

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Inhaltsverzeichnis

Projekt: 22400092 Erneuerung der Heizungsanlage
LV: 2 Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei... Währung: EUR

Ordnungszahl	Kurztext	Seite
1.	Heizungstechnik und Zubehör - KGR 420	7
1.1.	Demontage - KGR 429	7
1.2.	Armaturen und Zubehör - KGR 422	11
1.3.	Rohrleitung und Zubehör - KGR 422	17
1.4.	Raumheizflächen und Zubehör - KGR 423	29
1.5.	Dämmung und Zubehör - KGR 422	34
1.6.	Sonstiges Heizungstechnik - KGR 429	42
	Zusammenstellung	47

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 Erneuerung der Heizungsanlage
LV: 2 Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Allgemeine Technische Vorbemerkungen für Bauleistungen

Als Grundlagen dienen die VOB-C, DIN 18 299, 18 380 und 18 382 die anerkannten Regeln der Technik und betreffende AMEV- Richtlinien.

Hinweise zur Angebotserstellung

Sämtliche Positionen verstehen sich einschl. Lieferung und betriebsfertige Montage. Alle bauabhängigen Maße sind vor Beginn der Ausführung an Ort und Stelle zu überprüfen. Sofern die Ausschreibung für vorgenannte Leistungen keine Leistungspositionen enthält, sind bei der Kalkulation die dafür notwendigen Aufwendungen in die Einheitspreise einzurechnen.

Für alle ausgeschriebenen Leistungen gelten die für die Errichtung der Anlagen zutreffenden Vorschriften in der letztgültigen Fassung. Sie sind, sofern nicht anders in der Ausschreibung erwähnt, zur Ausführung der Arbeiten heranzuziehen.

Alle angebotenen Materialien und Geräte müssen den gültigen EN-Normen entsprechen und eine gültige bauaufsichtliche Zulassung besitzen. Dies betrifft alle Positionen, auch wenn Fabrikat und Typ nicht explizit abgefragt werden.

Allgemeine Beschreibung

Die Liegenschaft Urnenhain Tolkewitz, altes Krematorium des Städtischen Friedhofs- und Bestattungswesen befindet sich in Dresden, im Stadtteil Tolkewitz, in Sachsen und hat folgende

Anschrift:

Urnenhain Tolkewitz, altes Krematorium
Tolkewitzer Straße 83
01279 Dresden

Anlieferung

Bei Anlieferung von Material jeglicher Art durch Fremdfirmen und Speditionen müssen auf den Aufträgen und Lieferscheinen folgende Angaben enthalten sein:

Städtischen Friedhofs- und Bestattungswesen
Löbtauer Straße 70
01159 Dresden

- Baustelle (Bezeichnung des Objektes)
- Empfänger (Firma)

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass er die Warenannahme sicherstellt. Durch die Bauleitung, Auftraggeber oder Sonstigen werden keinerlei Lieferungen entgegengenommen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 Erneuerung der Heizungsanlage
LV: 2 Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Das Parken ist ausschließlich auf den zugewiesenen Flächen des AG auf der Liegenschaft möglich.

Transport

Besondere Hilfsmittel (Schuttrutschen, Kran usw.) werden von Seiten des AG nicht zur Verfügung gestellt. Die Transporttechnologie ist vom AN grundsätzlich selbst zu wählen. In Abstimmung mit dem AG können vom AN besondere Hilfsmittel (s.o.) auf der Baustelle errichtet werden. Die dafür anfallenden Kosten sind auf jeden Fall vom AN zu tragen. Es wird besonders darauf hingewiesen, dass die Rettungswege in der Liegenschaft während der Bauzeit nicht verstellt bzw. blockiert werden dürfen. Alle Kosten für die Materialtransporte sind vom AN in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der Transport auf dem Gelände der Liegenschaft, hinsichtlich der zu erbringenden Leistungen, unterliegt in Abmessungen und Lasten keinen besonderen Beschränkungen.

Lagerung

Die Lagerung von dem ausgeschriebenen Material kann direkt im Technikraum Heizung und im Raum altes Krematorium erfolgen. Freilagerflächen stehen für Container begrenzt und in Abstimmung mit dem AG Verfügung.

Baustelleneinrichtung

Die Kosten für die Baustelleneinrichtung einschließlich Vorhaltung und Abbau sowie die aus den vorgenannten Montagebedingungen entstehenden Mehraufwendungen sind in der Position Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen

Baustrom/ Bauwasser

Kann aus dem Gebäude (Technikraum Heizung) kostenlos bezogen werden.

Koordinierungspflichten

Innerhalb von zwei Wochen nach Auftragserteilung sind dem Auftraggeber die Montagepläne sowie weitere Angaben, die bei der Vorbereitung und Durchführung der Baumaßnahme von Dritten zu beachten oder zu berücksichtigen sind, bekannt zu geben.

Zur Verhinderung widerrechtlicher Benutzung der Anlage oder von Anlagenteilen vor der Übergabe an den Auftraggeber hat der Auftragnehmer die nötigen Vorkehrungen in eigener Verantwortung zu treffen.

Während der Arbeiten ist vom Auftragnehmer ein Vorarbeiter mit Telefonnummer zu benennen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 Erneuerung der Heizungsanlage
LV: 2 Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Bauberatungen finden nach Abstimmung statt (Anlaufberatung und Abnahme plus ca. 2 zusätzliche Bauberatungen), an der ein entscheidungsbefugter und kompetenter Vertreter des Auftragnehmers teilnehmen muss. Bei Bedarf können durch den AG weitere Termine angesetzt werden.

Es ist täglich ein Bautagebuch zu führen, welches wöchentlich dem Vertreter des Auftraggebers vorzulegen ist.

Besondere Schutzmaßnahmen und Sauberkeit auf der Baustelle

Eventuelle Beschädigungen an den Gebäuden, Raumausstattungen und anderen Bestandteilen der Gebäude sind unbedingt zu verhindern.

Beschädigungen an diesen Bauteilen hat der AN auf eigene Kosten zu beseitigen.

Der AN ist für die Sauberkeit und Ordnung in seinem Arbeits- und Lagerbereich verantwortlich. Die Baustelle ist stets sauber und aufgeräumt zu verlassen.

Bestandsleitungen

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich in Wänden, Zwischendecken, Verkofferungen etc. Bestandsleitungen und -kabel von Fremdgewerken befinden. Hier ist besondere Vorsicht geboten. Im Zweifelsfall hat der ausführende Betrieb eigenverantwortlich auf seine Bedenken schriftlich hinzuweisen und weitere Weisungen abzuwarten, bevor er die Arbeiten ausführt.

Schadstoffbelastungen

Besondere Schadstoffbelastungen sind zum Stand der Ausschreibung nicht bekannt.

Baustellentoilette

Die öffentlichen Sanitärräume (WC+Waschtisch) stehen dem AN zur Verfügung.

Angaben zur Ausführung

Besondere Erschwernisse

Die Liegenschaft wird während der Baumaßnahme weiterhin vom Nutzer betrieben. **Die ausgeschriebenen Installationsarbeiten sind nur von Dienstag bis Donnerstag möglich.** Dies ist bei den Installationsarbeiten und Warenanlieferungen zu berücksichtigen und abzustimmen.

Mitverwendung wiederaufbereiteter Stoffe

Wenn nicht anders in der Leistungsbeschreibung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 Erneuerung der Heizungsanlage
LV: 2 Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

beschrieben, ist die Wiederverwendung alter Baustoffe nicht gestattet.
Ausgenommen davon sind vorhandene Bauteilöffnungen, Kabelrinnen und Montageschienen unter der Decke.

Eignungs- und Gütenachweise

Eignungs- und Gütenachweise der eingesetzten Erzeugnisse sind in Form von Prüfzeugnissen, Technischen Merkblättern etc. dem AG nach Aufforderung zu übergeben. Nach Fertigstellung der Leistungen sind ebenfalls die verwendeten Erzeugnisse zu dokumentieren.

Hinweise zum LV

Alle anzubietenden Preise verstehen sich, unter Beachtung der genannten Erschwernisse, als Einheitspreise für eine Komplettleistung. Das heißt, auch wenn nicht explizit hervorgehoben, umfasst der anzubietende Preis jeweils die Lieferung und betriebsfertige Montage.

Demontiertes Material geht in Eigentum des AN über und ist fachgerecht zu entsorgen.

Allgemeine Technische Beschreibung

Die Liegenschaft Krematorium-Tolkewitz des Städtischen Friedhofs- und Bestattungswesen Dresden, wird heizungsseitig über die Abwärme des Krematoriums (bis zu 4 MW, Baujahr 2004) und einem Niedertemperatur-Gaskessel (140 kW, Baujahr 2019) mit Wärme versorgt. Die Abwärme fährt mit einer Vorlauftemperatur von 80 °C auf einen 34.000 Liter Pufferspeicher. Der Niedertemperatur-Gaskessel ist kesselrücklaufseitig mit dem Pufferspeicher verbunden und stellt die Wärmeversorgung bei leergefahrenem Speicher sicher. Im Zuge der vorangegangenen Maßnahmen wurden die Verbrennungsöfen unterhalb der Feierhalle stillgelegt. Diese Verbrennungsöfen hatten mit der Abwärmestrahlung die Betondecke zur darüberliegenden Feierhalle temperiert. Gegenwärtig wird die Feierhalle über 4 Raumluf-Gebälsekonvektoren / 2 Unterflurkonvektoren unterhalb der 12 hohen Buntglasfenster und 4 Röhren-Radiatoren in Nischen beheizt. Die Gebälsekonvektoren dienen zur Hallenaufheizung und werden aufgrund ihrer Schallemission während den Veranstaltungen außer Betrieb genommen. Die beschriebenen Raumheizflächen sind nach Auskunft des Betreibers in den 90er Jahren installiert worden. Durch die offenstehende Halleneingangstür vor den Veranstaltungen kommt es zu einer erheblichen Hallenauskuhlung. Während den Veranstaltungen kann so eine Raumtemperatur von 18°C in der Heizperiode nicht immer eingehalten werden.

Im Zuge der Maßnahme „Erneuerung der Heizung“ sollen die Raumheizflächen erneuert bzw. erweitert werden und die thermische Behaglichkeit in der Feierhalle verbessert werden. Nach Auskunft des Bauherrn und Betreibers befindet sich die Wärmezeugung in einem guten Zustand. Ein Defizit an der

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 Erneuerung der Heizungsanlage
LV: 2 Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Wärmeherzeugung ist im Zuge der Ortsbesichtigung nicht erkennbar.

