

1 **1-SZN-HSH-Heizungsanlage**
ANGEBOTüber die Ausführung der
Heizungsanlage Kesselaustausch Holzhackschnitzel -LOS 1

Art der Ausschreibung Öffentliche Ausschreibung

Bauvorhaben **Austausch Holzhackschnitzel-Heizkessel**
Sportzentrum Nord
Tiergartenstraße 126
69120 HeidelbergBauherr **Stadt Heidelberg**Fachplanung **p i t Planungsteam** GmbH
Speyerer Straße 14
69115 Heidelberg
Tel.: 06221/13719-0
Fax: 06221/13719-21

Submission

Ort der Abgabe **Stadtwerke Heidelberg**
Kurfürstenanlage 42-50
69115 Heidelberg

Ausführungszeitraum: 18.03.2019 bis 31.05.2019

Angebotssumme
vor der Prüfung LOS 1 - EUR
inkl. 19 % MehrwertsteuerAngebotssumme
geprüft EUR
inkl. 19 % Mehrwertsteuer

Bieter:

.....
Firmenstempel und Unterschrift

....., den 2019

Anlagenbeschreibung

In LOS 1 enthalten:

Der Heizkessel in der bestehende Hackschnitzel-Heizzentrale im Sportzentrum Nord ist defekt und soll durch einen neuen Hackschnitzelheizkessel ersetzt werden.

Im nachstehenden Leistungsverzeichnis sind die Demontearbeiten für den Heizkessel, die Teildemontage der Hackschnitzelförder- und Abgasanlage, für die Vor- und Rücklaufleitung mit Armaturen vom Heizkessel bis zum Verteiler, die Trinkwasserleitung an der Hackschnitzel-Förderanlage sowie das Abklemmen der Elektrokabel an den Feldgeräten enthalten.

Die Anlage wird durch Elektrogewerk stromlos geschaltet.

Abtransport und Entsorgung des Heizkessels und der demontierten Anlagenteile.

Neumontage Holzhackschnitzel-Heizkessel mit Ascheentsorgung und Partikelabscheider.

Anschluss an bestehende Anlagenteile wie an die Hackschnitzelförderanlage mit Wasseranschluss,-Abgasanlage und Vor- und Rücklaufleitungen mit Armaturen bis zum Verteiler und auflegen der Elektrokabel an den Feldgeräten.

Die bestehende Vor- und Rücklaufleitung von der Hackschnitzelheizung ist nur noch für die Beheizung der Halle 1 vorgesehen.

Deshalb ist der Abgang zur Halle 2, in der Halle 1 zu trennen, danach die Leitung entsprechend zu verschließen und zu isolieren.

Der vorhandene Pufferspeicher wird mit neuen Tauchfühlern ausgestattet.

Um Stagnation in der Trinkwasserleitung zu vermeiden muss eine autom. Spüleinrichtung eingebaut werden.

In LOS 2 enthalten:

Stromlos Schaltung der Heizkessel und Hackschnitzelförderanlage.

Die Verkabelung vom Kesselschaltschrank bis zu den Feldgeräten im Heizraum.

In LOS 3 enthalten:

Entfernen des vorhandenen Kesselfundaments.

Nach dem entfernen durch einbringen eines Estrichausgleichs anpassen an den vorhandenen Fußboden.

Versiegelung des eingebrachten Estrichs nach Austrocknung.

Ausführungszeitraum: 18.03.2019 bis 31.05.2019

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1	Heizungsanlage				
1.1.1	Demontagearbeiten				
1.1.1.1	Entleeren und Füllen der Hackschnitzel-Heizungsanlage Entleeren und Füllen der Heizungsanlage, Heizkessel, Pufferspeicher 5.800 Liter Inhalt, Rohrleitungen DN 65 ab Hackschnitzel-Heizkessel bis Halle 1, ca 220 lfdm. Das Füllen muss mit aufbereitetem Wasser nach VDI 2035 erfolgen. Ein Protokoll über die Befüllung ist mit einem Anlagebuch an den Betreiber zu übergeben.		psch		.....
1.1.1.2	Demontage Hackschnitzelheizkessel vorhandenen Heizkessel Heizleistung 200 kW, demontieren. trennen der Vor-, Rücklauf- und Sicherheitsleitungen DN 15 bis DN 65. Trennen von der Holzhackschnitzel-Förderanlage. Trennen von der Trinkwasserleitung DN 15. Trennen vom Abgasrohr DN 300 Demontage seitliche Anbauten wie Abklemmen der Elektrokabel vom Kessel und den Feldgeräte. Heizkessel aus der Heizzentrale transportieren. Kesselgewicht: ca. 1.600 kg Kessellänge: ca. 2.425 mm Kesselbreite: ca. 930 mm Kesselhöhe ca. 2.300 mm		psch		.....
1.1.1.3	Demontage der Drucküberwachungsgruppe bestehend aus Min-und Max.-Druckbegrenzer, Manometer Absperr- und Entleerungsventile. Lagerung zur Wiederverwendung. Fabr.: FEMA Typ: DWR 625-206 und SDBAM 6		psch		.....
1.1.1.4	Demontage Thermostate in der Vorlaufleitung Thermostate in der Vorlaufleitung zum Heizkessel demontieren und Lagerung zur Wiederverwendung.		2 St		.....
1.1.1.5	Rohrleitungen isoliert DN 15 bis DN 65 Demontieren von Rohrleitungen, isoliert mit Mineralwolle und Blechmantel sowie ca. 5 Armaturen Die Druckregelgruppe sowie die Thermostate sind zur Wiederverwendung an einem sicheren Ort zu lagern. ca. 11 lfdm DN 40 bis DN 65 ca. 12 lfdm DN 15 bis DN 32 Demontierte Materialien, soweit diese nicht für die Wiederverwendung vorgesehen sind, sind fachgerecht zu entsorgen.		psch		.....
1.1.1.6	Fühler am Pufferspeicher demontieren vorhandene Tauchtemperaturfühler 5 Stück am Pufferspeicher demontieren.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Einbauhöhen bis zu 3 m über Boden

Fühler fachgerecht entsorgen

psch

.....

1.1.1.7

Heizungsleitung DN 65 in Halle 1 trennen.
 Stahlrohr auf einer Länge von ca. 1,5 m, Mineralwolle und Isogenopak Umman-
 telung entfernen.
 Abzweigrohr zur Halle 2 auf einer Länge von ca. 1,0 m demontieren.
 Rohrleitung zum Heizraum Halle 1 an der demontierten Stelle wieder verschlie-
 ßen.

Demontierte Teile, Rohr und Isolierung fachgerecht entsorgen.

2 St

.....

.....

1.1.1 Demontagarbeiten

.....

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

1.1.2 Heizkessel

1.1.2.1 Heizkessel zur Verbrennung von Hackschnitzel

- Heizkessel in 3-Zugausführung aus starkwandigem Kesselstahl S235J2+N geschweißt
- Liegende Heizregister mit großvolumigen Starkwand-Feuerrohren
- Vollautomatische Reinigung der Heizregister über Wirbulatorschnecken mit eigenem Antriebsmotor
- Runde Vergaserkammer aus hochfeuerfesten Feuerbeton-Formteilen, mit integrierter Sekundärluftführung sowie Primärluftversorgung über schwere Guss- Elemente links und rechts in der Brennkammer
- Außenisolierung 80 mm stark
- Geschränke, dauerdichtend aus Stahlguß, isoliert
- Kettenrostentaschung, für fremdkörperhaltige Brennstoffe
- automatische Entaschung der Brennkammer über hitzebeständigen Kettenförderer, inkl. Aschebehälter seitlich (Anbau links und rechts möglich), Querschnecke, Aschebehälter und Reinigungsgerät, jedoch ohne Steuerung
- Betriebsdruck max. 3 bar
- Kesselvorlauftemperatur max. 95 Grad C
- Installation unter Einhaltung der EN 303-5, VDI 2035 und DIN-EN 12828
- geeignet für Holzhackschnitzel in der Qualität G50/W30 gemäß EN M7133 und die Qualität A1/P45/M30 gem. EN ISO 17225-4

Die Kesselleistung ist angegeben als Nennwärmeleistung unter Zugrundelegung eines sauberen Brennstoffes aus naturbelassenen Holzhackschnitzel mit einem Wassergehalt von 20 % und einem Energiegehalt von 4 kWh/kg.

Technische Daten:

Nennwärmeleistung: 199 kW

Heizfläche: 17,10 m²

Wasserinhalt: 660 l

Einbringmaße: Länge 2882 mm

Breite 960 mm

Höhe 1950 mm

Maße mit Verkleidung:

Länge 2927 mm

Breite 1152 mm

Höhe 2040 mm

Gewicht: 2860 kg

Anlagengewicht 3737 kg

Rauchrohr-Durchmesser: 300 mm

Zugbedarf mit RGG: 0,21 mbar

Zugbedarf mit Unterdrucküberwachung: 0, 10 mbar

wasserseitiger Widerstand 10K: 88,20 mbar

Fabrikat: Heizomat

Typ: RHK-AK 200 (hohe Bauform)

Artikel-Nr. VB-03-128-00001

oder gleichwertig:

