bis Freitag	10 h	EP	GP
05.02.3	Helferstunde Helferstunde Arbeitszeit 6.00 h - 18.00 h Arbeitstag: Montag bis Freitag	20 h	EP	GP
Summe Bereich 05.02		Stundenlohnarbeiten , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
05	Titel	KG 490 besondere Leistungen		
05.03	Bereich	Wartung und Revisionsunterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
05.03	Bereich Wartung und Revisionsunterlagen			
05.03.1	Revisionsunterlagen Revisionsunterlagen Dokumentation (2-fach) für den o.g. Anlagenumfang, bestehend aus: * Abnahmeunterlagen, Errichterbescheinigungen * Zentralendokumentation * Montageanleitung * Inbetriebnahme- und Abnahmeprotokolle * Dokumentation aller an- und abgehenden Leitungen * Erstellen der Versorgungsdaten Bestandszeichnung DIN EN 62 305 1 x Papier 1 x Digital, (DWG u. PDF-Format) Bearbeitungshinweise: Die Revisionspläne sind aufgrund der abgeschlossenen Montagen nachzuführen und haben den tatsächlich erstellten Installationen vollumfänglich zu entsprechen. Übergabe der Revisionsdokumentation: - 2 x in Papierform/ Revisionsordner (geordnet nach dem folgenden ggf. erweiterten Inhaltsverzeichnis in einem Ordner pro Exemplar zu übergeben) - 1 x auf elektronischem Datenträger als dwg-, dxf- und pdf- Datei Der Umfang der fachlichen Ordnerinhalte ist dem folgenden Minimal- Inhaltsverzeichnis zu entnehmen. Redundanz- Informationen in den Beschreibungen sollen vermieden werden. Beschreibungen ausführlich, nachvollziehbar und ggf. mit grafischer Ergänzung. Werden Abkürzungen verwendet, sind sie aufzulisten und zu erklären. Die Beschriftung und Bezeichnung der Komponenten ist entsprechend den Vorgaben der Stiftung durchzuführen. Aufteilung in Ordnern Übersteigt der Umfang der einzelnen Dokumentationen die Kapazität eines Ordners pro Gewerk bzw. Anlage, so sind die Kapitel entsprechend in mehrere Ordner zu verteilen. Jeder Ordner ist am Rücken mit den entsprechenden Kapiteln zu bezeichnen. INHALTSVERZEICHNIS 1. Allgemeines 1.1 Abnahmeprotokolle gemäß VOB 1.2 Berechnungen 1.3 Einweisungsprotokolle (Hausmeister, Bedienpersonal) 1.4 Prüfbücher mit dem Ergebnis der vor der			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
05	Titel	KG 490 besondere Leistungen		
05.03	Bereich	Wartung und Revisionsunterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Inbetriebnahme durchgeführten Abnahmeprüfungen			
	1.5 Mess-, Prüfprotokolle und Übergabebericht			
	1.6 Entsorgungsnachweise			
	2. Organisatorische Hinweise			
	2.1 Herstellerverzeichnis/ Subunternehmer			
	2.2 Auflistung aller Technischen Anlagen des Gesamtprojektes			
	2.3 Zusammenstellung von Vorschriften für Arbeitsschutz und Unfallverhütung			
	2.4 Liste der Anlage, die einer Überwachungspflicht auf Grund öffentlich-rechtlicher Vorschriften unterliegen, einschließlich der vorgesehenen Prüftermine			
	2.5 Aufstellen von Bauteilen, die der Wartung bedürfen			
	2.6 Fristenregelung für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten			
	3. Bedienung und Wartung			
	3.1 Bedienungs-/ Pflegehinweise			
	4. Gewährleistungsbescheinigung			
	4.1 Herstellerbescheinigung			
	4.2 Errichterbescheinigung			
	4.3 Bestätigung der Unfallverhütungsvorschrift			
	4.4 Prüfbericht Sachverständiger			
	4.5 Zertifikate z. B. VdS			
	5. Herstellerunterlagen			
	5.1 Betriebsanweisungen, einschließlich der Anlagenhersteller			
	5.2 Bedienungs- und Instandhaltungsanleitungen			
	5.3 Datenblätter			
	6. Anlagen und Funktionsbeschreibung			
	6.1 Vorgaben und Hintergründe			
	6.2 Funktionsbezogene Beschreibung			
	6.3 Software			
	6.4 Softwaredokumentation (Standardbausteine, lösungsbezogene SW)			
	6.5 Hardwaredokumentation (Verschaltung und lösungsbezogene Besonderheiten)			
	7. Stückliste/ Aktualisiertes LV Dokumentation			
	8. Schaltschrankunterlagen Dokumentation			
	9. Revisionspläne			
	9.1 Übersichtspläne			
	9.2 Lagepläne			
	9.3 Schaltpläne (Ansichtszeichnung, Klemmenplänen, Kabellisten, Materiallisten, usw.)			
	9.4 Strangschema			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
05	Titel	KG 490 besondere Leistungen		
05.03	Bereich	Wartung und Revisionsunterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	9.5 Grundrisse			
	10. Brandschutzdokumentation			
	10.1. Grundrisspläne Brandschotts			
	10.2. Liste aller Brandschotts			
	10.3. Übereinstimmungserklärungen			
	10.4. Zulassungen/Zertifikate			
		1 St	EP	GP
	Wartungsvertrag			
	Die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Positionen zu Wartungsarbeiten sind durch den AN auszufüllen. Das beiliegende Vertragsmuster ist vom AN unter Berücksichtigung der vom Auftraggeber gemachten Vorgaben auszufüllen. Bei den Leistungen für Inspektion und Wartung handelt es sich um ein separates Angebot, das jedoch zusammen mit dem Hauptangebot als Gesamtleistung gewertet wird. Die Wertung der Inspektion und Wartung erfolgt für 4 Jahre ohne Anwendung der Preisgleitklausel. Das wirtschaftlichste Gesamtangebot wird unter Einbeziehung der Wartungsleistungen ermittelt. Aus diesem Grund wird in der nachfolgenden Position die Wartung abgefragt und bei der Ermittlung des wirtschaftlichsten Gesamtangebotes gewertet. Die Kalkulation der Inspektions- und Wartungsleistungen soll ohne die bei den Ausführungs- und Lieferleistungen zur Herstellung der Anlage enthaltenen Zuschläge erfolgen. VOB/B § 2 Nr. 3 gilt nicht für die Kalkulation			
05.03.2	Wartung im 1. Jahr			
	Wartung, wie zuvor beschrieben, im 1. Jahr			
		1 St	EP	GP
05.03.3	Wartung im 2. Jahr			
	Wartung, wie zuvor beschrieben, im 2. Jahr			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
05	Titel	KG 490 besondere Leistungen		
05.03	Bereich	Wartung und Revisionsunterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP) Gesamt (GP)
Übertrag:				
05.03.4	Wartung im 3. Jahr Wartung, wie zuvor beschrieben, im 3. Jahr		1 St	EP GP
05.03.5	Wartung im 4. Jahr Wartung, wie zuvor beschrieben, im 4. Jahr		1 St	EP GP
Summe Bereich 05.03		Wartung und Revisionsunterlagen , Netto:		
Summe Titel 05		KG 490 besondere Leistungen , Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		