Die Maßnahme beschränkt sich auf das Warmeverteilstromnetz für die Feierhalle ab Heizungsverteiler im Aufstellraum Heizung bis zu den neuen und zu erneuernden Raumheizflächen in der Feierhalle einschließlich ihrer Nebenräume. Die heizungsseitigen Leistungen werden so im Kellergeschoß in den Räumen Technikraum Heizung, Altes Krematorium (geschossubergreifend KG/EG) und im 1.Obergeschoß in der Feierhalle notwendig.

Allgemeines:

Für die Planung der Heizungsanlage sind die jeweils neuesten Gesetze, Normen, Richtlinien und anerkannten Regeln der Technik zu berücksichtigen, insbesondere:

- GEG Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kalterzeugung in Gebäuden
- DIN EN 12828:2014-07 Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen
- DIN 18380:2019-09 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
- AMEV Richtlinie Warmerversorgungsanlage 2021

Demontagearbeiten

Die 2 Heizkreise „HK1 – Feierhalle Ventilatorkonvektoren“ und „HK6 – Feierhalle Normalkonvektoren“ werden ab Hauptsperrarmaturen Heizungsverteiler im Kellergeschoß Altbau Krematorium bis zu den angeschlossenen Raumheizflächen im Altbau vollständig demontiert. Der HK6 wird mit Blindkappen auf dem Verteiler verschlossen und wird nicht weiter benötigt.

Anschließend erfolgt die heizungsseitige Neuinstallation des "Heizkreis 1 - Feierhalle".

Allgemein Heizungsinstallation

Durch die Absicherung der Anlage kleiner 6 bar und unter 110°C, sind die Armaturen mit der Nenndruckstufe PN 6 ausreichend.

In den Bereichen bis einschließlich Nennweite DN 50 werden vorrangig flachdichtende Verschraubungsarmaturen eingesetzt. Als Absperr-, Entlüftungs- und Entleerungsarmaturen werden vorrangig Kugelhähne eingesetzt. Die Schmutzfänger werden mit auswechselbarem Edelstahlsieb geplant. Die Regel- u. Stellventile sind mit elektrischen Antriebsmotoren ausgerüstet. Als Heizungssystem wird eine Pumpen-Warmwasserheizung im Zweirohrsystem errichtet.

Für die Heizungsverteil-, Steig- und Anbindeheizleitungen der Heizkreise kommt Edelstahlrohr (ohne DVGW-Zertifizierung) gepresst zum Einsatz. Als Heizungswasserrohre für die zentralen Hauptleitungen im Aufstellraum Heizung zum Aufbau der Heizkreise auf den Bestandsverteilern kommen in den unteren Nennweiten (bis einschließlich DN 40) mittelschweres

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 Erneuerung der Heizungsanlage
LV: 2 Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Gewinderohr (DIN EN 10255), darüber hinaus geschweißtes bzw. nahtloses Stahlrohr (DIN EN 10220) zur Ausführung. Die Verbindungen der Rohre untereinander sowie mit Formteilen erfolgt durch Schweißen. Befestigt werden die Rohrleitungen mit körperschallgedämmten Rohrschellen. Die Wärmedämmung ist gemäß aktuell gültigem GEG auszuführen. Die Wärmedämmung erfolgt mit alukaschierten Steinwolle-Rohrschalen. Wärmedämmkappen für Armaturen sind herstellerspezifisch ausgeführt und abnehmbar.

Neuinstallation von HK1 – „Feierhalle“

Es wird ein geregelter Heizkreis in DN 50 (bis zu 120 kW bei 60/40°C) bestehend aus Absperrarmaturen, Absperrarmatur mit Drosselfunktion, Schmutzfänger mit Differenzdruckmanometer, drehzahl geregelter Hocheffizienz-Pumpe, sowie Drehzahlbeeinflussung zur Aufschaltung auf die vorhandene Kesselregelung, Rückschlagventil, Drei-Wege-Mischventil, Entleerungs- und Entlüftungseinrichtungen, Tauchhülsen mit Temperaturfühler und diversen Rohrleitungen aufgebaut. Unterhalb jedes Buntglasfensters wird ein Gebläsekonvektor mit ca. 8,5 kW Wärmeleistung (60/40 °C, Raumtemperatur 18 °C) installiert und der DN 25 Abgang für eine eventuell nachträgliche Türluftschleieranlage mit ca. 16,5 kW (60/40°C, Raumtemperatur 18 °C) vorgehalten. Weiterhin werden über den Heizkreis die 4 Röhrenradiatoren in den vorhandenen Heizkörpernischen in der Feierhalle versorgt. Die Leitungsinstallation erfolgt wie im Bestand aus dem Aufstellraum mit der Hauptleitung in das Erdgeschoss und verteilt sich dort unter der Decke zu den jeweiligen Anbindepunkten der Konvektoren und Radiatoren im 1.Obergeschoss. Die Vorhaltung Türschleier wird in einer vorhandenen Heizkörpernischen, neben dem der Eingangstür Installiert. Die Gebläsekonvektoren mit EC-Ventilatoren werden mit einer zentralen Drehzahlsteuerung am Rednerpult der Feierhalle geregelt. Über das 0-10 V Signal können die Ventilatoren in ihrer Drehzahl eingestellt werden, um diese bei verringerter Drehzahlleistung während Veranstaltungen weiterbetreiben zu können.

Sonstiges zur Heizungsinstallation

Weiterhin sind erforderliche Leistungen für den elektrischen und regelungstechnischen Anschluss der Gebläsekonvektoren, Befestigen der Rohrleitungen mit Profilstahl, Füllen, Spülen des Heizungsnetzes, die Dokumentation mit Anlagenschema in der Ausschreibung berücksichtigt.

1. Heizungstechnik und Zubehör - KGR 420

1.1. Demontage - KGR 429

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die Demontageleistungen umfassen, soweit in den Leistungsbeschreibungen keine abweichenden Festlegungen getroffen sind:

- die fachgerechte Demontage der Ausrüstungen und Anlagenteile
- den Transport aus dem Gebäude einschl. der Kosten für die erforderliche Hebezeuge und Transportmittel
- die sortengetrennte Zwischenlagerung auf der Baustelle
- keine Trennung der Flansche sondern Schnitte vor und nach den Flanschen
- den Transport zu den Aufkäufern bzw. zu den Deponien
- die Deponiegebühren sowie
- die Gebühren für die Zuweisung von Sonderdeponien.

1.1.1. Demontage Isolierung Rohrleitung DN 15-DN 50 bis 3,5m

Demontage Isolierung aus Mineralwolle von Rohrleitung und Armaturen DN 15 bis DN 50 einschl. Ummantelung aus Kunststoff. Montagehöhe bis 3,5 m.

222,000 m

1.1.2. Demontage Isolierung Rohrleitung DN 32-DN 50 bis 3,5m

Demontage Isolierung aus Mineralwolle von Rohrleitung und Armaturen DN 32 bis DN 50 einschl. Ummantelung aus Kunststoff. Montagehöhe bis 3,5 m.

138,000 m

1.1.3. Freischalten/Trennen/Entleeren Bestandsheizkreise

Freischalten, Trennen und Entleeren der Bestands-Heizkreise 1 und 6 im Gebäude am Bestandsverteiler.

Freischalten und Trennen vom Stromnetz zur Außerbetriebsetzung der elektrischen Anlagen, in Abstimmung mit dem Auftraggeber.

Die vorhandene Stromzufuhr für Heizungspumpen und Regelventile, der Heizkreis bleibt erhalten und ist während den Demontagarbeiten zu sichern.

Trennen von Bestands-Heizkreisen im Aufstellraum Heizung über die zentralen Absperrarmaturen auf dem Bestandsverteiler. Absperrarmaturen des jeweiligen Kreises, Rohrmaterial Kupferleitung DN 15 - 50. Entleeren der Anlagenteile (Übergabebaugruppe mit Anschlussleitungen, WÜ-Station und teilweise Heizkreise etc.):

- Zu entleerender Anlageninhalt bis max. 500 Liter

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....	.....
1.1.4.	Demontage Gebläsekonvektor Demontage Gebläsekonvektor Demontage Gebläsekonvektor ca. 10 kW Abmessungen: max. 930 x 230 x 500 (B x H x T in mm) einschl. Anschlüsse, Absperr-, Regelarmatur und Zubehör Demontage Höhe bis max. 2,5 m	4,000 St	.....	.....
1.1.5.	Demontage Unterflurkonvektor Demontage Unterflurkonvektor Demontage Unterflurkonvektor ca. 2 kW Abmessungen: max. 1.000 x 250 x 250 (B x H x T in mm) einschl. Anschlüsse, Absperr-, Regelarmatur und Zubehör Demontage Höhe bis max. 2,5 m	2,000 St	.....	.....
1.1.6.	Demontage Radiatoren Demontage Radiator Höhe bis 1.200 x Breite bis 405 mm x Tiefe bis 225 mm einschl. Befestigung und Zubehör Demontage Höhe bis max. 2,5 m	4,000 St	.....	.....
1.1.7.	Demontage Kupfer-Rohrleitung, DN 15 bis DN 25, H bis 3,5 Demontage der Verrohrung bestehend aus Kupferrohr DN 15 bis DN 25 einschl. Verbindungen, Formstücke, Armaturen, Muffen mit Fühlern / Messanzeigen bis 1/2", Stütz- und Befestigungsmaterial Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. fachgerecht demontieren und entsorgen	222,000 m	.....	.....
1.1.8.	Demontage Stahl-Rohrleitung, DN 15 bis DN 25, H bis 3,5 Demontage der Verrohrung bestehend aus Stahlrohr DN 15 bis DN 25 einschl. Verbindungen, Formstücke, Armaturen, Schweißmuffen mit Fühlern / Messanzeigen bis 1/2", Stütz- und Befestigungsmaterial Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. fachgerecht demontieren und entsorgen	6,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.9.	Demontage Kupfer-Rohrleitung, DN 32 bis DN 50, H bis 3,5 Demontage der Verrohrung bestehend aus Kupferrohr DN 32 bis DN 50 einschl. Verbindungen, Formstücke, Armaturen, Muffen mit Fühlern / Messanzeigen bis 1/2", Stütz- und Befestigungsmaterial Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. fachgerecht demontieren und entsorgen	126,000 m	.....	.....
1.1.10.	Demontage Stahl-Rohrleitung, DN 32 bis DN 50, H bis 3,5 Demontage der Verrohrung bestehend aus Stahlrohr DN 32 bis DN 50 einschl. Verbindungen, Formstücke, Armaturen, Schweißmuffen mit Fühlern / Messanzeigen bis 1/2", Stütz- und Befestigungsmaterial Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. fachgerecht demontieren und entsorgen	12,000 m	.....	.....
1.1.11.	Demontage Daten-, Strom- und Erdungskabeln Demontage von Daten-, Strom-, und Erdungskabeln einschl. Kunststoffschutzrohren, Stütz- und Befestigungsmaterial Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.	1.200,000 m	.....	.....
1.1.12.	Demontieren Stahl Demontieren, von Stahlbauteilen, Arbeitsbühnen und Unterstützungskonstruktionen Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. Im Aufmaß sind die Abmessungen zu erfassen und die Umrechnung in kg an Hand der einschlägigen DIN Tabellen nachzuweisen.	50,000 kg	.....	.....
Summe 1.1.		Demontage - KGR 429	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 Erneuerung der Heizungsanlage
LV: 2 Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.2. Armaturen und Zubehör - KGR 422