Fabrikat:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Typ:		1 St	.....	.....
1.1.2.2	Rauchgasgebläse zur Unterstützung des notwendigen Kaminzuges passend für HSK-RA 200 und RHK-AK 204 Typ: RGG 300 Artikel-Nr. VB-03-010-00003 oder gleichwertig: Fabrikat: Typ:		1 St	.....	.....
1.1.2.3	Sonder-Einschubbrenner RHK-AK 155/205 1.000 mm aus starkwandigem Stahl, verstärkter Einschubschnecke und Getriebe- motor. Querschnitt: 180 x 180; Länge: 1300 mm; Neigung: 18° Artikel-Nr. VB-03-020-00017 oder gleichwertig: Fabrikat: Typ:		1 St	.....	.....
1.1.2.4	Doppelglühbolzenzündung für HSK-RA u. RHK-AK 200 kW Artikel-Nr. VB-03-020-00022 oder gleichwertig: Fabrikat: Typ:		1 St	.....	.....
1.1.2.5	Zellenradschleuse 180 x 200 mm Zellenradschleuse 180 / 200 mm zur Rückbrandsicherung mit eigenem Antriebsmotor, passend zu Raumaustragung 200. Vierkammern - Zellen- rad mit gehärtetem und scharf geschliffenen Flügeln, Gussgehäuse mit austauschbarer Gegenschneide aus hochlegiertem Stahl. Artikel-Nr. VB-02-024-00007 oder gleichwertig: Fabrikat: Typ:		1 St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.1.2.6	Zwischenstück Kanal 200 vorbereitet für den Einbau einer Lichtschranke Artikel-Nr. VB-02-500-00034 oder gleichwertig: Fabrikat: Typ: 1 St			.....	.....
1.1.2.7	Ultraschallsensor Ultraschallsensor zur gleichmäßigen Brennstoffdosierung. Artikel-Nr. va-02-005-00001 oder gleichwertig: Fabrikat: Typ: 1 St			.....	.....
1.1.2.8	Anpassung von vorhandenem Flansch 400 x 200mm auf Oberkante ZRS mit 200 x 200 mm oder gleichwertig: Fabrikat: Typ: 1 St			.....	.....
1.1.2.9	Ascheschrägförderer für RHK-AK, Standard mit Getriebemotor, 2300 mm Kanallänge für Aschetonne 240 l bzw. 900 l geeignet mit Stützfuß und Fallschachtdeckel Artikel-Nr. VB-03-008-00011 oder gleichwertig: Fabrikat: Typ: 1 St			.....	.....
1.1.2.10	Verlängerung Aschequerschnecke Artikel-Nr. VB-03-008-00009 oder gleichwertig: Fabrikat: Typ: 2 St			.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.1.2.11	Verlängerung Aschesteigschnecke Artikel-Nr. VB-03-008-00009 oder gleichwertig: Fabrikat: Typ:	2	St	.....	.....
1.1.2.12	Aschetonne 240 I verzinkt mit Räder Artikel-Nr. VB-03-008-00004 oder gleichwertig: Fabrikat: Typ:	2	St	.....	.....
1.1.2.13	Entleerungstraverse für Aschetonne 240I ohne Anbauplatte Artikel-Nr. VA-03-008-00001 oder gleichwertig: Fabrikat: Typ:	1	St	.....	.....
1.1.2.14	Haubenheber für Aschetonne Robuste Hebevorrichtung zum Aufheben des Aschetonnendeckels der 240 I Tonne Artikel-Nr. VB-03-008-00012 oder gleichwertig: Fabrikat: Typ:	1	St	.....	.....
1.1.2.15	HeizoControl ET200 6M - Schütz Die HEIZOMAT-Steuerung steuert den Verbrennungs- und Lastbetrieb über die Erfassung der Kesseltemperatur- diffe- renz, den Restsauerstoff und die eingestellte Vorlaufttempe- ratur. Die Brennstoffmengenregulierung erfolgt, temperatur- abhängig, über die Feinstufen- Laststeuerung, welche die Kesselleistung und die Fördermengen an den Brennstoff- energiegehalt anpasst. Dadurch ist ein sehr stabiler und gleichmäßiger Abbrand des Brennstoffes mit				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

niedrigsten Immissionswerten möglich. Serienmäßig ausgestattet mit:

- Stufenlose Lastregelung
- Zündbetrieb
- Brennstoffmengenregulierung
- Lambdaregelung
- Betriebsstundenzähler für verschiedene Betriebsvorgänge
- Auswahl verschiedener frei definierbarer Brennstoffe
- Kaminkehrermodus für Voll- und Teillastmessung
- Verbrennungsaufzeichnung
- Mod-Bus Schnittstelle für Gebäudeleittechnik*
- externe Kesseltemperatur 0 - 10 V
- Security - Key
- Email-Messenger, Störmeldung an bis zu 5 Emailadressen
- Systemdiagnoseindikator
- inkl. Lambda - Sonde
- Smart Server zur Visualisierung auf Smartphone oder PC, Einrichtung bauseits bzw. nach

Aufwand vorbereitet auf:

- Mischeransteuerung 230 V für Rücklaufanhebung*
- Rücklauftemperaturüberwachung*

*Entsprechende Zusatzteile oder Freigaben erforderlich

Artikel-Nr. VA-71-071-00025

oder gleichwertig:

Fabrikat:

Typ:

1 St

1.1.2.16

Puffermanagement ET200 8 F
zur Speicherbewirtschaftung inkl. 8 Tauchfühler PT 1000

Artikel-Nr. VA-71-071-00040

oder gleichwertig:

Fabrikat:

Typ:

1 St

1.1.2.17

GSM Modem ET200
zur Versendung von Störmeldungen via SMS an bis zu 5 Telefonnummern.

Artikel-Nr. VA-71-071-00041

oder gleichwertig:

Fabrikat:

Typ:

1 St

1.1.2.18

Temperaturfühler PT 1000
ohne Tauchhülse, als Tauchfühler

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Artikel-Nr. VB-71-400-00007				
	oder gleichwertig:				
	Fabrikat:				
	Typ:				
		2	St	.....	.....
1.1.2.19	Unterdrucküberwachung Überwachung des Unterdruck in der Brennkammer. Bereich 0 - 100 Pa für TouchControl mit Simatic				
	Artikel-Nr. VB-71-400-00005				
	oder gleichwertig:				
	Fabrikat:				
	Typ:				
		1	St	.....	.....
1.1.2.20	Modbus Schnittstelle ET 200 für CX200 oder Gebäudeleittechnik				
	Artikel-Nr. VA-71-071-00059				
	oder gleichwertig:				
	Fabrikat:				
	Typ:				
		1	St	.....	.....
1.1.2.21	Heizoclean EF 185 RR 300/350 Drei elektrostatische Partikelabscheider für Rauchrohr 300/ 350 mm. Das Rauchrohr und der Edelstahlkamin müssen nach den anerkannten Regeln der Technik von Ihrem Elektriker geerdet werden.				
	Artikel-Nr. VA-13-030-00016				
	oder gleichwertig:				
	Fabrikat:				
	Typ:				
		1	St	.....	.....
1.1.2.22	Montagerohr 300 für 3x Partikelabscheider				
	Artikel-Nr. VA-13-030-00007				
	oder gleichwertig:				
	Fabrikat:				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Typ:		1 St	.....	.....
1.1.2.23	Ansteuerung des vorhandenen Rauchgasgebläse vom Zyklonabscheider - über Frequenzumformer oder gleichwertig: Fabrikat:				
	Typ:		1 St	.....	.....
1.1.2.24	Eventualposition Rauchgasentstaubung isoliert Typ 202 bis 200 kW Multizyklon zur Staubreduzierung im Abgas Breite: 610 mm Höhe: 2020 mm Tiefe: 740 mm max.2400 m³/h Artikel-Nr. VB-13-001-00010 oder gleichwertig: Fabrikat:				
	Typ:		1 St	.....	nur E-Preis
1.1.2.25	Rauchgasgebläse RGG 300 bis 200 kW zur Unterstützung des notwendigen Kaminzuges passend für RHK-AK 200 (H) Artikel-Nr. VB-03-010-00003 oder gleichwertig: Fabrikat:				
	Typ:		1 St	.....	.....
1.1.2.26	Kosten für Montage IM MONTAGEPREIS ENTHALTEN: Antransport, soweit befahrbar, zur Montage müssen 2 weitere Hilfskräfte gestellt werden - Den Kessel in den Heizraum transportieren unter Mithilfe der Hilfskräfte - Ausrichten des Kessels im Heizraum - Aufbau der Isolierung und Türen - Aufbau und montieren der Unterschubfeuerung - elektrische Verkabelung der Anlage (400V / 16 A bis 200 kW, Steckdose muss bauseits angebracht werden) - Funktionsprüfung der Anlage - Probelauf - Einweisung Artikel-Nr. 02-001-700 oder gleichwertig: Fabrikat:				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Typ:		1 St	.....	.....
1.1.2.27	Kosten für Inbetriebnahme bis 200 kW inkl. Abgasmessung Artikel-Nr. IB-02-001-720 oder gleichwertig: Fabrikat:				
	Typ:		1 St	.....	.....
1.1.2.28	Edelstahl-Abgassystem, einwandig, aus Längenelementen von 125 mm bis 1000 mm, Gesamtlänge ca. 5,50 m, einschl. erforderlichem Reinigungselement Klemmbänder, Dichtringe, Gleitmittel, Längen-Ausgleichselement als komplette Abgaseinheit einschl. Kesselanschluss und Anschluss an das vorhandene Abgasrohr zum Kamin. bestehend aus: 2 Anschlussstutzen 3 Winkelstücke 45° 1 Rohrknie 90° mit Reinigungsöffnung 4 Halteschellen 1 Längenelement 1 Längenelement 1 Längenelement 5 Längenelement 1 Zugbegrenzer 1 Verlängerungsstück 1 Anschlußstück, 87°				
	Typ: ANFAL Typ: W 45 Typ: RBVSFB Typ: EHS Typ: L 125 Typ: L 250 Typ: L 500 Typ: L 1000 Typ: 150 ZRF Typ: 150 VZ Typ: FK				
	Systemgröße 300 mm. Fabrikat: Westaflex TYP: MSV-System oder gleichwertig: Fabrikat:				
	Typ:		psch	.....	.....
1.1.2.29	Heizungs-Nachspeisestation nach DIN EN 1717. Erlaubt eine feste Installation vom Trinkwassernetz zum Heizungssystem, gesi- chert durch Rohrtrenner Typ BA. Vermindert den Eintrag von Sauerstoff. Über den eingebauten Druckminderer wird der Druck konstant gehalten und bei abfal- lendem Druck wird nachgespeist. Die Nachspeisestation besteht aus Kugel- hahn, Druckminderer, Manometer und Rohrtrenner Typ BA. Technische Daten: Rohranschluss 3/4" Zoll Max. Füllleistung ca. 0,72 m³/h Max. Betriebstemperatur				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- eingangsseitig 30 °C
 - ausgangsseitig 65 °C
 Max. Heizungswassertemperatur 90 °C
 Betriebsdruck max. 10 bar
 Einbaulänge 223 mm