LV-Zusammenfassung

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Gärtnerhaus	20	.....
01.01	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugung	20	.....
01.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung	28	.....
01.03	Bereich	KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen	40	.....
01.04	Bereich	KG 423 Heizflächen	48	.....
01.05	Bereich	Demontage	54	.....
01.06	Bereich	KG 429 Sonstige Leistungen	57	.....
02	Titel	Gehilfenhaus	59	.....
02.01	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugung	59	.....
02.02	Bereich	KG 422 Rohrleitungen	60	.....
02.03	Bereich	KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen	65	.....
02.04	Bereich	KG 423 Heizflächen	68	.....
02.05	Bereich	KG 429 Sonstige Leistungen	73	.....
03	Titel	Remise + Thermen	74	.....
03.01	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung	74	.....
03.02	Bereich	KG 422 Verteiler, Pumpen, Armaturen	79	.....
03.03	Bereich	KG 423 Heizflächen	80	.....
03.04	Bereich	KG 423 Fußbodenheizung Remise + Thermen	83	.....
03.04.01	Abschnitt	Systeme/Systemzubehör	84	.....
03.04.02	Abschnitt	Verteiler, Schränke und Zubehör	87	.....
03.04.03	Abschnitt	Rohrmaterial in Rollen	92	.....
03.05	Bereich	KG 429 Sonstige Leistungen	93	.....
04	Titel	Pavillon	95	.....
04.01	Bereich	KG 422 Rohrleitungen + Verteilung	95	.....
04.02	Bereich	KG 423 Flächentemperierung Pavillon	97	.....
04.02.01	Abschnitt	Systeme/Systemzubehör	98	.....
04.02.02	Abschnitt	Verteiler, Schränke und Zubehör	101	.....
04.02.03	Abschnitt	Rohrmaterial in Rollen	105	.....

LV-Zusammenfassung

Heizungsanlage, Römische Bäder (2261011)

42	LV	LV KG 420 Heizung		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
04.03	Bereich	KG 429 Sonstige Leistungen	106	.....
05	Titel	KG 490 besondere Leistungen	108	.....
05.01	Bereich	Kernbohrungen	108	.....
05.02	Bereich	Stundenlohnarbeiten	109	.....
05.03	Bereich	Wartung und Revisionsunterlagen	111	.....
Summe LV 42 LV KG 420 Heizung				
Angebotssumme, Netto:			EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):			EUR	.....
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>			EUR	<u>.....</u>