1.2.1. Hocheffizienz-Nassläuferpumpe DN 32

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe DN 32,
als elektronisch geregelt, Energieeffizienzindex
(EEI) max. 0.2

Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:

- Einzelpumpe
- Hocheffizienz-EC-Permanentmagnetmotortechnologie
- Energieeffizienzindex (EEI) max. 0.2
- Regelungsarten: Proportionaldruck
- Integrierter Motorvollschutz
- Wärmedämmschalen gem. GEG
- Automatische Sollwerteinstellung
- Integrierter Trockenlaufschutz
- Einstellbare Volumenstrombegrenzung
- Integrierte Wärmemengenerfassung
- Betriebs- und Störmeldung und ext. Ein/Aus zur Kommunikation mit der Gebäudeleittechnik durch potentialfreie Kontakte im Klemmkasten
- Kommunikationsmöglichkeiten analog/digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI
- Erfassung der Betriebshistorie
- Bedienung über TFT-Display und Softtouch-Tastatur

Fördermedium:

Medium: 100% Heizungswasser
Medientemperatur: max. 85 °C

Technische Daten:

Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe: bis 5,2 m³/h
Maximaler Förderstrom der Pumpe: min. 10 m³/h
Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe: bis 4,2 mWs
Maximale Förderhöhe der Pumpe: min. 6,0 mWs
Temperaturklasse: 110 °C
Prüfkennzeichen auf dem Typenschild: CE, VDE

Werkstoffe Pumpengehäuse: Grauguss

Installation:

Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C
Max. Betriebsdruck: 10 bar
Anschluss: DIN
Nennweite: G 2"
Nenndruck (bar): PN10

Elektrische Daten:

Leistungsaufnahme P1: max. 9 .. 103 W
Maximale Stromaufnahme: max. 0.09 .. 0.91 A

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Netzfrequenz: 50 Hz Nennspannung: 1 x 230 V einschl. elektrischer Anschluss an vorgehaltenen Stromanschluss in max. 1 m Entfernung, 2 St. Anschlussverschraubungen auf Stahlrohrleitung DN 32 und Dichtungen. Einsatz: - Heizkreis 1 - Feierhalle	1,000 St	.....	.....
1.2.2.	3-Wege-Mischventil DN 32 Kvs 16,0, PN 16, 230 V 3-Wege-Mischventil DN 32 Kvs 16,0, PN 16, 230 V 3-Wege-Ventil mit Stellantrieb 230 V, als Mischventil mit Außengewinde Technische Daten Nenndruckstufe: PN 16 Nenndurchmesser: DN 32 kvs-Wert: 16 m3/h Ventilkennlinie: logarithmisch Mischungskennlinie: linear Temperaturbereich: 2(-10) bis 130 C Stellverhältnis: min. 1:50 Undichtigkeitsrate Durchgang: A-AB max. 0,05% von kvs / B-AB max. 1,0% von kvs Gewindeanschluss: Außengewinde nach ISO 228/1, G 2A Werkstoffe: Gehäuse: Rotguss Ventilstange: Rostfreier Stahl Kegel: Messing Stopfbuchse: EPDM mit Wärmedämmkappe gemäß GEG elektrischer Stellantrieb, kraftabhängige Abschaltung des Stellantriebes in der Endlage Ventil, Zu (Überlastungsschutz), automatische nicht kraftabhängige Abschaltung des Stellantriebes in der Endlage Ventil, Auf, wartungsfrei, geräuscharmer Betrieb Versorgungsspannung: 230 V Leistungsaufnahme : 1 VA 50Hz Stellkraft : min.200N Max. Hub : 5,5 mm Stellzeit : ca. 24s/mm Max Mediumstemp. : 85 C Umgebungstemperatur: 0 bis 55 C Schutzart: min. IP 42 einschl. elektrischer Anschluss an vorgehaltenen Stromanschluss in max. 1 m Entfernung, 3 St. Anschlussverschraubung auf Stahlrohr DN 32 und Dichtungen	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.2.3.	<p>Rückschlagventil DN 50 Rückschlagventil DN 50 für geschlossene Heizungsanlagen, bestehend aus Schrägsitzgehäuse und Ventileinsatz mit federbelastetem Kegel, Gehäuse aus Messing, Anschlussgröße: 2 " für: Einbau Vorlauf, Einbaulage vertikal, mit Isolierschale gemäß GEG einschl. Übergangsstück, Anschlussverschraubung auf Stahlrohr DN 50 und Dichtungen.</p>	1,000 St	.....	.....
1.2.4.	<p>Schmutzfänger DN 50 Schmutzfänger DN 50 mit Gewindeanschluss Gehäuse aus Rotguss, Kopfstück aus Messing, Doppelsiebeinsatz aus nichtrostendem Stahl, Nennweite DN 50, Anschluss 2" mit Isolierschale gemäß GEG, für Heizungsanlage bis max. 85 °C Mediumtemperatur, 100 % Heizungswasser, min. PN6</p> <p>einschl. Übergangsstück, Anschlussverschraubung auf Stahlrohr DN 50 und Dichtungen.</p>	1,000 St	.....	.....
1.2.5.	<p>Einschweißmuffe 1/2", für Messfühler und Anzeigen Einschweißmuffe 1/2", für Messfühler und Anzeigen, einschl. in eine Heizwasserleitung einschweißen, mit Erstellen der Anschlussöffnung in der Leitung sowie Einbau der bauseits bereitgestellten Fühlerhülse.</p>	12,000 St	.....	.....
1.2.6.	<p>Temperaturfühler PT1000 mit Tauchhülse Temperaturfühler PT1000 mit Tauchhülse als Tauchtemperaturfühler mit einer Einbaulänge von 100 mm zur Erfassung der Temperaturen im Heizkreis Messbereich: ca. -30 bis 150 °C Schaltungsart: 2-Leiteranschluss Messstrom: ca. 1mA Schutzhülse: Edelstahl einschl. Tauchhülse und Übergang auf Stahlrohr DN 50 und elektrischer Anschluss an Bestand in max. 1 m Entfernung</p>	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.2.7.	<p>Entlüftungs- u. Entleerungskugelhahn Entlüftungs- u. Entleerungskugelhahn, als Durchgangshahn mit Muffenanschluss und Schlauchverschraubung, Gehäuse aus Messing, Spindelabdichtung durch Profilring, Kugel aus Messing, hartverchromt, mit Kugelabdichtung durch PTFE- Dichtschalen, Nennweite DN 15, Druckstufe PN 6, einschl. Übergang auf Stahlrohrleitung DN 15</p>	8,000 St	.....	.....
1.2.8.	<p>Manometer Manometer, als Rohrfedermanometer mit verstellbarer Markierung, Rohrfeder aus nichtrostendem Stahl, Gehäuse aus Stahl, lackiert, bersteckring aus Stahl, lackiert, Messgenauigkeit 1% vom Skalenendwert, Gehusedurchmesser 100 mm, Anzeigebereich 0 bis 10 bar.</p> <p>einschl. Übergang auf Stahlrohrleitung DN 15</p>	2,000 St	.....	.....
1.2.9.	<p>Zeigerthermometer Zeigerthermometer 0-120 °C, entspricht Klasse 1 nach DIN 16203 Gehäuse min. 63 mm kpl. einschl. Tauchhülse und Zubehör für Anschluss an Stahlrohrleitung DN 15</p>	2,000 St	.....	.....
1.2.10.	<p>Strangreguliertventil-Kombination DN 50 auf Stahlrohr DN 50 Strangreguliertventil-Kombination DN 50 bestehend aus: Strangreguliertventil DN 50, für den Rücklauf, Gehäuse aus entzinkungsbestandigem Messing, Generelle Entleerung mittels Adapter über das Oberteil, keine Anbauteile am Ventilgehäuse, sichtbare Voreinstellungsanzeige bei verdecktem Voreinstellungsring, Genauigkeit durch Einzeljustierung, wartungsfreie Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring, kvs: ca. 38,00 mit Isolierschale gemäß GEG</p> <p>Strangabsperrentventil, als Partnerventil zum Strangreguliertventil, Ventilgehäuse aus entzinkungsbestandigem Messing. Montage im Vorlauf. Nennweite: DN 50 mit Isolierschale gemäß GEG</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Betriebsdruck-Heizungsanlage: PN 6
max. Betriebstemperatur: 85 °C

einschl.
2 St. Übergangstück auf Stahlrohr DN 50 und
2 St. Anschlussverschraubung auf Stahlrohr DN 50
und Dichtungen

liefern und montieren

1,000 St

1.2.11. Automatische Differenzdruckregler-Kombination DN 15 auf Kupferrohr DN 15

Automatische Differenzdruckregler-Kombination DN 15 bestehend aus:
Differenzdruckregler zur konstanten Regelung eines eingestellten Differenzdrucks als Proportionalregler ohne Hilfsenergie für den Einsatz in 2-Rohr-Pumpenwarmwassersystemen.
Differenzdruck stufenlos einstellbar,
Einstellung blockier- und plombierbar sowie von außen ablesbar,
Integrierte, verdeckte Absperrung,
alle Funktionselemente von einer Seite zugänglich, inklusive 0,8 m Impulsleitung mit den benötigten Klemmringen und Druckschrauben,
Ventilgehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing,
Differenzdruck-Einstellbereich: 5 - 35 kPa
kvs-Wert: ca. 4,1 m³/h
Nennweite: DN 15
mit Entleerventil,
mit Isolierschale gemäß GEG,
Montage im Rücklauf.