Fabrikat: Judo
 Typ: JHF-F

oder gleichwertig:

Fabrikat:

Typ:

1 St

1.1.2.30

Autokran für Transport des neuen Heizkessels.
 Für die Kalkulation werden die folgenden Werte eingesetzt:
 max. Ausladung Dach: ca. 30 m
 Höhe (Dachoberkante): ca. 6 m
 Gewicht Heizkessel ca.: 3.200 kg
 In den Einheitspreis sind die zusätzliche Kosten für Nacht- oder Wochenendeinsatz, für Versicherungen, für zusätzliches Personal für Einweisung und Sicherungsmaßnahmen usw. einzurechnen.

psch

1.1.2.31

Autokran für Abtransport des vorhandenen Heizkessel.
 Für die Kalkulation werden die folgenden Werte eingesetzt:
 max. Ausladung Dach: ca. 30 m
 Höhe (Dachoberkante): ca. 6 m
 Gewicht Heizkessel ca.: 1.600 kg
 In den Einheitspreis sind die zusätzliche Kosten für Nacht- oder Wochenendeinsatz, für Versicherungen, für zusätzliches Personal für Einweisung und Sicherungsmaßnahmen usw. einzurechnen.

psch

1.1.2 Heizkessel

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.3	Pumpen, Armaturen und Zubehör				
1.1.3.1	Einbau der demontierten Drucküberwachungsgruppe bestehend aus Min- und Max.-Druckbegrenzer, Manometer Absperr- und Entleerungsventile. Einbau in die Kesselvorlaufleitung unter Hinzulieferung von Schweiß, Dicht und Befestigungsmaterial Fabr.: FEMA Typ: DWR 625-206 und SDBAM 6		1 St	.....	.....
1.1.3.2	Einbau der demontierten Thermostate Einbau in die Kesselvorlaufleitung unter Hinzulieferung von Schweiß, Dicht und Befestigungsmaterial Kugelhahn mit Thermometer Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser. Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert. Mit Thermometer. beiderseits Innengewinde Material: Messing max. Betriebsdruck: PN 16 min. Betriebstemperatur: -10 °C max. Betriebstemperatur: 100 °C Fabrikat: Oventrop Typ: Optibal oder gleichwertig Fabrikat: Typ:		2 St	.....	.....
1.1.3.3	Kugelhahn mit Thermometer DN 25, sonst wie vor beschrieben. Kugelhahn ohne Thermometer entzinkungsbeständiges Messing, voller Durchgang mit beiderseitigem Innengewinde nach ISO 228/1 (Gewinde entspricht auch Rp nach EN 10226-1). Verlängerter Knebelgriff aus Kunststoff (anthrazit) mit roter Abdeckkappe zur Strangkennzeichnung. Material: entzinkungsbeständiges Messing Nennweite: DN 15 max. Betriebsdruck: PN 30 min. Betriebstemperatur: -10 °C max. Betriebstemperatur: 120 °C		2 St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	Fabrikat: Oventrop Typ: EZB oder gleichwertig Fabrikat: Typ:				
1.1.3.4	Kugelhahn ohne Thermometer DN 15, sonst wie vor beschrieben.	4	St	.....	.....
1.1.3.5	Kugelhahn ohne Thermometer DN 20, sonst wie vor beschrieben.	2	St	.....	.....
1.1.3.6	Kugelhahn ohne Thermometer DN 25 sonst wie vor beschrieben.	2	St	.....	.....
1.1.3.7	Wasserstandsbegrenzer Wasserstandbegrenzer 933 zur Absicherung von Heizkesseln in Warm- wasser- Heizungsanlagen gegen Ausglühen infolge von Wassermangel. Zur Auslösung elektrischer Schaltvorgänge zur Überprüfung des Wasser- standes und Meldung an eine Zentrale Stelle. Technische Daten: Betriebsüberdruck: max. 10 bar Betriebstemperatur: max. 120 °C Max. Umgebungstemperatur: max 70 °C Schutzart: IP 65 Mikroschalter: Wechsler 1-polig Einbaulage: Hauptachse senkrecht Belastbarkeit: 10 (4) A / 250 V Wechselstrom Bauteilprüfnummer: TÜV - HWB - 06-206 VDE-Reg.-Nr.: 139223 Anschlussdimension: DN 20 Fabrikat: SYR Typ: Wasserstandbegrenzer 933.1 - mit Verriegelung 093320000 oder gleichwertig: Fabrikat: Typ:				
		1	St	.....	.....
1.1.3.8	Präzisions-Schnellentlüfter mit nicht absperrbarem Permanent-Entlüftungsventil und rechtwinkelig gebohrter Ausblaseöffnung zum schnellen Entlüften von Ausdehnungsgefäßen Ausführung Messing Anschluß Innengewinde R 1/2" Max. Betriebsüberdruck 10.0 bar Max. Vorlauftemperatur 120 °C				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren				
	Fabrikat : Pneumatex Typ : Ventopic-Spezial				
	o. glw.				
	Fabrikat:				
	Typ:	2	St	.....	.....
1.1.3.9	Füll- und Entleerungs Kugelhahn DN 15, PN 6 mit Kappe und Dichtung				
	Material: Messing Nennweite: DN 15 max. Betriebsdruck: PN 12.5 max. Betriebstemperatur: 120 °C				
	Fabrikat:				
	Typ:	6	St	.....	.....
1.1.3.10	Einschweißmuffen DN 15 für bauseits beigestellte Fühler.	6	St	.....	.....
1.1.3.11	Eventualposition Membran-Druckausdehnungsgefäß, N800, 6 bar Reflex N, Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Fußkonstruktion zur Befestigung, außen beschichtet -Membran nicht austauschbar. Nennvolumen : 800 l Nutzvolumen max: : 450 l zul. Vorlauff. Vers.-Anlage: 120 °C zul. Betriebst. Membrane : 70 °C zul. Betriebsüberdruck : 6 bar Gasvordruck werksseitig : 1,5 bar Gasvordruck eingestellt : 1,0 bar Durchmesser : 740 mm Höhe : 1996 mm Leergewicht : 96,00 kg Systemanschluss : R 1 Farbe : grau Fabr.: Reflex Winkelmann GmbH Typ: Reflex N 800, grau				
	o. glw.				
	Fabrikat:				
	Typ:	1	St	.....	nur E-Preis
1.1.3.12	Eventualposition				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Anschlussgruppe DN 25 für Ausdehnungsgefäß
mit gesicherter Absperrung u. Entleerung
Anschlußgruppe zur einfachen, fachgerechten Montage und Wartung von
Membrandruckausdehnungsgefäßen in Heizungs-, Kühlwasser- und
Wasserversorgungssystemen für Nichttrinkwasser.
Bestehend aus Rohranschlussstück mit flachdichtender Gefäßansch-
schlussverschraubung, Füll-/Entleerungskugelhahn G 1/2 und Kappenku-
gelhahn mit gesicherter Absperrung gemäß DIN EN 12828.
Anschluss : R 1"
zul. Betriebsüberdruck : 16 bar
zul. Betriebstemperatur: 120 °C

Fabr.: Reflex Winkelmann GmbH

Typ: DN 25-1"
Artikelnummer 9119204 EAN-Nummer 4036705083884

o. glw.

Fabrikat:

Typ:

1 St

.....

nur E-Preis

1.1.3.13

Eventualposition
Membran-Sicherheitsventil DN 20
Sicherheitsventil in Eckform, Kegel durch Rändelmutter anlüftbar.
Bauteilprüfnummer: TRDI 721
Betriebstemperatur max.: 120 Grad C
werkseitig fest eingestellt.

Gewindeanschluß: R 3/4"
Ansprechdruck: 3,0 bar

Fabrikat : SYR
Typ : DN 20 / 3/4", 3,0 bar

o. glw.

Fabrikat:

Typ:

1 St

.....

nur E-Preis

1.1.3.14

Zeigerthermometer D = 80 mm
Messelement Bimetall, mit Tauchrohr aus Messing,
Unterteil mit Einschraubstutzen, festem Sechskant,
Gewindeanschluss R 1/2, mit Muffe,
Gehäuse aus Stahl lackiert, Übersteckring aus Messing,
poliert, Gehäusedurchmesser 80 mm,
Anzeigebereich 0 bis 120 °C,
Meßgenauigkeit 1 % vom Skalenendwert.