Strangabsperrentil, in Schrägsitzausführung, als Partnerventil zum Differenzdruckregler, zum direkten Anschluss der Impulsleitung. Ventilgehäuse aus Rotguss,
mit Entleerventil,
mit Isolierschale gemäß GEG,
Montage im Vorlauf.
Nennweite: DN 15

Betriebsdruck-Heizungsanlage: PN 6
max. Betriebstemperatur: 85 °C

einschl.
2 St. Übergangstück auf Stahlrohr DN 15 und
2 St. Anschlussverschraubung auf Edelstahlrohr DN 15
und Dichtungen

liefern und montieren

3,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.2.12.	<p>Automatische Differenzdruckregler-Kombination DN 20 auf Kupferrohr DN 25</p> <p>Automatische Differenzdruckregler-Kombination DN 20 wie vor jedoch Differenzdruckregler DN 20, kvs ca. 7,5, Strangabsperrventil DN 20</p> <p>einschl. 2 St. Übergangstück auf Stahlrohr DN 25 und 2 St. Anschlussverschraubung auf Edelstahlrohr DN 25 und Dichtungen</p>	6,000 St
---------	---	----------	-------	-------

1.2.13.	<p>Kugelhahn DN 25</p> <p>Kugelhahn DN 25, mit vollem Durchgang, Messing vernickelt Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung, beiderseits Innengewinde Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert Material: Messing Oberfläche: vernickelt Nennweite: DN 25 Anschluss: G 1 IG x G 1 IG Betriebsdruck: PN 6 max. Betriebstemperatur: 95 °C, einschl. Isolierschale gemäß GEG und 2 St. Übergangsstück DN 25 auf Edelstahlrohr DN 25 Einsatzort: Vorhaltung Anschluss Türschleier liefern und montieren</p>	2,000 St
---------	---	----------	-------	-------

Summe 1.2.	Armaturen und Zubehör - KG...		
-------------------	--------------------------------------	--	--	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.3.	Rohrleitung und Zubehör - KGR 422			
-------------	--	--	--	--

Verlegehinweise Rohrleitung

Innerhalb sämtlicher Wand- und Deckendurchführungen sind entsprechende Durchführungen zu setzen. Alle unter Putz und in Schlitzen verlegten Leitungen sind, falls in der Ausschreibung nicht anders erwähnt, mit 5 mm starken Filzstreifen sorgfältig mit Überlappung zu umwickeln.

Alle Rohrleitungen sind mit einer ausreichenden Anzahl von Festpunkten zu versehen, außerdem muss eine einwandfreie Ausdehnung gewährleistet sein. Weiterhin muss darauf geachtet werden, daß eine saubere anschließende Isolierung der Rohrleitungen durchgeführt werden kann.

Isolierstärken sind im Leistungsverzeichnis festgelegt.

Das nachfolgende Stahlrohrsystem schwarz, wird zum Aufbau des zentralen Heizkreis 1 auf dem Bestandsverteiler im Technikraum Heizung installiert, bis zum Übergang auf die Wärmeverteilung.

1.3.1.	Heizungs-Rohrleitung DN 15			
---------------	-----------------------------------	--	--	--

Heizungs-Rohrleitung aus geschweißtem, schwarzen, mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 1025. einschl. Gewindeschneiden für Übergänge, Schweiß-, Löt- und Dichtungsmaterial
Rohrverbindungen durch Schweißen
Montage im Gebäude
bis ca. 3,0 m Höhe über Fußboden
mit folgenden Nennweiten:

- Heizungs-Rohrleitung DN 15
(21,3 x 2,65 mm)

	6,000 m
--	---------	-------	-------

1.3.2.	- Pos. wie vor DN 32			
---------------	-----------------------------	--	--	--

- Pos. wie vor, jedoch
Heizungs-Rohrleitung DN 32
(42,4 x 3,25 mm)

	2,000 m
--	---------	-------	-------

1.3.3.	Heizungs-Rohrleitung DN 50			
---------------	-----------------------------------	--	--	--

Heizungs-Rohrleitung aus geschweißtem Stahlrohr DIN EN 10220 einschl. Schweiß-, Löt- und Dichtungsmaterial.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Rohrverbindungen durch Schweißen Montage im Kellergeschoss bis max. 3,0 m Höhe über Fußboden mit folgenden Nennweiten: - DN 50 (60,3 x 2,3 mm)	6,000 m	.....	.....
1.3.4.	Bogen zum Einschweißen DN 15 Bogen zum Einschweißen für Stahlrohr mit folgenden Nennweiten: - Bogen Nennweite DN 15, (21,3 mm)	4,000 St	.....	.....
1.3.5.	- Pos. wie vor DN 32 - Pos. wie vor, jedoch Heizungs-Rohrleitung DN 32 (42,4 mm)	2,000 St	.....	.....
1.3.6.	- Pos. wie vor DN 50 - Pos. wie vor, jedoch Nennweite DN 50, (60,3 mm)	4,000 St	.....	.....
1.3.7.	Reduzierung zum Einschweißen DN 50/32 Reduzierung zum Einschweißen für Stahlrohr mit folgenden Nennweiten: DN 50 / 32	5,000 St	.....	.....
1.3.8.	T-Stück DN 50 T-Stück, als einfaches T-Stück mit folgender Nennweite: - DN 50	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.3.9.	<p>Rostschutzanstrich Rostschutz- und Farbanstrich für nichtisolierte Entlüftungsleitung aus Stahlrohr DIN EN 10255 DN 15 (Ad 21,3 mm), als Korrosionsschutzanstrich und nachträglicher Farbanstrich in RAL 7037 Staubgrau</p> <p>Rostschutz liefern und Anstrich herstellen.</p>	6,000 m	.....	.....
1.3.10.	<p>Blindstopfen zum Einschrauben DN 32 Blindstopfen zum Einschrauben für Stahlrohr bzw. Kugelhahn DN 32 mit folgenden Nennweiten:</p> <p>- Blindstopfen Nennweite DN 32 (1 1/4")</p> <p>Einsatzort: zurückgebauter HK 6 bis zentralen Kugelhahn auf Bestands-Heizungsverteiler</p>	2,000 St	.....	.....
1.3.11.	<p>Blindstopfen zum Einschrauben DN 50 Blindstopfen zum Einschrauben für Stahlrohr bzw. Kugelhahn DN 50 Mit folgenden Nennweiten:</p> <p>- Blindstopfen Nennweite DN 50 (2")</p> <p>Einsatzort: Während Bauphase auf zurückgebauten HK 1 zentralen Kugelhahn auf Bestands-Heizungsverteiler, einschl. Demontage und Entsorgung zum Fertigstellung.</p>	2,000 St	.....	.....
1.3.12.	<p>Luftgefäß DN 80 Luftgefäß mit einem Klöpperboden und einer Reduzierung aus geschweißtem Stahlrohr DIN EN 10220, schwarz, mit folgenden Abmessungen:</p> <p>- Luftgefäß DN: 80, Länge: 300 mm, für Anschluss Rohrleitung DN: 50</p>	2,000 St	.....	.....
1.3.13.	<p>Anschluss herstellen, an vorh. zentralen Verteilerabgang DN 50</p> <p>Anschluss herstellen, an vorh. zentralen Verteilerabgang DN 50 mit bestehenden Kugelhahn DN 50, durch Übergangssück mit Gewindeanschluss, mit Stahlrohr schwarz, Außendurchmesser 60,3 mm auf 2 ".</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

		2,000 St
--	--	----------	-------	-------

1.3.14. Gewinderübergang für Materialwechsel DN 50

Gewinderübergang für Materialwechsel DN 50
 Gewindeübergang aus geschweißtem
 Stahlrohr DIN EN 10220, schwarz, DN 50,
 Außengewinde 2"

		2,000 St
--	--	----------	-------	-------

Rohrbefestigungen Heizleitung Stahlrohr

Rohrbefestigungen, körperschallgedämmt DIN 4109, mit
 geeigneten bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.
 Befestigungs- und Kleinmaterial (2 St. Pendelaufhänger,
 Metalldübel, Gewindestifte, Unterlegscheiben, Muttern,
 Hammerkopfbefestigungen, Stockschraube etc.) sind in die
 Einheitspreise einzukalkulieren.

1.3.15. Rohrschelle Stahlrohr DIN EN 10220 DN 50

Rohrschelle Stahlrohr DIN EN 10220 DN 50
 zweiteilig, verzinkt
 mit hochverschweißter Anschlussmutter
 und Sicherheitsschwenkverschluss
 Schallschutzeinlage nach DIN 4109:
 aus hochwertigem EPDM, schwarz
 Schallpegelverbesserung im Mittel
 18 dB (A)
 Temperaturbeständig: -50 bis +110 Grad
 Anschlussgewinde: M8/M10
 für Rohrleitung: Stahlrohr DIN EN 10220 DN 50
 (AD= 60,3 mm)

einschl. Rohrschellenbefestigung an Mauerwerk, Stahlbeton,
Stahlkonstruktion.

komplett liefern und montieren

		4,000 St
--	--	----------	-------	-------

1.3.16. Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch DN 15

Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch Stahlrohrleitung nach
 DIN EN 10255 DN 15 (AD=21,3 mm)

		4,000 St
--	--	----------	-------	-------

Die nachfolgende Edelstahlleitung wird zum Aufbau des
 zentralen Wärmeverteilnetzes Heizkreis 1 bis zu den
 Raumheizflächen installiert.

Montagehöhe: max. 3,10 m

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.3.17.	<p>Leitungsrohr aus nichtrostendem Stahl, DN 15, 18x1,0mm</p> <p>Rohrleitungen für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen (nicht für Trinkwasserinstallationen), aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN EN 10088-2,</p> <p>Verbindung mit Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301 mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 110 hPa (110 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund inklusive Systemzulassung,</p> <p>Pressfittinge als Muffen sind mit einzurechnen und Überschiebrohre mit Ausstopfung für Wand- und Deckendurchführungen ohne Brandschutzanforderungen. Die Pressfittinge müssen Undichtheiten bei nicht Verpressung aufweisen.</p> <p>Rohrabmessung: DN 15 Rohr 18 x 1,0 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	80,000 m	.....	.....
1.3.18.	<p>Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 20, Rohr 22x1,2mm</p> <p>Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohrabmessung: DN 20, Rohr 22 x 1,2 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	6,000 m	.....	.....
1.3.19.	<p>Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 25, Rohr 28x1,2mm</p> <p>Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohrabmessung: DN 25, Rohr 28 x 1,2 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	60,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.20.	Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 32, Rohr 35x1,5mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohrabmessung: DN 32, Rohr 35x1,5mm liefern und montieren	20,000 m	.....	.....
1.3.21.	Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 40, Rohr 42x1,5mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohrabmessung: DN 40, Rohr 42 x 1,5 mm liefern und montieren	24,000 m	.....	.....
1.3.22.	Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 50 Rohr 54x1,5mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohrabmessung: DN 50, Rohr 54 x 1,5 mm. liefern und montieren	42,000 m	.....	.....
1.3.23.	Muffe aus nichtrostendem Stahl, DN 15, Rohr 18x1 mm Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als Muffe Rohrabmessung: DN 15, Rohr 18x1 mm liefern und montieren.	20,000 St	.....	.....
1.3.24.	Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 20, Rohr 22x1,2mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Muffe Rohrabmessung: DN 20, Rohr 22 x 1,2 mm. liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
1.3.25.	Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 25, Rohr 28 x 1,2 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Muffe Rohrabmessung: DN 25, Rohr 28 x 1,2 mm liefern und montieren	15,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.3.26.	<p>Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 32, Rohr 35x1,5 mm</p> <p>Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Muffe Rohrabmessung: DN 32, Rohr 35x1,5 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	5,000 St	.....	.....
1.3.27.	<p>Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 40, Rohr 42x1,5 mm</p> <p>Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Muffe Rohrabmessung: DN 40, Rohr 42 x 1,5 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	10,000 St	.....	.....
1.3.28.	<p>Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 50, Rohr 54x1,5 mm</p> <p>Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Muffe Rohrabmessung: DN 50, Rohr 54 x 1,5 mm.</p> <p>liefern und montieren</p>	15,000 St	.....	.....
1.3.29.	<p>Bogen bzw. Winkel aus nichtrostendem Stahl, DN 15, Rohr 18x1,0mm</p> <p>Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als Bogen oder Winkel aller Winkelgrade bzw. IA Bogen oder IA Winkel für Rohrabmessung: DN 15, Rohr 18x1,0 mm</p> <p>liefern und montieren.</p>	42,000 St	.....	.....
1.3.30.	<p>Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 20, Rohr 22x1,2mm</p> <p>Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als Bogen oder Winkel aller Winkelgrade bzw. IA Bogen oder IA Winkel für Rohrabmessung: DN 20, Rohr 22 x 1,2 mm.</p> <p>liefern und montieren</p>	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.31.	<p>Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 25, Rohr 28 x 1,2 mm</p> <p>Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als Bogen oder Winkel aller Winkelgrade bzw. IA Bogen oder IA Winkel für Rohrabmessung: DN 25, Rohr 28 x 1,2 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	48,000 St	.....	.....
1.3.32.	<p>Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 32, Rohr 35x1,5 mm</p> <p>Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als Bogen oder Winkel aller Winkelgrade bzw. IA Bogen oder IA Winkel für Rohrabmessung: DN 32, Rohr 35 x 1,5 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	10,000 St	.....	.....
1.3.33.	<p>Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 40, Rohr 42x1,5 mm</p> <p>Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als Bogen oder Winkel aller Winkelgrade bzw. IA Bogen oder IA Winkel für Rohrabmessung: DN 40, Rohr 42 x 1,5 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	10,000 St	.....	.....
1.3.34.	<p>Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 50, Rohr 54x1,5 mm</p> <p>Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als Bogen oder Winkel aller Winkelgrade bzw. IA Bogen oder IA Winkel für Rohrabmessung: DN 50, Rohr 54 x 1,5 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	20,000 St	.....	.....
1.3.35.	<p>T-Stück aus nichtrostendem Stahl, DN 15, Rohr 18x1,0mm</p> <p>Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als T-Stück DN 15, Rohr 18 x 1,0 mm,</p> <p>liefern und montieren.</p>	6,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.36.	Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 25, Rohr 28x1,2mm Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als T-Stück für Rohrabmessung: DN 25, Rohr 28 x 1,2mm liefern und montieren	20,000 St	.....	.....
1.3.37.	Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 32, Rohr 35x1,5 mm Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als T-Stück mit reduziertem Abgang für Rohrabmessung: DN 32, Rohr 35 x 1,5 mm Abgang: 25, Rohr 28x1,2mm . liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
1.3.38.	Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 40, Rohr 42x1,5 mm Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als T-Stück mit reduziertem Abgang für Rohrabmessung: DN 40, Rohr 42 x 1,5 mm Abgang: DN 25, Rohr 28x1,2mm liefern und montieren	6,000 St	.....	.....
1.3.39.	Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 50, Rohr 54x1,5 mm Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als T-Stück für Rohrabmessung: DN 50, Rohr 54 x 1,5 mm. liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
1.3.40.	Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 50, Rohr 54x1,5 mm Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als T-Stück mit reduziertem Abgang für Rohrabmessung: DN 50, Rohr 54 x 1,5 mm Abgang: 15, Rohr 18x1,0mm liefern und montieren	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.41.	<p>Reduzierung aus nichtrostendem Stahl 28x1,2mm Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als Reduzierung für Rohrabmessung: Rohr 28 x 1,2 mm auf 18 x 1 mm</p> <p>liefern und montieren.</p>	40,000 St	.....	.....
1.3.42.	<p>Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 32, Rohr 35x1,5 mm Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als Reduzierung Rohrabmessung: DN 32, Rohr 35 x 1,5 mm auf DN 25, Rohr 28x1,2mm</p> <p>liefern und montieren</p>	4,000 St	.....	.....
1.3.43.	<p>Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 40, Rohr 42x1,5 mm Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als Reduzierung Rohrabmessung: DN 40, Rohr 42 x 1,5 mm auf DN 32, Rohr 35x1,5mm</p> <p>liefern und montieren</p>	4,000 St	.....	.....
1.3.44.	<p>Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 50, Rohr 54x1,5 mm Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als Reduzierung Rohrabmessung: DN 50, Rohr 54 x 1,5 mm auf DN 40, Rohr 42 x 1,5 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	4,000 St	.....	.....
1.3.45.	<p>Übergang aus nichtrostendem Stahl, DN 15, Rohr 18x1 mm Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als Übergang Rohrabmessung: DN 15, Rohr 18 x 1 mm auf Gewinde (AG oder IG) 1/2" - 3/4"</p> <p>liefern und montieren.</p>	28,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.3.46.	<p>Leistung wie zuletzt beschrieben, DN 50, Rohr 54x1,5mm</p> <p>Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohrabmessung: DN 50, Rohr 54 x 1,5mm auf Gewinde (IG) 2"</p> <p>liefern und montieren</p>	2,000 St	.....	.....
1.3.47.	<p>Blindstopfen aus nichtrostendem Stahl 28x1,2mm</p> <p>Desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch als Blindstopfen für Rohrabmessung: Rohr 28 x 1,2 mm</p> <p>liefern und montieren.</p>	2,000 St	.....	.....
1.3.48.	<p>Panzerschlauch Heizung 1/2" AG x 1/2" Bogen - 1.000 mm</p> <p>Panzerschlauch Heizung 1/2" AG x 1/2" Bogen - 1.000 mm zum Anschluss der Gebläsekonvektoren 1/2" an Vor-/Rücklauf Heizung,</p> <p>Technische Daten Anschlüsse: 1/2" Außengewinde + Innengewinde Innendurchmesser: min. 15 mm für Heizungswasser 100 % ohne Glykol zulässige max. Mediumtemperatur: min. 85 °C max. Druck: min. 6 bar Länge: min. 1.000 mm Innenschlauch aus EPDM Edelstahlflechtung</p> <p>einschl. Dichtungen für beidseitigen Übergang auf Gebläsekonvektor und Edelstahlrohrleitung</p>	24,000 St	.....	.....
	<p>Rohrbefestigungen Edelstahlleitung</p> <p>Rohrbefestigungen, körperschallgedämmt DIN 4109, mit geeigneten bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln. Befestigungs- und Kleinmaterial (Metalldübel, Gewindestifte, Unterlegscheiben, Muttern, Hammerkopfbefestigungen, Stockschraube etc.) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p>			
1.3.49.	<p>Rohrschelle Edelstahlrohr DN 15</p> <p>Rohrschelle Edelstahlrohr DN 15 zweiteilig, verzinkt mit hochverschweißter Anschlussmutter und Sicherheitsschwenkverschluss Schallschutzeinlage nach DIN 4109: aus hochwertigem EPDM, schwarz</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Schallpegelverbesserung im Mittel 18 dB (A) Temperaturbeständig: -50 bis +110 Grad Anschlussgewinde: M8 Für Rohrleitung: Edelstahlrohr DN 15 (AD= 18 mm) einschl. Rohrschellenbefestigung an Stahlbeton und Stahlkonstruktion komplett liefern und montieren	50,000 St	.....	.....
1.3.50.	Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch DN 20 Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch DN 20 (AD=22 mm)	4,000 St	.....	.....
1.3.51.	Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch DN 25 Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch DN 25 (AD=28 mm)	36,000 St	.....	.....
1.3.52.	Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch DN 32 Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch DN 32 (AD=35 mm)	12,000 St	.....	.....
1.3.53.	Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch DN 40 Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch DN 40 (AD=42 mm)	12,000 St	.....	.....
1.3.54.	Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch DN 50 Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch DN 50 (AD=54 mm)	28,000 St	.....	.....
<hr/>				
Summe 1.3.	Rohrleitung und Zubehör - K...			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 Erneuerung der Heizungsanlage
 LV: 2 Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.4.	Raumheizflächen und Zubehör - KGR 423			
-------------	--	--	--	--

Heizkörperbefestigung Röhrenradiator
 Die Befestigung der nachfolgenden Heizkörper erfolgt an Massivwänden.
 Eventuell daraus resultierende Mehrpreise sind in die Heizkörperpreise einzukalkulieren.