Länge: 160 mm
inkl. Tauchhülse

Fabrikat: Wika

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	oder gleichwertig				
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'	6	St	.....	.....
1.1.3.15	Manometer, bis 6,0 bar als Rohrfedermanometer mit verstellbarer Markierung, Rohrfeder aus Kupferlegierung, Gehäuse aus Messing, Übersteckring aus Messing, poliert, Meßgenauigkeit 1,0 % vom Skalenendwert, Gehäusedurchmesser 63 mm, Anschlusszapfen R 1/2, radial nach unten, Anzeigebereich 0 bis 6,0 bar				
	Fabrikat: Wika				
	oder gleichwertig				
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'	2	St	.....	.....
1.1.3.16	Bezeichnungsschilder 60 x 30 mm aus Kunststoff, 2 mm stark, weiß mit schwarzer eingefräster Schrift, Schildträger aus Stahlverzinkt, mit Klarsichtabdeckung. Befestigung an Rohrleitung mit Spannband. Die Schilder sind mit den anderen Gewerken abzustimmen.				
	Fabrikat: Simplex				
	oder gleichwertig				
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'	10	St	.....	.....
1.1.3.17	Füllschlauch aus Gummi DN 15 für Wasserleitungsdruck 6 bar, mit Schlauchtüllen sowie Schlauchhalter Metall DN: 15 Länge: 10 m				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.1.3.18	Umwälzpumpe in Halle 2 zu Halle 1 Umwälzpumpe mit Permanentmagnetmotor (ECM-Technologie) in Inlinebauweise, mit integriertem Frequenzumrichter zur Leistungsanpassung durch stufenlose Drehzahländerung, > Integrierter Motorvollschutz > Kombiflansche PN 06/10 > Gehäuse aus Grauguss EN-GJL 200 (GG 20) > IR-Kommunikation mit R100 > LED-Leuchtfelder zur Anzeige der Sollwerteinstellung > Laufrad aus nichtrostendem Stahl				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- > Einstellung von Soll-Förderhöhe, EIN/AUS, MAX- und MIN-Kennlinie, Nachtabsenkfunktion durch Drucktasten am Klemmkasten und R100
 - > Umschaltung zwischen Konstantdruck, Proportionaldruck und Autofunktion möglich
 - > Betriebs- und Störmeldeleuchte
 - > Integrierte Differenzdruck- und Temperaturerfassung
 - > Temperaturführung des Sollwertes
 - > Zusätzliche Funktionen mit Modulen nachrüstbar (GENIbus- und Doppelpumpenmodul)
 - > Wärmedämmschalen im Lieferumfang enthalten
- Fördermedium
 Medientemperatur: 90°C
 Förderstrom: Q = m 4,31m³/h
 Förderhöhe: H = 2,2 m
 Systemdruck: 6 bar
 Motorspannung: 1 x 230 V, 50 Hz
 Schutzart: IP 42
 Leistungsaufnahme: P1 = W
 Standardanschlussgröße: R =1 1/2"
 Einbaulänge: 180 mm
 Gewicht: kg

Fabrikat: Grundfos
 Typ: MAGNA 3 25-40

1 St

Wartungsfreie weichdichtende Flanschen-Absperrventil in Kurzbaulänge nach EN 558-1/14. Einteiliges Gehäuse aus EN-GJL-250 (JL1040) mit serienmäßige Feststellvorrichtung, Hubbegrenzung, Stellungsanzeige oberhalb des Handrades, Drosselkegel und Isolierkappe mit Taupunktsperr. Für Heizungs- und Klimaanlage -10 bis +120 Grad C. Durchgangsform in Schrägsitzausführung mit geradem Oberteil. Voll isolierbar nach HeizAnIV. Flansche DIN EN 1092-2. Nichtdrehende Spindel aus X 20 Cr 13 V (1.4021) mit geschütztem, außenliegendem Gewinde, nichtsteigendes Handrad. Kompakt-Drosselkegel mit EPDM-Ummantelung als weichdichtende Durchgangs- und Rückdichtung. Spindelabdichtung mit EPDM-Profildichtung. Außenanstrich blau (ähnlich RAL 5002). Konstruiert, gefertigt, geprüft und gekennzeichnet nach Europäischer Druckgeräterichtlinie 97/23 EG.

Mit Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen.

Druckstufe: PN 6
 Fabrikat: KSB
 Typ: BOA-Compact

oder gleichwertig

Fabrikat:
 Typ:

1.1.3.19

Wartungsfreie weichdichtende Flanschen-Absperrventil DN 50, sonst wie vor beschrieben.

3 St

Einklemm-Rückschlagventil Kurzbaulänge EN 558-1/49 (früher DIN 3202/3 K4), wartungsfrei, Zentrierung mittels Gehäuse

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Abdichtung mittels federbelasteter Platte bzw. Kegel, Führung von Platte bzw. Kegel mittels Niro-Stahlbolzen in Dreipunktlage, Platte bzw. Kegel zur Geräuschkürzung aus Kunststoff, PCB-frei, DN 125-200 mit Außenanstrich blau (ähnlich RAL 5002), konstruiert, gefertigt, geprüft und gekennzeichnet nach Europäischer Druckgeräterichtlinie 97/23 EG
 Gehäuse : EN-GJL-250(JL1040)
 Platte/Kegel : Nirostahl/GJL-250
 Betriebstemperatur : -10 bis 250 Grad C

Mit Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen.

Druckstufe: PN 6

Fabrikat: KSB
 Typ: BOA-RVK

oder gleichwertig

Fabrikat:

Typ:

1.1.3.20	Einklemm-Rückschlagventil DN 50, sonst wie vor beschrieben.	1	St
----------	---	---	----	-------	-------

Einbau Passstück für späteren Einbau von Wärmemengenzählern, bestehend aus zwei Verschraubungen bzw. Flanschen mit Dichtungen, Gegenflansch und Schrauben sowie einem Kugelhahn und ca. 0,7m Rohr.

1.1.3.21	Einbau Passstück Wärmemengenzähler DN 25, sonst wie beschrieben.	1	St
----------	--	---	----	-------	-------

1.1.3 Pumpen, Armaturen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.4	Rohrleitungen und Zubehör Anschluss an bauseitige Heizungsleitungen aus Stahlrohr, inkl. Montagematerial und den erforderlichen Übergangsstücken zum Anschluss der Rohre aus anderen Werkstoffen.				
1.1.4.1	Anschluss DN 15 an bauseitige Heizungsleitungen aus Stahlrohr, sonst wie vor beschrieben.	4	St	.....	.....
1.1.4.2	Anschluss DN 20 an bauseitige Heizungsleitungen aus Stahlrohr, sonst wie vor beschrieben.	3	St	.....	.....
1.1.4.3	Anschluss DN 25 an bauseitige Heizungsleitungen aus Stahlrohr, sonst wie vor beschrieben.	2	St	.....	.....
1.1.4.4	Anschluss DN 32 an bauseitige Heizungsleitungen aus Stahlrohr, sonst wie vor beschrieben.	1	St	.....	.....
1.1.4.5	Anschluss DN 50 an bauseitige Heizungsleitungen aus Stahlrohr, sonst wie vor beschrieben.	4	St	.....	.....
1.1.4.6	Anschluss DN 65 an bauseitige Heizungsleitungen aus Stahlrohr, sonst wie vor beschrieben. Rohrleitungen aus Stahl nach DIN EN 10255, Stahlrohr schwarz, nahtlos oder geschweißt, in den Dimensionen DN 10 (D 3/8) bis DN 50 (D 2), mit allen Schweiß- u. Dichtungsmaterialien, Befestigungen mit schalldämmenden Einlagen, Rohraufhängungen, Festpunkte und sonstiges Zubehör.	4	St	.....	.....
1.1.4.7	Rohrleitungen aus Stahl nach DIN EN 10255, DN 15, sonst wie vor beschrieben.	148	m	.....	.....
1.1.4.8	Rohrleitungen aus Stahl nach DIN EN 10255, DN 20, sonst wie vor beschrieben.	132	m	.....	.....
1.1.4.9	Rohrleitungen aus Stahl nach DIN EN 10255, DN 25, sonst wie vor beschrieben.	8	m	.....	.....
1.1.4.10	Rohrleitungen aus Stahl nach DIN EN 10255, DN 32, sonst wie vor beschrieben.	6	m	.....	.....
1.1.4.11	Rohrleitungen aus Stahl nach DIN EN 10255, DN 40, sonst wie vor beschrieben.	8	m	.....	.....
1.1.4.12	Rohrleitungen aus Stahl nach DIN EN 10255, DN 50, sonst wie vor beschrieben.	11	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.1.4.13	Rohrleitungen aus Stahl nach DIN EN 10255, DN 65, sonst wie vor beschrieben.	16	m	.....	.....
1.1.4.14	Rohrleitungen aus Stahl nach DIN EN 10255, DN 80, sonst wie vor beschrieben.	12	m	.....	.....
1.1.4.15	Zuschlag zu Position 1.4.7-1.4.14 für Schweißbogen und Schweißmaterial, Dichtungs-, und Kleinmaterialien, Befestigungen. ..... %		%	.....	.....
1.1.4.16	Zeigerthermometer 100 mm Durchmesser waagerechte Ausführung, mit Einsteckhülse und verlängerter Einschweißmuffe 1/2" bis 2 cm über Isolierung. Fabrikat: Wika Typ: 457X oder gleichwertig Fabrikat: Typ:	4	St	.....	.....
1.1.4.17	Entleerungs-Kugelhahn DN 15 PN 16, MS, 1/2" AG, roh mit Schlauch-Verschraubung, Griff, Kappe Fabrikat: Buderus Typ: Logafix-FE oder gleichwertig Fabrikat: Typ:	4	St	.....	.....
1.1.4.18	Entlüftungsgefäß DN 100 aus Stahlrohr DIN 2448, mit Klöpperböden und Anschlußstutzen, mit ca.4,5 m Rohr 1/2" inkl. Entlüftungs- / Entleerungsventil mit Kappe, Dichtung und Kette Länge 250 mm	4	St	.....	.....
1.1.4.19	Bezeichnungsschilder 60 x 30 mm aus Kunststoff, 2mm stark, weiß mit schwarzer eingefräster Schrift, Schildträger aus Stahl verzinkt, mit Klarsichtabdeckung. Befestigung an Rohrleitung mit Spannband. Die Schilder sind mit den anderen Gewerken abzustimmen.	12	St	.....	.....
1.1.4.20	Bezeichnungsschilder wie vor, jedoch 100 x 50 mm	2	St	.....	.....

1.1.4 Rohrleitungen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.1.5 Trinkwasserleitungen

1.1.5.1 Edelstahl Rohrleitung 18x1,0
für Trinkwassersteig- und verteilungen, in den Abmessungen d = 12 bis 108 mm aus nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088.
Systemprüfzeichen vom DVGW: DW-8501AT2552 für Trinkwasserinstallationssysteme nach DIN EN 806, DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis der Zwangsundichtigkeit in unverpresstem Zustand, herstellen mit

Edelstahl Pressfittings d = 12 bis 108 mm, aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.:1.4401 mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR), Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht.

Die Rohre und Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser lt. §11 Trinkwasserverordnung 2011,

Fabrikat: Mapress
Typ: Edelstahl

oder gleichwertig

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'
8 m

1.1.5.2 Anschluss DN 20 an bestehende Edelstahl-Trinkwasserleitung herstellen. einschl. aller erforderlichen Kleinteile, Dicht- und Befestigungsmaterialien.
1 St

1.1.5.3 Anschluss DN 20 an bestehende Kupfer-Trinkwasserleitung herstellen. einschl. aller erforderlichen Kleinteile, Dicht- und Befestigungsmaterialien.
2 St

1.1.5.4 Zuschlag zu Position 1.5.1-1.5.3 für Mannesmann-Pressfittings aus nichtrostendem Stahl, Form- und Verbindungsstücke, Schweiß-, Dichtungs- und Kleinmaterialien, Schalldämmende Befestigungen, sowie Rohrhülsen in den Wand- und Deckendurchführungen einschl. deren Gasdichte-Abdichtung.
..... %

Mapress Kupfer Pressfitting System d = 12 bis 108 mm, aus DHP-Kupfer Werkst.- Nr.: 2.109 nach DIN EN 1412, aus Rotguss (Rg5) Werkst.- Nr.: 2.1096 nach DIN EN 1982

Systemprüfzeichen DVGW: DW-8501AU2013 (Trinkwasser), geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 herstellen mit

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Systemkomponenten:

DIN-/ DVGW-Kupferrohre d = 12 bis 108 mm,
Kupfer-Installationsrohre nach DIN EN 1057 und DVGW
GW 392 (inkl. dünnwandig) geschützt gegen
Lochkorrosion, eingetragenes Warenzeichen, Rohre auf
Dichtheit geprüft.

Mapress Kupfer Pressfittings d = 12 bis 108 mm mit
Pressindikator, hygieneunterstützenden
Verschlussstopfen und werkseitig eingelegten
Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR) schwarz
d 12 bis 54 mm mit dem Nachweis der Zwangsdichtheit
in unverpresstem Zustand und Flach-Ovaldichtringen aus
EPDM schwarz d 76.1 bis 108 mm mit Pressindikator.
Die Dichtringe erfüllen alle Hygieneanforderungen wie
z.B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270.

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

Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN EN 806, DIN
1988, den herstellerepezifischen Vorschriften sowie der
Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.
Dichtheitsprüfung und Spülen nach DIN 1988, ZVSHK-
oder BHKS-Merkblatt.

Fabrikat: Geberit
Typ: Mapress Kupfer

oder gleichwertig

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1.1.5.5	Mapress Kupferrohr 15 x 1,0 mm sonst wie vor beschrieben	8	m	.....	.....
1.1.5.6	Mapress Kupferrohr 18 x 1,0 mm sonst wie vor beschrieben	12	m	.....	.....
1.1.5.7	Zuschlag zu Position 1.5.5-1.5.6 für Mannesmann-Pressfittings aus Kupferrohr, Form- und Verbindungsstücke, Schweiß-, Dichtungs- und Kleinmaterialien, Schalldämmende Befestigungen, sowie Rohrhülsen in den Wand- und Deckendurchführungen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	einschl. deren Gasdichte-Abdichtung.		..... %	.....	.....
	Übertrag:				
1.1.5.8	<p>Freistromventil DN 15, mit Entleerventil Muffenanschluß, Bauform nach DIN 3502/EN 1213 für Trink- und Wasserleitungen, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, Fettkammeroberteil und Gehäuse aus Pressmessing nach DIN EN 12165 Doppel-O-Ring-Abdichtung, mit steigender Spindel, Kegeldichtung EPDM, KTW, W270, PN10, geprüft PN16 mit Handrad und Entleerventil Geräuschverhalten DIN 4109</p> <p>Fabrikat: Honeywell Typ: ALWA</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	2	St	.....	.....
1.1.5.9	<p>Freistromventil DN 20, mit Entleerventil Muffenanschluß, Bauform nach DIN 3502/EN 1213 für Trink- und Wasserleitungen, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, Fettkammeroberteil und Gehäuse aus Pressmessing nach DIN EN 12165 Doppel-O-Ring-Abdichtung, mit steigender Spindel, Kegeldichtung EPDM, KTW, W270, PN10, geprüft PN16 mit Handrad und Entleerventil Geräuschverhalten DIN 4109</p> <p>Fabrikat: Honeywell Typ: ALWA</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	1	St	.....	.....
1.1.5.10	<p>KEMPER KHS HS2® Hygienespülung mit Durchflusssensor, mit einem Anschluss, Figur 689 03 003, für automatisch auslösende Wasserwechsel zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebs, Bedienung über HS2®-App, mit einem Anschluss z. B. für Trinkwasser kalt (PWC), bestehend aus: Magnetventileinheit(en) mit Sicherungsstift und Durchflussbegrenzer, Wartungsabsperrung(en), Kupplungsstück(en), Netzteil mit Ausgangskabel Länge 5 m, Steuereinheit, Rohbauset, Bauschutz ablängbar, Abdeckplatte aus gebürstetem Edelstahl, Befestigungsmaterial, Durchfluss 10 l/min (4 oder 15 l/min mit optionalem Zubehör), zum Einbau im Nassbau oder in Vorwandssystemen, kleine Ein-/ Revisionsbaumaße, Anschluss an die KHS Mini-Systemsteuerung möglich, KHS Temperaturmessarmatur Pt1000 nachrüstbar, zeit-, temperatur- und volumenabhängige Spülmaßnahmen, zwei Betriebsmodi voreinstellbar (z. B. für Schul- und Ferienbetrieb), Logbuch mit je 3000 Einträgen für Spül- und Systemereignisse, integrierte Überlaufüberwachung, Anbindung an GLT</p>				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

über Digital I/O, Rohraußengewinde, Ablauf mit integriertem Geruchsverschluss DN 50, mit integriertem Magnetventil und Filtersieb DN 15, mit Absperrfunktion zur Wartung, mit DVGW-Zulassung 540, SVGW-Zulassung, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1 (bis 15 l/min), Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 70 °C, Schutzart IP45, Spannungsversorgung 230 V AC, Betriebsspannung 12 V DC, Leistungsaufnahme 30 W