1.4.1. Röhrenradiator 1.200/405/225 mit Ventileinsatz Standard

Röhrenradiator 1.200/405/225 mit Ventileinsatz Standard
 Röhrenradiator in Gliederbauweise, 2-6-säulig aus Stahl;
 Einzelglieder (Baulänge Standard 45 mm) als
 Schweißbaugruppe, bestehend aus Kopfstücken
 (Bandstahl-Pressteile) und runden Präzisionsstahlrohren.
 Blöcke bis Maximallänge der Liefereinheit aus Gliedern
 zusammengeschweißt. Mit integriertem, verstellbarem
 Ventileinsatz. Mit Anschlüssen für Vor- und Rücklauf, sowie für
 Entlüftung. Allseits gerundete Kanten mit Rmin = 2mm.
 Beschichtung nach DIN 55900 Teil 1 und Teil 2.
 Ausführungsmerkmale in Übereinstimmung mit den
 Grundsätzen für die Prüfung der Arbeitssicherheit von
 Raumwärmern (Gesetzliche Unfallversicherung GUV).
 Druckfestigkeit und Dichtheit geprüft. Wärmeleistung nach
 EN 442 geprüft und registriert. Geeignet für
 Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und
 Wasserqualität nach VDI 2035.
 Maximal zulässige Betriebstemperatur: 120 °C.
 Betriebsdruck max.: 2-6-Säuler 10 bar / 1000 kPa
 Transportsicher verpackt.

Norm-Wärmeleistung bei 75 / 65 / 20 °C: mind. 1.953 W

max. Bauhöhe: 1.200 mm
 max. Baulänge: 405 mm
 max. Bautiefe: 225 mm

kV-Wert Ventileinstellung: 0,22 m³/h
 KVmin: ca. 0,13 m³/h
 kVmax: ca. 0,75 m³/h

Farbe: weiß, RAL 9016

Anschlüsse von unten, nebeneinander (links oder rechts).

einschließlich aller notwendiger Stopfen, automatisch wirkende
 Entlüftungsstopfen und Befestigungen (Wandkonsolen gemäß
 Anforderungsklassen 1 und 2 der VDI 6036) an der Wand.

liefern und montieren

	4,000 St	
--	----------	-------	-------	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.4.2.	<p>Zulagepostion Montage Röhrenradiator 1.200/405/225 Zulagepostion Montage Röhrenradiator für zu vor genannten Röhrenradiator 1.200/405/225 LV-Postion 1.4.1, die Montage erfolgt in bestehenden massiven Wandnischen (Standort demontierter Röhrenradiatoren) mit eingeschränkten Montagebereich, die Nischen sind von vorn zugänglich, Abmessung Nische: Höhe ca. 1,60 m, Breite ca. 0,6 und Tiefe ca. 0,5 m.</p> <p>In der Position ist die Mehraufwendung durch den beschriebenen eingeschränkten Montagebereich zu berücksichtigen.</p>	4,000 St	.....	.....
1.4.3.	<p>Zweirohrhahnblock Durchgangsform Zweirohrhahnblock Durchgangsform, mit Kugelabsperung, Betätigungskopf mit verdecktem Anschlag und Abdeckung, rohrseitige Anschlüsse mit 3/4" Eurokonus für Verschraubungsanschluss, 50 mm Achsabstand, Durchgangsform mit Abgang nach unten,</p> <p>einschl. 2. St. Klemmringverschraubung und Zubehör für Anschluss auf Edelstahlrohr DN 15</p> <p>liefern und montieren</p>	4,000 St	.....	.....
1.4.4.	<p>Handregulierkappe Handregulierkappe mit Direktanschluss, für zuvorgenannten Röhrenradiator mit Ventileinsatz, für manuelle Betätigung AUF/ZU Baulänge: max. 60 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	4,000 St	.....	.....
1.4.5.	<p>Gebläsekonvektor links zum Heizen 8,5 kW Gebläsekonvektor links zum Heizen 8,5 kW. für Räume mit Anforderungen an geringe Schallemission, Hygienekonform nach VDI 6022, Decken-Grundgerät aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, gegen Schwitzwasseranfall dampfdiffusionsdicht und geräuschreduzierend isoliert, Luftansaug-Filter ISO Coarse, 2-Leiter, Wärmetauscher aus Kupfer-Rundrohren mit Aluminium-Lamellen, inkl. Verdrehsicherung. Max. Betriebsdruck min. 6 bar Max. Wassereintrittstemp. min. 80 °C Min. Wassereintrittstemp. min. 15 °C</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Max. Lufteintrittstemp. min. 40 °C
 für Heizungswasser ohne und mit Glykolanteil bis max. 50 %
 einsetzbar,
 integrierte Entlüftung,
 Kondensatwanne aus pulverbeschichtetem, verzinktem
 Stahlblech,
 EC-Radialventilator mit 0-10 V -Eingang für stufenlose
 Drehzahlsteuerung
 alle drehenden Teile sind geräuscharm und wartungsfrei
 gelagert und werksseitig verdrahtet.
 Schutzart min. IP 34
 Isolationsklasse min. F
 Motorstörung: Automatische Motorabschaltung bei interner
 Störung,
 Regelungsvariante elektromechanisch,
 werksseitig im Gerät montierte und verdrahtete
 Elektroanschlusseinheit mit Anschlussmöglichkeiten für
 bauseitige Signale zur Steuerung der Gebläsedrehzahl.

Abmessungen: max. 930 x 230 x 500 (B x H x T in mm)
 System 2-Leiter
 Wasseranschluss links
 Anschluss: Vor- und Rücklauf 1/2"

Vorlauftemperatur : 60,0 °C
 Rücklauftemperatur : 40,0 °C
 Lufteintrittstemperatur: 18,0 °C

Steuerspannung	V	10,0	8,0	6,0	4,0	1,5
min. Wärmeleistung	kW	8,5	6,8	3,9	3,1	2,0
max. Luftvolumenstrom	m³/h	860	690	380	300	190
Schalldruckpegel	db(A)	50	43	28	22	15
Schallleistungspegel	db(A)	58	51	36	30	23

max. Leistungsaufnahme: 50 W
 max. Stromaufnahme: 450 mA
 max. Luftaustrittstemperatur: 51 °C
 max. Wasserwiderstand: 8 kPa

liefern und betriebsfertig montieren einschl. elektrischer,
 regelungstechnischer und heizungsseitigen Anschluss
 herstellen.

6,000 St

1.4.6. Gebläsekonvektor rechts zum Heizen 8,5 kW

Gebläsekonvektor rechts zum Heizen 8,5 kW.
 wie zuvor jedoch,
 Wasseranschluss rechts

liefern und betriebsfertig montieren einschl. elektrischer,
 regelungstechnischer und heizungsseitigen Anschluss
 herstellen.

6,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 Erneuerung der Heizungsanlage
 LV: 2 Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.4.7.	<p>Zulagepostion Montage Gebläsekonvektor zum Heizer 8,5 kW</p> <p>Zulagepostion Montage Gebläsekonvektor für zuvor genannten Gebläsekonvektor zum Heizen LV-Position 1.4.5 + 1.4.6, die Montage erfolgt in bestehenden Nischen ca. 30 cm Höhe unter massiven Sitzbänken auflagernd auf bodenstehenden rollbaren OSB-Platten, die Gesamteinbauhöhe ist vor Ort je Nische zu prüfen, einschl. Befestigungsmaterial auf OSB-Platte</p> <p>In der Position ist die Mehraufwendung durch die Prüfung der Gesamteinbauhöhe vor Ort zu berücksichtigen und das Befestigungsmaterial für den Gebläsekonvektor zum Heizen 8,5 kW auf einer OSB-Platte.</p>	12,000 St	.....	.....
1.4.8.	<p>OSB-Platte zugeschnitten</p> <p>OSB-3-Verlegeplatte, ungeschliffen, einschl. erforderlichen Zuschnitt auf ca. 1.000 x 600 mm Plattenstärke: min. 12 mm</p>	12,000 St	.....	.....
1.4.9.	<p>Rollensatz 2 Lenkrollen mit Feststeller + 2 Lenkrollen</p> <p>Rollensatz 2 Lenkrollen mit Feststeller + 2 Lenkrollen bestehend aus insgesamt 4 Lenkrollen, davon 2 Stück mit Feststeller, Traglast pro Rolle mind. 40 kg, Gesamthöhe: max. 53 mm Lauffläche: Polyurethan Radkörper: Stahl Lager: Doppelkugellager Befestigung: Anschraubplatte</p> <p>einschl. Befestigungsmaterial zur Montage an zuvor genannte OSB-Platte</p> <p>Die Menge 1 Stück bezieht sich auf einen Rollensatz.</p>	12,000 St	.....	.....
1.4.10.	<p>Drehzahlsteller für Gebläsekonvektoren</p> <p>Drehzahlsteller für Gebläsekonvektoren stufenloser Ventilatorbetrieb 0-100 % voreinstellbar passend für 12 St. Gebläsekonvektor zum Heizen 8,5 kW für Auf- und Unterputz Montage</p> <p>Technische Spezifikationen - Drehzahlsignal 0-10VDC, max. 5 mA - Minimalbegrenzung 1-7VDC - Maximalbegrenzung 3-10VDC Spannungsversorgung:</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	max. Aderquerschnitt pro Klemme 2 mm			
	Nennspannung 230 V			
	Spannungsart Ausgang AC			
	Material Kunststoff			
	Steuerung 0-100%			
	Baubreite max. 85 mm			
	Bauhöhe max. 85 mm			
	Baulänge max. 70 mm			
	Montageort: Am Rednerpult der Feierhalle, in Abstimmung mit dem Betreiber			
	liefern und betriebsfertig montieren einschl. elektrischer Anschluss herstellen			
		1,000 St	.....	.....
<hr/>				
Summe 1.4.	Raumheizflächen und Zubeh...			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 Erneuerung der Heizungsanlage
 LV: 2 Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.5.	Dämmung und Zubehör - KGR 422			
-------------	--	--	--	--

Dämmung aus Mineralwolle
 für Edelstahlrohr
 - Montage im Gebäude bis max. 3,10 m Höhe

Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, hydrophobiert,
 Baustoffklasse A DIN 4102-1, als Schale, befestigen mit
 verzinkten Stahldraht, äußere Lage kaschiert mit
 gitternetzverstärkter Aluminiumfolie,
 Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach GEG,
 Rechenwert IR 0,035 W/(mK),
 Flierichtungspfeile zur Aufbringung auf die
 Ummantelung aller 4 m Dämmung sind in den
 Einheitspreisen zu berücksichtigen.