Fabrikat: Kemper
 Typ: KHS-HS2
 Figur 689 03 003

oder gleichwertig

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St

1.1.5 Trinkwasserleitungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.6	Wärmedämmung und Brandschutz				
1.1.6.1	<p>Isolierung Rohr DN 65 Isogenopak Rohrleitung zum Heizraum Halle 1 an der demontierten Stelle in Halle 1 wieder isolieren. Dämmung Isogenopak für Rohre DN 65 freiverlegte Heizungsleitungen unter der Decke Außenmantel aus Kunststoffolie (Isogenopak), mit gepreßten Sillanwolle-Isoverschalen nicht brennbar, mit verzinktem Bindedraht. Mit Bezeichnungsringen aus Kunststoff, Dämmmaterial nicht brennbar. Farbkennzeichnungen nach DIN 2404. Dämmstärke der Dämmschicht bezogen auf eine Leitfähigkeit von 0,035 W/m. -1 K -1. Nach Energieeinsparverordnung 2014. Verlegethöhe bis 3,00 m über Fußboden.</p> <p>DN 10 - 20 = 20 mm DN 22 - 35 = 30 mm DN 40 - 100 = gleich DN über DN 100 = 100 mm.</p> <p>Fabrikat: Typ:</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' Typ: '.....'</p>	3	m	.....	.....
1.1.6.2	<p>Dämmung für Rohr DN 15 Alu-Blechmantel, Außenmantel aus Alu-Blechmantel 0,6 mm, in wetterfester Ausführung</p> <p>sonst wie vor beschrieben.</p>	11	m	.....	.....
1.1.6.3	<p>Dämmung für Rohr DN 20 Alu-Blechmantel, Außenmantel aus Alu-Blechmantel 0,6 mm, in wetterfester Ausführung</p> <p>sonst wie vor beschrieben.</p>	4	m	.....	.....
1.1.6.4	<p>Dämmung für Rohr DN 25 Alu-Blechmantel, Außenmantel aus Alu-Blechmantel 0,6 mm, in wetterfester Ausführung</p> <p>sonst wie vor beschrieben.</p>	8	m	.....	.....
1.1.6.5	<p>Dämmung für Rohr DN 32 Alu-Blechmantel, Außenmantel aus Alu-Blechmantel 0,6 mm, in wetterfester Ausführung</p> <p>sonst wie vor beschrieben.</p>	6	m	.....	.....
1.1.6.6	<p>Dämmung für Rohr DN 40 Alu-Blechmantel, Außenmantel aus Alu-Blechmantel 0,6 mm, in wetterfester Ausführung</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	sonst wie vor beschrieben.		8 m	.....	.....
1.1.6.7	Dämmung für Rohr DN 50 Alu-Blechmantel, Außenmantel aus Alu-Blechmantel 0,6 mm, in wetterfester Ausführung				
	sonst wie vor beschrieben.		8 m	.....	.....
1.1.6.8	Dämmung für Rohr DN 65 Alu-Blechmantel, Außenmantel aus Alu-Blechmantel 0,6 mm, in wetterfester Ausführung				
	sonst wie vor beschrieben.		7 m	.....	.....
1.1.6.9	Dämmung für Rohr DN 80 Alu-Blechmantel, sonst wie vor beschrieben.		12 m	.....	.....
	<p>Wärmedämmung für Armaturen. Dämmschicht nach Energieeinsparverordnung 2014 Mit Ummantelung aus Alublech, 2-bis 3-teilig, mit dicht einschließenden Kappen an den isolierten Rohrenden, rechteckige Abschlüsse an den Kappen. Stützen mit Abschlußkappe, vor der Stopfbuchse endend. Der Stopfbuchsausschnitt durch 2 halbkreisförmige 3 cm breite, mit Blechtreibschrauben befestigte, an den Rändern gesickte Rosetten verstärkt, die an den Teilstellen durch Sicking übereinander greifen. Die Befestigung der einzelnen Teilstücke gegeneinander soll durch eine genügende Anzahl gut einrastender Spannverschlüsse erfolgen. Die Dämmung kann auch aus Fertigteilen, z. B. PUR-Schaum mit Blechmantel, wie zuvor beschrieben, erfolgen. Jedoch muß die Herstellung FCKW-frei erfolgt sein und das Material mind. Brandklasse B1, schwer entflammbar, sein. Alle Ausschnitte erhalten Scheuerbänder. Verlegetiefe bis 4,0 m über Fußboden.</p> <p>Dämmung für Absperrungen, Schmutzfänger, Rückschlagklappen, Wärmezähler, Pumpen, Lufttöpfe, Strangabsperrungen, Flanschverbindungen Muffenabsperrschieber, Muffenkugelhähne, Entleerungshahn in Flansch- und Muffenausführungen.</p> <p>Fabrikat: Typ:</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>				
1.1.6.10	Dämmung für Muffen-Armaturen DN 15				
	sonst wie vor beschrieben.		6 St	.....	.....
1.1.6.11	Dämmung für Muffen-Armaturen DN 20				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	sonst wie vor beschrieben.	4	St	.....	.....
1.1.6.12	Dämmung für Muffen-Armaturen DN 25				
	sonst wie vor beschrieben.	4	St	.....	.....
1.1.6.13	Dämmung für Muffen-Armaturen DN 32				
	sonst wie vor beschrieben.	3	St	.....	.....
1.1.6.14	Dämmung für Flansch-Armaturen DN 40, einschließlich Gegenflansch sonst wie vor beschrieben.	2	St	.....	.....
1.1.6.15	Dämmung für Flansch-Armaturen DN 50, einschließlich Gegenflansch sonst wie vor beschrieben.	2	St	.....	.....
1.1.6.16	Dämmung für Flansch-Armaturen DN 65, einschließlich Gegenflansch sonst wie vor beschrieben.	10	St	.....	.....
1.1.6.17	Dämmung für Flansch-Armaturen DN 80, einschließlich Gegenflansch sonst wie vor beschrieben.	2	St	.....	.....
1.1.6.18	Luftgefäße DN 100, Länge 25 cm, mittels Sillanwollematten dämmen und Alu-Blech Ummantelung				
	bis DN 100 = DN über DN 100 = 100 mm Nach Energieeinsparverordnung 2014. Verlegethöhe bis 4,0 m über Fußboden.				
	Fabrikat:				
	Typ:	2	St	.....	.....
	1.1.6 Wärmedämmung und Brandschutz				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.7	Besondere Leistungen				
1.1.7.1	Pauschale für die Inbetriebnahme und Einweisung des Betreibers für die Heizungsanlage.	1	St	.....	.....
1.1.7.2	Verdrahtungspläne und Kabellisten erstellen und liefern für alle in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen und gelieferten Geräte und Schaltschränke.	1	St	.....	.....
1.1.7.3	Auflegen der bauseits herangeführten elektrischen Leitungen auf alle in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen und gelieferten Geräte und Schaltschränke, unter Mitlieferung der erforderlichen Verdrahtungspläne und Kabellisten. Die Arbeiten umfassen: - Betriebsmittelkennzeichnung n. DIN 40719 - Beschriftung aller Feldgeräte vor Ort entsprechend den Verdrahtungsplänen - Ablängen und fachgerechtes Abisolieren - Auflegen auf die Klemmleisten.	1	St	.....	.....
1.1.7.4	Anschlußstück für Potentialausgleich Es ist sicherzustellen, daß zwischen Anschlußstück und Bauteil eine dauerhaft elektrisch leitende Verbindung hergestellt wird. Nach Anschluß an den Potentialausgleich ist das Bauteil soweit erforderlich entsprechend farblich zu behandeln und nachzudämmen. Der Anschlußort ist mit der Elektro-Firma abzustimmen pauschal.	1	St	.....	.....
1.1.7.5	Druck- und Dichtheitsprüfung / Spülung / Füllung Wasserdruckprobe des Anlagensystems, auch wenn diese Arbeiten in Abschnitten, entsprechend dem Baufortschritt durchgeführt werden müssen. Mehrmales Spülen der Gesamt-Anlage zur Entfernung von Schmutz, Dickstoffen aus der Anlage. Füllen und Entlüften der Gesamt-Anlage mit aufbereitetem Wasser. Die Maßnahmen sind zeitlich so rechtzeitig durchzuführen, dass sämtliche Leitungen und Armaturen noch frei einsehbar und nicht durch Überbauung oder Schachtwände verdeckt sind. Die Fachbauleitung ist rechtzeitig vor der Durchführung zu informieren. Über die Druckproben sind unmittelbar nach Durchführung schriftliche Nachweise in Form von Protokollen anzufertigen und der Fachbauleitung vorzulegen.		psch	.....	.....
1.1.7.6	Entleeren, Füllen und Entlüften der neu zu erstellenden Heizungsanlage nach Erfordernis auch in einzelnen Abschnitten Füllwasser nach VDI 2035		psch	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:
1.1.7.7	<p>Stahlkonstruktion zur Montage der Rohre und sonst. Bauteile an Wand oder Decke.</p> <p>Montagehöhe: - UG bis ca.3 m vom FB</p> <p>Bestehend aus verzinktem Profilstahl nach statischen Erfordernissen einschließlich aller systemgebundenen Kleinteile, Zubehör sowie Verbindungs- und Dichtungsmaterial. Einschließlich Schrauben, Muttern, Dübel und Unterlegscheibe. Komplett liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p style="text-align: right;">120 kg</p> <p>In die Einheitspreise der Kernbohrungen sind Eiseneinzelschnitte (Stahlzuschlag) bis Durchmesser 16 mm einzurechnen</p> <p>Hinweis: Alle Kernbohrungen und Durchbrüche sind grundsätzlich erst nach Freigabe durch den Statiker auszuführen !</p>			.....	.....
1.1.7.8	<p>Kernbohrungen Durchmesser 300 mm herstellen in Betondecken und -Wänden, ohne Wiederverschliesen. Wand- bzw. Deckenstärke:bis 30 cm einschl. sämtl. erforderl. Vorrichtungen, Geräten und Materialien sowie Entsorgung des anfallenden Bau- schuttes.</p>		1 St	.....	.....
1.1.7.9	<p>Dichtungseinsatz für Rohr DN 200 zum Einbau in die vor beschriebene Kernbohrung zum abdichten gegen nicht drückendes Wasser</p> <p>Fabrikat: Doyma Typ: Curaflex Nova Uno</p> <p>oder gleichwertig:</p> <p>Fabrikat:</p> <p>Typ:</p> <p style="text-align: right;">1 St</p> <p>Wartung der Heizungsanlage entsprechend dem ausgeführten Leistungsumfang, zur Sicherung der Gewährleistung für die Dauer der Verjährungsfrist.</p> <p>----- Die nachfolgend aufgeführten Wartungsarbeiten sind turnusgemäß in den entsprechenden Zeitabschnitten über den Zeitraum der Gewährleistung durchzuführen. Der jeweilige Wartungstermin ist mit dem Auftraggeber abzustimmen. Nach Durchführung der Wartungsarbeiten sind die Ergeb- nisse in einen Untersuchungsbericht mit den notwendigen Messprotokol- len vorzulegen.</p>			.....	.....
1.1.7.10	<p>Eventualposition Wartungsdienst für 4 Jahre der heizungstechnischen Anlage, Umfang der Wartungsarbeiten entspre- chend VDMA 24186 - Teil 2 und Teil 4 - und zwar Wartung mit Reinigung. Hiermit ist auch die Beseitigung von evtl. auftretenden</p>				
					Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Störungen abgegolten.

Wartungsdienst gilt für die Dauer der Gewährleistung.

psch

.....

nur E-Preis

1.1.7.11

Eventualposition

Wartungsdienst 1 Jahr

der heizungstechnischen Anlage, Umfang der Wartungsarbeiten entsprechend VDMA 24186 - Teil 2 und Teil 4 - und zwar Wartung mit Reinigung.

Hiermit ist auch die Beseitigung von evtl. auftretenden Störungen abgegolten.

Wartungsdienst gilt für die Dauer der Gewährleistung.

psch

.....

nur E-Preis

1.1.7 Besondere Leistungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.1.8 Revisionsunterlagen und Inbetriebnahme

1.1.8.1

- Bestands- und Revisionsunterlagen
Als Revisionsunterlagen sind zu liefern:
- Grundrisszeichnungen im Maßstab 1:50 mit der Kanal und/bzw. Rohrleitungsführung, inkl. Bemaßung/Bemessung
 - Detailpläne im Maßstab 1:10 und 1:20.
 - Schaltschematas mit Leistungsangaben
 - Alle Pläne sind zusätzlich als AutoCAD bzw. Rasterdateien (DWG/RLC) auf CD-ROM oder 3.5"-Disketten abzugeben.
 - Anlagenkennlinien für die Pumpen und Ventilatoren mit Betriebspunkten der max. und min. Belastungszustände
 - Stromlaufpläne
 - Kabelpläne mit Nummerierungs-Kennzeichnung der einzelnen Kabel
 - Protokolle der Leistungsmessungen und Abnahmen
 - Geräte-, Anlagen- und Funktionsbeschreibung
 - Dokumentation der Anlagen-Einstellwerte wie Temperaturen und Zeiten
 - Bedienungsanweisungen
 - Wartungsanleitungen mit Angaben des Zyklus und der erforderlichen Arbeiten
 - Ersatzteillisten
 - Die Unterlagen sind 2-fach in Ordnern auszuhändigen. Beide Ordner mit farbig angelegten Plänen.
 - Die Unterlagen sind zusätzlich 1 mal komplett auf CD-ROM auszuhändigen.

Die Revisionsunterlagen bilden einen Bestandteil der Anlage und sind 10 Arbeitstage vor der Abnahme zur Prüfung vorzulegen, ohne sie erfolgt keine Abnahme!

1 St

1.1.8.2

Montageplanung für den Anlagenteil Heizungsanlage.
Der AN hat die Montageplanung zu erstellen inkl. aller erforderlichen Berechnungen auf dem Stand der Werkpläne des Architekten.
Die Ausführungspläne werden als Grundlage zur Verfügung gestellt.
Die ergänzende und weiterführende Planung und Koordinierung anhand der zur Verfügung gestellten Ausführungsplanung, die Montageplanung werden vom AN erbracht.
Es sind die jeweils neuesten Architekten-, Statikpläne zu verwenden.
Die Kosten für Koordination mit der Bauherrschaft dem Architekturbüro und den weiteren am Umbau beteiligten Firmen sind in diese Position einzurechnen.
Die Montage darf nur auf der Basis der vom Bauherrn/Architekten genehmigten Montagepläne durchgeführt werden.
Die Pläne sind dreifach zur Genehmigung einzureichen.
Die Berechnungen auf verlangen vorzulegen.
Auch die Kosten für Planerstellung sowie Pausen, Plott- und Kopierkosten sind in diese Position einzurechnen.

1 St

1.1.8 Revisionsunterlagen und Inbetriebnahme

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.9	Stundenlohnarbeiten Stundenlohnarbeiten für unvorhergesehene Arbeiten Die nachstehend aufgeführten Verrechnungssätze für Stundenlohnarbeiten wurden unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt und gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Die Verrechnungssätze erhalten unaufgegliedert Lohn- und Gehaltskosten, Gemeinkostenanteile und eventuelle Sozialkassenbeiträge wie vermögenswirksame Leistungen, ferner Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Fahrgelder und Auslösung.				
1.1.9.1	Eventualposition Obermonteur Tagelohnarbeiten für unvorhergesehene Arbeiten sind durch Tagesberichte zu bestätigen und müssen täglich von der Bauleitung genehmigt und bescheinigt werden.	10	h	.....	nur E-Preis
1.1.9.2	Eventualposition Monteur, sonst wie vor beschrieben.	10	h	.....	nur E-Preis
1.1.9.3	Eventualposition Helfer, sonst wie vor beschrieben.	10	h	.....	nur E-Preis
1.1.9.4	Eventualposition Zuschlag für Arbeiten am Sonnabend für Obermonteur. sonst wie vor beschrieben.	1	h	.....	nur E-Preis
1.1.9.5	Eventualposition Zuschlag für Arbeiten am Sonnabend für Monteur. sonst wie vor beschrieben.	1	h	.....	nur E-Preis
1.1.9.6	Eventualposition Zuschlag für Arbeiten am Sonnabend für Helfer. sonst wie vor beschrieben.	1	h	.....	nur E-Preis
1.1.9.7	Eventualposition Zuschlag für Nachtarbeiten für Obermonteur, sonst wie vor beschrieben.	1	h	.....	nur E-Preis
1.1.9.8	Eventualposition Zuschlag für Nachtarbeiten für Monteur, sonst wie vor beschrieben.	1	h	.....	nur E-Preis
1.1.9.9	Eventualposition Zuschlag für Nachtarbeiten für Helfer, sonst wie vor beschrieben.	1	h	.....	nur E-Preis
1.1.9.10	Eventualposition				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Zuschlag für Arbeiten am Sonntag für Obermonteur, sonst wie vor beschrieben.				
		1	h	.....	nur E-Preis
1.1.9.11	Eventualposition Zuschlag für Arbeiten am Sonntag für Monteur, sonst wie vor beschrieben.				
		1	h	.....	nur E-Preis
1.1.9.12	Eventualposition Zuschlag für Arbeiten am Sonntag für Helfer, sonst wie vor beschrieben.				
		1	h	.....	nur E-Preis
				1.1.9 Stundenlohnarbeiten	<u>XXXXXXXXXXXX</u>
				1.1 Heizungsanlage	<u>.....</u>

Zusammenstellung

1.1.1	Demontagarbeiten	.....
1.1.2	Heizkessel	.....
1.1.3	Pumpen, Armaturen und Zubehör	.....
1.1.4	Rohrleitungen und Zubehör	.....
1.1.5	Trinkwasserleitungen	.....
1.1.6	Wärmedämmung und Brandschutz	.....
1.1.7	Besondere Leistungen	.....
1.1.8	Revisionsunterlagen und Inbetriebnahme	.....
1.1.9	Stundenlohnarbeiten	XXXXXXXXXXXX
1.1	Heizungsanlage	.....
	Summe	.....
	zzgl. MwSt ..... %	.....
	Gesamtsumme	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

2 **2-SZN-HSH-E-Verkabelung**
A N G E B O T

über die Ausführung der
Elektroverkabelung Kesselaustausch Holzhackschnitzel -LOS 2

Art der Ausschreibung Öffentliche Ausschreibung

Bauvorhaben **Austausch Holzhackschnitzel-Heizkessel**
Sportzentrum Nord
Tiergartenstraße 126
69120 Heidelberg

Bauherr **Stadt Heidelberg**

Fachplanung **p i t Planungsteam** GmbH
Speyerer Straße 14
69115 Heidelberg
Tel.: 06221/13719-0
Fax: 06221/13719-21

Submission

Ort der Abgabe **Stadtwerke Heidelberg**
Kurfürstenanlage 42-50
69115 Heidelberg

Ausführungszeitraum: 18.03.2019 bis 31.05.2019

Angebotssumme
vor der Prüfung LOS 2 - EUR
inkl. 19 % Mehrwertsteuer

Angebotssumme
geprüft EUR
inkl. 19 % Mehrwertsteuer

Bieter:

.....
Firmenstempel und Unterschrift

....., den 2019

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Anlagenbeschreibung

In LOS 1 enthalten:

Der Heizkessel in der bestehende Hackschnitzel-Heizzentrale im Sportzentrum Nord ist defekt und soll durch einen neuen Hackschnitzelheizkessel ersetzt werden.

Im nachstehenden Leistungsverzeichnis sind die Demontearbeiten für den Heizkessel, die Teildemontage der Hackschnitzelförder- und Abgasanlage, für die Vor- und Rücklaufleitung mit Armaturen vom Heizkessel bis zum Verteiler, die Trinkwasserleitung an der Hackschnitzel-Förderanlage sowie das Abklemmen der Elektrokabel an den Feldgeräten enthalten.

Die Anlage wird durch Elektrogewerk stromlos geschaltet.

Abtransport und Entsorgung des Heizkessels und der demontierten Anlagenteile.

Neumontage Holz hackschnitzel-Heizkessel mit Ascheentsorgung und Partikelabscheider.

Anschluss an bestehende Anlagenteile wie an die Hackschnitzelförderanlage mit Wasseranschluss,-Abgasanlage und Vor- und Rücklaufleitungen mit Armaturen bis zum Verteiler und auflegen der Elektrokabel an den Feldgeräten.

Die bestehende Vor- und Rücklaufleitung von der Hackschnitzelheizung ist nur noch für die Beheizung der Halle 1 vorgesehen.

Deshalb ist der Abgang zur Halle 2, in der Halle 1 zu trennen, danach die Leitung entsprechend zu verschließen und zu isolieren.

Der vorhandene Pufferspeicher wird mit neuen Tauchfühlern ausgestattet.

Um Stagnation in der Trinkwasserleitung zu vermeiden muss eine autom. Spüleinrichtung eingebaut werden.

In LOS 2 enthalten:

Stromlos Schaltung der Heizkessel und Hackschnitzelförderanlage.

Die Verkabelung vom Kesselschaltschrank bis zu den Feldgeräten im Heizraum.

In LOS 3 enthalten:

Entfernen des vorhandenen Kesselfundaments.

Nach dem entfernen durch einbringen eines Estrichausgleichs anpassen an den vorhandenen Fußboden.

Versiegelung des eingebrachten Estrichs nach Austrocknung.