1.5.1.	Wärmedämmung, d=50 mm, alukaschiert DN50 Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, in Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 50 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis max. 3,10 m über Fußboden.	46,000 m	.....	.....
1.5.2.	Wärmedämmung, d=40mm, alukaschiert DN40 Dämmung Rohrleitung wie im Text beschrieben, DN 40, Dicke der Mineralwolle 40mm	26,000 m	.....	.....
1.5.3.	Wärmedämmung, d=30mm, alukaschiert DN32 Dämmung Rohrleitung wie im Text beschrieben, DN 32, Dicke der Mineralwolle 30mm	22,000 m	.....	.....
1.5.4.	Wärmedämmung, d=30mm, alukaschiert DN25 Dämmung Rohrleitung wie im Text beschrieben, DN 25, Dicke der Mineralwolle 30mm	66,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.5.5.	Wärmedämmung, d=20mm, alukaschiert DN20 Dämmung Rohrleitung wie im Text beschrieben, DN 20, Dicke der Mineralwolle 20mm	7,000 m
--------	---	---------	-------	-------

1.5.6.	Wärmedämmung, d=20mm, alukaschiert DN15 Dämmung Rohrleitung wie im Text beschrieben, DN 15, Dicke der Mineralwolle 20mm	45,000 m
--------	---	----------	-------	-------

Wärmedämmung an Formstücken
 Wärmedämmung DIN4140 an Rohrleitungen, haustechnischer
 Anlagen nach GEG, in Gebäuden

- Montage im Gebäude bis max. 3,1 m Höhe

Formstück,

Dämmung aus Mineralwolle,
 AS-Qualität, hydrophobiert, Baustoffklasse A DIN
 4102-1, als Schale, befestigen mit verzinkten
 Stahldraht, äußere Lage kaschiert mit
 gitternetzverstärkter Aluminiumfolie,
 Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach
 EnEV/ GEG,
 Rechenwert IR 0,035 W/(mK),

für folgende Formteile und Dimensionen:

1.5.7.	Wärmedämmung Rohrbogen DN50 wie im Text beschrieben für Bogen DN 50, alle Gradzahlen, Dämmstärke 50 mm	15,000 St
--------	---	-----------	-------	-------

1.5.8.	Wärmedämmung Rohrbogen DN40 wie im Text beschrieben für Bogen DN 40, alle Gradzahlen, Dämmstärke 40 mm	10,000 St
--------	---	-----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.9.	Wärmedämmung Rohrbogen DN32 wie im Text beschrieben für Bogen DN 32, alle Gradzahlen, Dämmstärke 30 mm	5,000 St	.....	.....
1.5.10.	Wärmedämmung Rohrbogen DN25 wie im Text beschrieben für Bogen DN 25, alle Gradzahlen, Dämmstärke 30 mm	15,000 St	.....	.....
1.5.11.	Wärmedämmung Rohrbogen DN20 wie im Text beschrieben für Bogen DN 20, alle Gradzahlen, Dämmstärke 20 mm	2,000 St	.....	.....
1.5.12.	Wärmedämmung Rohrbogen DN15 wie im Text beschrieben für Bogen DN 15, alle Gradzahlen, Dämmstärke 20 mm	20,000 St	.....	.....
1.5.13.	Wärmedämmung Abzweig DN50 wie im Text beschrieben für Abzweig DN 50 Dämmstärke 50 mm	4,000 St	.....	.....
1.5.14.	Wärmedämmung Abzweig DN40 wie im Text beschrieben für Abzweig DN 40 Dämmstärke 40 mm	6,000 St	.....	.....
1.5.15.	Wärmedämmung Abzweig DN32 wie im Text beschrieben für Abzweig DN 32 Dämmstärke 30 mm	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.16.	Wärmedämmung Abzweig DN25 wie im Text beschrieben für Abzweig DN 25 Dämmstärke 30 mm	20,000 St	.....	.....
1.5.17.	Wärmedämmung Abzweig DN15 wie im Text beschrieben für Abzweig DN 15 Dämmstärke 20 mm	6,000 St	.....	.....
1.5.18.	Wärmedämmung Passstück DN50 wie im Text beschrieben für Passstück DN 50 Dämmstärke 50 mm	10,000 St	.....	.....
1.5.19.	Wärmedämmung Passstück DN40 wie im Text beschrieben für Passstück DN 40 Dämmstärke 40 mm	6,000 St	.....	.....
1.5.20.	Wärmedämmung Passstück DN32 wie im Text beschrieben für Passstück DN 32, Dämmstärke 30 mm	4,000 St	.....	.....
1.5.21.	Wärmedämmung Passstück DN25 wie im Text beschrieben für Passstück DN 25, Dämmstärke 30 mm	24,000 St	.....	.....
1.5.22.	Wärmedämmung Passstück DN20 wie im Text beschrieben für Passstück DN 20, Dämmstärke 20 mm	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.5.23.	Wärmedämmung Passstück DN15 wie im Text beschrieben für Passstück DN 15, Dämmstärke 20 mm	10,000 St
---------	---	-----------	-------	-------

Dämmung aus Mineralwolle
 für Stahlrohr
 - Montage im Gebäude bis max. 3,10 m Höhe

Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, hydrophobiert,
 Baustoffklasse A DIN 4102-1, als Schale, befestigen mit
 verzinkten Stahldraht, äußere Lage kaschiert mit
 gitternetzverstärkter Aluminiumfolie,
 Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach GEG,
 Rechenwert IR 0,035 W/(mK),
 Fließrichtungspfeile zur Aufbringung auf die
 Ummantelung aller 2 m Dämmung sind in den
 Einheitspreisen zu berücksichtigen.

1.5.24.	Wärmedämmung, d=60 mm, alukaschiert DN50 Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, in Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 60 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis max. 3,10 m über Fußboden.	6,000 m
---------	---	---------	-------	-------

1.5.25.	Wärmedämmung, d=40 mm, alukaschiert DN32 Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, in Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis max. 3,10 m über Fußboden.	2,000 m
---------	---	---------	-------	-------

Wärmedämmung an Formstücken
 Wärmedämmung DIN4140 an Rohrleitungen, haustechnischer
 Anlagen nach GEG, in Gebäuden
 - Montage im Gebäude bis max. 3,1 m Höhe

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Formstück,

Dämmung aus Mineralwolle,
 AS-Qualität, hydrophobiert, Baustoffklasse A DIN
 4102-1, als Schale, befestigen mit verzinkten
 Stahldraht, äußere Lage kaschiert mit
 gitternetzverstärkter Aluminiumfolie,
 Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach
 EnEV/ GEG,
 Rechenwert IR 0,035 W/(mK),

für folgende Formteile und Dimensionen:

1.5.26.	Wärmedämmung Rohrbogen DN50 wie im Text beschrieben für Bogen DN 50, alle Gradzahlen, Dämmstärke 60 mm	2,000 St	.....	.....
1.5.27.	Wärmedämmung Rohrbogen DN32 wie im Text beschrieben für Bogen DN 32, alle Gradzahlen, Dämmstärke 40 mm	4,000 St	.....	.....
1.5.28.	Wärmedämmung Abzweig DN50 wie im Text beschrieben für Abzweig DN 50 Dämmstärke 60 mm	1,000 St	.....	.....
1.5.29.	Wärmedämmung Passstück DN50 wie im Text beschrieben für Passstück DN 50 Dämmstärke 60 mm	4,000 St	.....	.....
1.5.30.	Wärmedämmung Passstück DN32 wie im Text beschrieben für Passstück DN 32, Dämmstärke 40 mm	4,000 St	.....	.....

Wärmedämmung an Luftgefäßen
 einschl. Anschlussstutzen für Eintritt-, Austritt- und
 Entlüftungsleitung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Montage in Zentralen im Gebäude

Höhe der Rohrleitungsachse bis max. 3,5 m über Fußboden

- Außendurchmesser wie nachfolgend beschrieben,
Länge Luftgefäß:

- DN 65- DN 80 = 250 mm

Dämmung aus Steinwolle, AS-Qualität, hydrophobiert,
Baustoffklasse A DIN 4102-1, als Schale/Matte,
Befestigen mit
verzinktem Stahldraht,
äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter
Aluminiumfolie,
Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach
GEG,
Rechenwert IR 0,035 W/(mK),

Die nachstehenden Nennweiten-Angaben beziehen sich auf
den Außendurchmesser des Luftgefäßes.

1.5.31. Luftgefäß DN80 d=100mm

wie im Text beschrieben bei Luftgefäß DN 80,
Dämmdicke = 100mm

2,000 St

**1.5.32. Herstellen von Brandschutzdurchführungen
Anforderung F90 DN 12**

Herstellen von Brandschutzdurchführungen Anforderung F90 in
Mauerwerk und Stahlbeton, Decken und Wände bis 300 mm mit
folgendem Leistungsumfang:

- Nutzen von vorhandenen oder erstellten Deckenöffnungen
- Nachstemarbeiten sind mit einzukalkulieren
- Steinwolle Schale für nicht brennbare Rohrleitungen
Schmelzpunkt > 1.000°C
Rohrdichte > 150 kg/m³
- Edelstahlrohrleitung DN 15
- einschließlich fachgerechtem verschließen der Ringspalten
mit Brandschutzkitt bis zu 3 cm
- bis 3,4 m Höhe

einschließlich Kennzeichnungsschild mit Befestigung an
Wand/Decke neben der Brandschutzdurchführung

liefern und montieren

32,000 St

1.5.33. Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch DN 25

Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch DN 25

2,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.5.34.	<p>Herstellen von Brandschutzdurchführungen Anforderung F90 DN 25</p> <p>Herstellen von Brandschutzdurchführungen Anforderung F90 in Mauerwerk und Stahlbeton, Wände bis 200 mm mit folgendem Leistungsumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzen von vorhandenen Wandöffnungen - Nachstemarbeiten sind mit einzukalkulieren - Steinwolle Schale für nicht brennbare Rohrleitungen Schmelzpunkt > 1.000°C Rohrdichte > 150 kg/m³ - Stahlrohrleitung DN 50 - einschließlich fachgerechtem verschließen der Ringspalten mit Brandschutzkitt bis zu 3 cm - bis 3,5 m Höhe 	2,000 St	.....	.....
Summe 1.5.	Dämmung und Zubehör - KG...		.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.6.	Sonstiges Heizungstechnik - KGR 429			
-------------	--	--	--	--

Interne Verrohrung, -kabelung
 Die elektrische Verkabelung erfolgt ab vorhandenen Elektroschaltschrank mit Leistungsschutzschalter, bis zu den Gebläsekonvektoren, einschl. regelungstechnischer Verkabelung zwischen Drehzahlsteller und Gebläsekonvektoren.