Ausführungszeitraum: 18.03.2019 bis 31.05.2019

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.1	Elektrokabel und Leitungen				
2.1.1					
2.1.1.1	Holz hackschnitzel- und Hackschnitzelförderanlage für die weiteren Demontage- und Montagearbeiten stromlos schalten und gegen ein unbefugtes einschalten absichern.	1	m	.....	.....
2.1.1.2	Flexschlauch M20 für Geräteanschluß komplett mit Verschraubungen.	2	m	.....	.....
2.1.1.3	Flexschlauch M32 für Geräteanschluß komplett mit Verschraubungen.	3	m	.....	.....
2.1.1.4	Fernmeldeleitung J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 Paarweise verdreht, mit stat. Schirm Installationskabel für Fernsprech- und Signalübertragungen zur festen Verlegung Auf- oder Unterputz in trockenen und feuchten Räumen; nach VDE 0815 / VDE 0295 / DIN 57815 PVC isoliert, lagenverseilt und geschirmt mit Beidraht. Betriebsspannung max. 300 V.	38	m	.....	.....
2.1.1.5	Fernmeldeleitung J-Y(ST)Y 6 x 2 x 0,8 Paarweise verdreht, mit stat. Schirm Installationskabel für Fernsprech- und Signalübertragungen zur festen Verlegung Auf- oder Unterputz in trockenen und feuchten Räumen; nach VDE 0815 / VDE 0295 / DIN 57815 PVC isoliert lagenverseilt und geschirmt mit Beidraht. Betriebsspannung max. 300 V.	45	m	.....	.....
2.1.1.6	Stahlblech-Kabelbahn 200 x 60 mm feuerverzinkt, mit allem Zubehör, selbsttragende durch profilierte Abkantung, mit in der Höhe verstellbarem Befestigungsbügeln zur Aufnahme von Kabeln und Leitungen; einschließlich Zwischenstegen, Endstücken, H-Stielen, Bögen sowie Klein- und Befestigungsmaterial.	6	m	.....	.....
2.1.1.7	Kunststoffpanzer-Steckrohr M 16 PVC-hart in RAL 7035 grau nach DIN 49016/2 und VDE 0605/DIN 57605 für mittlere mechanische Beanspruchung, einschließlich Formteilen, Klein- und Befestigungsmaterial.	6	m	.....	.....
2.1.1.8	Kunststoffpanzer-Steckrohr M 20 PVC-hart in RAL 7035 grau nach DIN 49016/2 und VDE 0605/DIN 57605 für mittlere mechanische Beanspruchung, einschließlich Formteilen, Klein- und Befestigungsmaterial.	8	m	.....	.....
2.1.1.9	Kunststoffpanzer-Steckrohr M 25 PVC-hart in RAL 7035 grau nach DIN 49016/2 und VDE 0605/DIN 57605 für mittlere				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	mechanische Beanspruchung, einschließlich Formteilen, Klein- und Befestigungsmaterial.	6 m		.....	.....
2.1.1.10	PVC-Mantelleitung NYM-J 3 x 1,5 mm ² Mehradriges Starkstromkabel, mit PE, mit gelbgrünem Schutzleiter; Nennspannung 500 V; für Verlegung in trockenen und feuchten Räumen für Auf- oder Unterputzmontage; Aufbau entsprechend VDE 0250 / Teil 204.	48 m		.....	.....
2.1.1.11	PVC-Mantelleitung NYM-J 3 x 2,5 mm ² Mehradriges Starkstromkabel, mit PE, mit gelbgrünem Schutzleiter; Nennspannung 500 V; für Verlegung in trockenen und feuchten Räumen für Auf- oder Unterputzmontage; Aufbau entsprechend VDE 0250 / Teil 204.	36 m		.....	.....
2.1.1.12	PVC-Mantelleitung NYM-J 5 x 2,5 mm ² Mehradriges Starkstromkabel, mit PE, mit gelbgrünem Schutzleiter; Nennspannung 500 V; für Verlegung in trockenen und feuchten Räumen für Auf- oder Unterputzmontage; Aufbau entsprechend VDE 0250 / Teil 204.	26 m		.....	.....
2.1.1.13	PVC-Mantelleitung NYM-J 5 x 10,0 mm ² Mehradriges Starkstromkabel, mit PE, mit gelbgrünem Schutzleiter; Nennspannung 500 V; für Verlegung in trockenen und feuchten Räumen für Auf- oder Unterputzmontage; Aufbau entsprechend VDE 0250 / Teil 204.	8 m		.....	.....
2.1.1.14	CEE-Steckdose CEE Wanddose TwinContact 32 A 5p Spritzwassergeschützt. Schraubenlose Feder-Klemm-Technik. Befestigung von außen. Leitungseinführung von oben. Einprägung zum Ausbrechen auf Rückseite. CEE Wanddose 32 A 400 V , Klappdeckel IP44 5-polig spritzwassergeschützt (IP44) · mit Kabeleinführung u Spannung nach EN60309-2 Farbe Rot	1 m		.....	.....
2.1.1.15	Auflegen der herangeführten elektrischen Leitungen auf alle in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen und gelieferten Geräte und Schaltschränke, unter Mitlieferung der erforderlichen Verdrahtungspläne und Kabellisten. Die Arbeiten umfassen: - Betriebsmittelkennzeichnung n. DIN 40719 - Beschriftung aller Feldgeräte vor Ort entsprechend den Verdrahtungsplänen - Einführen der Betriebsmittel in die Klemmkästen bzw. Schaltschränke - Ablängen und fachgerechtes Abisolieren - Auflegen auf die Klemmleisten		psch	.....	.....
2.1.1.16	Bezeichnungsschilder für Feldgeräte Größe: 60 x 30 mm einzeilig, Beschriftung gemäß den Regelplänen, oder Adresse der Gebäudeleittechnik komplett mit Montage, mit Kabelbinder befestigt	12 St		.....	.....
2.1.1.17	Kabelbezeichnungsschilder einzeilig, Beschriftung				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

gemäß den Schaltunterlagen nach Vorgaben vom Regellieferanten,
komplett mit Montage, mit Kabelbinder befestigt.

35 St

2.1.1

2.1 Elektrokabel und Leitungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3 **3-SZN-HSH-Fundament entfer**
A N G E B O T

über die Ausführung der
Fundamentbeseitigung Kesselaustausch Holzhackschnitzel - LOS 3

Art der Ausschreibung Öffentliche Ausschreibung

Bauvorhaben **Austausch Holzhackschnitzel-Heizkessel**
Sportzentrum Nord
Tiergartenstraße 126
69120 Heidelberg

Bauherr **Stadt Heidelberg**

Fachplanung **p i t Planungsteam** GmbH
Speyerer Straße 14
69115 Heidelberg
Tel.: 06221/13719-0
Fax: 06221/13719-21

Submission

Ort der Abgabe **Stadtwerke Heidelberg**
Kurfürstenanlage 42-50
69115 Heidelberg

Ausführungszeitraum: 18.03.2019 bis 31.05.2019

Angebotssumme vor der Prüfung LOS 3 - EUR
inkl. 19 % Mehrwertsteuer

Angebotssumme geprüft EUR
inkl. 19 % Mehrwertsteuer

Bieter:

.....
Firmenstempel und Unterschrift

....., den 2019

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Anlagenbeschreibung

In LOS 1 enthalten:

Der Heizkessel in der bestehende Hackschnitzel-Heizzentrale im Sportzentrum Nord ist defekt und soll durch einen neuen Hackschnitzelheizkessel ersetzt werden.

Im nachstehenden Leistungsverzeichnis sind die Demontearbeiten für den Heizkessel, die Teildemontage der Hackschnitzelförder- und Abgasanlage, für die Vor- und Rücklaufleitung mit Armaturen vom Heizkessel bis zum Verteiler, die Trinkwasserleitung an der Hackschnitzel-Förderanlage sowie das Abklemmen der Elektrokabel an den Feldgeräten enthalten.

Die Anlage wird durch Elektrogewerk stromlos geschaltet.

Abtransport und Entsorgung des Heizkessels und der demontierten Anlagenteile.

Neumontage Holz hackschnitzel-Heizkessel mit Ascheentsorgung und Partikelabscheider.

Anschluss an bestehende Anlagenteile wie an die Hackschnitzelförderanlage mit Wasseranschluss, -Abgasanlage und Vor- und Rücklaufleitungen mit Armaturen bis zum Verteiler und auflegen der Elektrokabel an den Feldgeräten.

Die bestehende Vor- und Rücklaufleitung von der Hackschnitzelheizung ist nur noch für die Beheizung der Halle 1 vorgesehen.

Deshalb ist der Abgang zur Halle 2, in der Halle 1 zu trennen, danach die Leitung entsprechend zu verschließen und zu isolieren.

Der vorhandene Pufferspeicher wird mit neuen Tauchfühlern ausgestattet.

Um Stagnation in der Trinkwasserleitung zu vermeiden muss eine autom. Spüleinrichtung eingebaut werden.

In LOS 2 enthalten:

Stromlos Schaltung der Heizkessel und Hackschnitzelförderanlage.

Die Verkabelung vom Kesselschaltschrank bis zu den Feldgeräten im Heizraum.

In LOS 3 enthalten:

Entfernen des vorhandenen Kesselfundaments.

Nach dem entfernen durch einbringen eines Estrichausgleichs anpassen an den vorhandenen Fußboden.

Versiegelung des eingebrachten Estrichs nach Austrocknung.

Ausführungszeitraum: 18.03.2019 bis 31.05.2019

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.1	Kesselfundament entfernen				
3.1.1					
3.1.1.1	Fundament entfernen Vorhandenes Beton-Kesselfundament entfernen. Länge 3,00 m Breite: 1,50 m Höhe: 0,13 m Fundament bis ca. 3 cm unter Oberkante Fußboden entfernen. einsch. Abtransport der beseitigten Materialien und fachgerechte Entsorgung			psch	.....
3.1.1.2	Zementestrich-Einbringung Bereich des entfernten Heizkesselfundaments auffüllen mit Zementestrich, vollflächig bis Oberkante Fußboden. Eben und glatt zum Bestandsestrich abgezogen. Länge ca. 3,00 m Breite: ca. 1,50 m Höhe: ca. 0,03 m Estrichbedarf: ca. 0,20 m ³			psch	.....
3.1.1.3	Fugendichtung Fugen zum Bestandsestrich mit elastischem Dichtstoff abdichten. Sikaflex Pro-3, elastischer 1-K PU-Hochleistungsdichtstoff mit 35% zulässiger Gesamtverformung ca. 4 Kartuschen für ca. 9 m Fugenlänge. Fabrikat: Sika Typ: Sikaflex Pro 3 oder gleichwertig: Fabrikat: Typ: psch				.....
3.1.1.4	Imprägnierung und Versiegelung Nach Austrocknung des eingebrachten Estrichs Imprägnierung und Versiege- lung, 2-maliges aufbringen der Imprägnierung. Produkt ist lösemittelfrei, diffusionsoffen, dringt tief in den Untergrund ein, ver- bessert die Dichtigkeit der Oberfläche und erhöht die Frost- und Tausalz-Be- ständigkeit. Fabrikat: Sika Typ: Sikagard-73 oder gleichwertig: Fabrikat:				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Typ:

psch

Übertrag:

.....

3.1.1

3.1 Kesselfundament entfernen

Zusammenstellung LV-Gruppe

Los-Nr.	Gewerk	Netto	MwSt	Brutto
1	1-SZN-HSH-Heizungsanlage	.....	.....	.....
2	2-SZN-HSH-E-Verkabelung	.....	.....	.....
3	3-SZN-HSH-Fundament entfer	.....	.....	.....
	Gesamtsumme	<u>.....</u>	<u>.....</u>	<u>.....</u>

Inhaltsverzeichnis

1	1-SZN-HSH-Heizungsanlage.....	1
1.1	Heizungsanlage.....	3
1.1.1	Demontagearbeiten.....	3
1.1.2	Heizkessel.....	5
1.1.3	Pumpen, Armaturen und Zubehör.....	14
1.1.4	Rohrleitungen und Zubehör.....	21
1.1.5	Trinkwasserleitungen.....	23
1.1.6	Wärmedämmung und Brandschutz.....	27
1.1.7	Besondere Leistungen.....	30
1.1.8	Revisionsunterlagen und Inbetriebnahme.....	33
1.1.9	Stundenlohnarbeiten.....	34
2	2-SZN-HSH-E-Verkabelung.....	37
2.1	Elektrokabel und Leitungen.....	39
2.1.1		39
3	3-SZN-HSH-Fundament entfer.....	43
3.1	Kesselfundament entfernen.....	45
3.1.1		45