Potentialausgleich

Im Gebäude ist bereits der Erdungsanschluss installiert und bleibt im Bestand erhalten. Aufgrund der Teilerneuerung Heizungs- und Elektronez wird der Bestand genutzt.

1.6.1.	Ltg NYM-J 3x1,5 Ltg NYM-J 3 x 1,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, in Kabelschutzrohr/ bzw. vorhandenen Kabelrinne, notwendige Biegeradien sind einzuhalten. einschl. Leitungsbeschriftung auf beiden Seiten liefern und betriebsfertig montieren			
---------------	--	--	--	--

	75,000 m			
--	----------	--	--	--

1.6.2.	Ltg NYM-J 5x4 Ltg NYM-J 5 x 4 Installationsleitung DIN VD E 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, in Kabelschutzrohr bzw. vorhandenen Kabelrinne, notwendige Biegeradien sind einzuhalten. einschl. Leitungsbeschriftung auf beiden Seiten			
---------------	---	--	--	--

	200,000 m			
--	-----------	--	--	--

1.6.3.	Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Daten- und Steuerleitung, in Kabelschutzrohr bzw. vorhandenen Kabelschutzrohr, notwendige Biegeradien sind einzuhalten. einschl. Leitungsbeschriftung auf beiden Seiten liefern und betriebsfertig montieren			
---------------	---	--	--	--

	120,000 m			
--	-----------	--	--	--

1.6.4.	Verbindungsdose Einführungen Kunststoff 80/80mm T 37mm AP Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als			
---------------	---	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abzweigkasten, mit Einführungen für Mantelleitungen für ortsfeste Installation, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, mit Verbindungsklemmen bis 4 mm² Aufputz.	24,000 St	.....	.....
1.6.5.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 20mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 20 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, Verlegung auf Putz unter der Stahlbetondecke, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe bis 3,5 m.	150,000 m	.....	.....
1.6.6.	Auflegen der Zuleitung in vorhandenen Schaltschrank Auflegen der Zuleitung in vorhandenen Schaltschrank, Nutzung vorhandenen Abgang bis NYM-J 5x4 mm² auflegen. Inklusive Abstimmung mit dem technischen Betriebsdienst.	1,000 St	.....	.....
1.6.7.	Dokumentation und Revisionszeichnungen HS Dokumentation und Revisionszeichnungen für Heizungsinstallation, Erstellen der gem. VOB/C und weiterer mit zuliefernden Unterlagen für die Abnahme durch den Bauherrn. Die Bestandsunterlagen sind in deutscher Sprache zu erstellen. Folgende Unterlagen sind 1-fach in Ordnern DIN-A4 und 1-fach digital zu liefern und dem Auftraggeber zu übergeben: <ul style="list-style-type: none"> • Revisionszeichnungen 3x Grundriss und 1xStrangschema nach dem aktuellen Stand in DIN-A4 gefaltet, erstellt auf der Grundlage der Ausführungsunterlagen des Ingenieurbüros • Anlagenbeschreibung • Bedienungs- und Wartungsanweisungen der Anlage und fü alle eingebauten Anlagenteile • Übergabe der produktspezifischen Herstellerangaben, zusätzlich in Listenform mit Fabrikats- und Typangaben • Kopien behördlicher Prüfungsbescheinigungen • Protokolle über Behördliche Abnahmen • Protokoll über die Einweisung des Bedienpersonals • gewerkespezifische Unterlagen entsprechend VOB/C, insbesondere: Protokolle über alle im Rahmen der Einregulierung durchgeführten Messungen sowie über die Druck- und Dichtheitsprüfungen, Betriebsanweisungen, Wartungsintervalle etc.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Prüfexemplar Dokumentation und Revisionszeichnungen:
 2 Wochen vor der Abnahme ist die
 Dokumentationsunterlage
 1-fach einschl. Revisionszeichnungen zur Prüfung an das
 bauüberwachende Fachplanungsbüro zu übergeben.

1,000 St

1.6.8. Beschilderung

Beschriftung der Anlagentechnik mit
 Bezeichnungsschildern,
 Schild aus Schicht-Pressstoff, mit Kunststoffabdeckung,
 mit eingesteckter Schriftleiste, Vor- und Rücklauf,
 Heizkreis Nummer/ Bezeichnung, Schmutzfänger,
 Rückschlagventil, Differenzdruckregler etc. usw.
 farblich unterschieden,
 Abmessung: 100 x 50 mm
 einschl. Befestigung

komplett liefern und montieren

15,000 St

1.6.9. Profilstahlkonstruktion

Profilstahlkonstruktion für Stütz-, Trag-, Hänge- und
 Sonderbefestigung einschließlich Befestigungsmaterial,
 feuerverzinkte Ausführung mit zugelassenen Dübeln,
 Abrechnung mit den Einheitsgewichten der zutreffenden
 DIN Normen.

liefern und montieren

100,000 kg

1.6.10. Strangschema HK-Feierhalle

Strangschema HK-Feierhalle
 für Heizkreis-Feierhalle unter Glas, Format 1.160x420 mm
 plotten und Rahmen mit Glasbilderrahmen.

einschl. Befestigung an massiver Innenwand im
 Kellergeschoss.

1,000 St

1.6.11. Einweisung des Bedienungspersonals Heizungstechnik

Einweisung des Bedienungspersonals in die
 ausgeschriebenen heizungstechnischen Anlagenkomponenten
 vor Ort, die durchgeführte Einweisung wird
 protokolliert.

Hinweis:

Die Einweisung erfolgt nach Abschluss des gesamten
 Leistungsumfanges der ausgeschriebenen Heizungstechnik,
 mit vorliegender Dokumentationsunterlage, an einem

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Werktag.	1,000 St	.....	.....
1.6.12.	<p>Dichtheitsprüfung, Spülen und Inbetrieb.</p> <p>Dichtheitsprüfung, Spülen und Inbetriebnahme von der Heizungsinstallation in Teilabschnitten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstbefüllung der Leitung mit Trinkwasser, im Raum Aufstellraum Heizung ist der Anschluss vorhanden. - Druckprobe - Spülen der Leitung mit Wasser - Inbetriebnahme der Leitungen, einschl. Entlüften - Ausstellung eines Spül- und Dichtigkeitsprotokolles und Übergabe an den Auftraggeber. 	1,000 St	.....	.....
1.6.13.	<p>Zusätzliches Entlüften der bestehenden Wärmeversorgungsanlage</p> <p>Zusätzliches Entlüften der bestehenden Wärmeversorgungsanlage, nach 3 Werktagen der erfolgten Inbetriebnahme.</p>	1,000 St	.....	.....
1.6.14.	<p>Herstellen und Verschließen einer Kernbohrung 60 mm</p> <p>Herstellen einer Kernbohrung in Stahlbetondecke mit einem Durchmesser von 60 mm und einer Tiefe bis 300 mm und Entsorgung des Bohrkernes, einschl. aller Hilfs- und Nebenleistungen.</p> <p>Die Kernbohrungen müssen von unten nach oben erstellt, Montagehöhe max. 3,40 m über Fußboden.</p> <p>Alle Löcher sind anschließend brandschutztechnisch fachgerecht zu verschließen</p>	12,000 St	.....	.....
1.6.15.	<p>wie zuvor beschrieben, jedoch 80 mm</p> <p>Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch Durchmesser 80 mm Tiefe 300 mm</p>	2,000 St	.....	.....
1.6.16.	<p>Verschließen einer Kernbohrung 80 mm</p> <p>Herstellen einer Kernbohrung in Wand zum Aufstellraum Heizung mit einem Durchmesser von 80 mm und einer Tiefe bis 200 mm nach erfolgter Rohrleitungsdemontage brandschutztechnisch verschließen, einschl. aller Hilfs- und Nebenleistungen.</p>	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.6.17.	Baustelle einrichten und räumen Baustelle für sämtliche, aufgeführten Leistungen im Gebäude Kellergeschoss "Altes Krematorium", einrichten und räumen.	1,000 St	.....	.....
1.6.18.	Schutzadapterleitung FI IP44 2m Baustromanschluss mit Schutzadapterleitung FI Schutzklasse IP 44 liefern und für alle Arbeiten in den Gebäuden installieren, vorhalten und umsetzen.	2,000 St	.....	.....
1.6.19.	Stemm, Bohr- und Fräsarbeiten Stemm-, Bohr- und Fräsarbeiten für die Befestigung von Konsolen und Halterungen für alle vorher beschriebenen Anlagenteile, Aggregate, Einrichtungen, Rohrleitungen, Unterstutzungskonstruktionen, Halterungen etc.	1,000 St	.....	.....
1.6.20.	Schutzabdeckung der Bodenflächen Schutzabdeckung der Bodenflächen im Arbeitsbereich Feierhalle, mit Abdeckvlies, Unterhaltung sowie späterer Beseitigung und Entsorgung. - zum sicheren Abdecken von Böden - mit rutschsicherer Beschichtung Einsatz: Zum Schutz des Fußbodens in der Feierhalle Naturstein mit Oberbelag Textil, während Demontage und Montagearbeiten	50,000 m ²	.....	.....
1.6.21.	Jährliche Instandhaltung Heizkreis Feierhalle Jährliche Instandhaltung Heizkreis Feierhalle Die Instandhaltung für den ausgeschriebenen Leistungsumfang im LV 2 Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Feierhalle gemäß beiliegender AMEV-Wartungskarten durchführen.	4,000 Jr	.....	.....
Summe 1.6. Sonstiges Heizungstechnik -...			.....
Summe 1. Heizungstechnik und Zubeho...				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
1.	Heizungstechnik und Zubehör - KGR 420	
1.1.	Demontage - KGR 429	.....
1.2.	Armaturen und Zubehör - KGR 422	.....
1.3.	Rohrleitung und Zubehör - KGR 422	.....
1.4.	Raumheizflächen und Zubehör - KGR 423	.....
1.5.	Dämmung und Zubehör - KGR 422	.....
1.6.	Sonstiges Heizungstechnik - KGR 429	.....
Summe 1.	Heizungstechnik und Zubehö...	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt: 22400092 **Erneuerung der Heizungsanlage**
LV: 2 **Heizungstechnik - Erneuerung Heizkreis Fei...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
LV	2	
1.	Heizungstechnik und Zubehör - KGR 420	.....
	Summe LV 2 Heizungstechnik - Erneueru...	.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19,00%	.....
	
	

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 48

(Ort)

(Datum)

(Rechtsgültige Unterschrift)