

# Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt

**K4483**  
**\_Traegerhaus\_Hamm**

Bauvorhaben

**Neubau Trägerhaus Hamm**  
**Kleine-Allee-Straße 4**  
**59063 Hamm**  
-

Leistung (LV)

**04**  
**DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale**  
**Wassererwärmungsanlagen**

Seiten ohne Anlage(n)

**Seiten: 62**

# Inhaltsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

<b>04 LV DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>			
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		1
	Allgemeine Baubeschreibung		3
	Vorbemerkungen		5
<b>01</b>	<b>Titel</b>	<b>Wärmeerzeuger</b>	<b>6</b>
<b>02</b>	<b>Titel</b>	<b>Wärmeverteilnetz</b>	<b>11</b>
<b>03</b>	<b>Titel</b>	<b>Raumheizflächen</b>	<b>38</b>
<b>04</b>	<b>Titel</b>	<b>Brandschutz und Zubehör</b>	<b>52</b>
<b>05</b>	<b>Titel</b>	<b>Stundenlohnarbeiten</b>	<b>55</b>
<b>06</b>	<b>Titel</b>	<b>Zusätzliche Leistungen</b>	<b>56</b>
	<b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b>		<b>62</b>

<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>
<b>Allgemeine Baubeschreibung</b>		
<p>Es handelt sich um den Neubau eines Trägerhauses in der Innenstadt von Hamm (Westf.).</p> <p>Das Bauvorhaben entsteht als viergeschossiger Sonderbau auf dem Grundstück Ecke „kleine Alleestraße – Schwarzer Weg“. Das Grundstück liegt westlich der Bahnschienen.</p> <p>Das gesamte Gebäude wird barrierefrei errichtet. Dies gilt auch für die Erreichbarkeit der Obergeschosse. Hierfür erhält das Gebäude zwei Aufzüge.</p> <p>Das Gebäude wird nicht unterkellert und in Hybridweise erstellt. Das Erdgeschoss wird aus einer massiven Stahlbetonweise mit vorgesetztem Verblender ausgeführt. Die Obergeschosse sind durch die Tragstruktur aus Decken und Holzstützen flexibel geplant. Die Treppenkerne werden für die Steifigkeit aus Stahlbeton, und die restlichen Innenwände aus Leichtbau-Holzwänden ausgeführt. Die Gründung erfolgt auf einer Hartkalkstein-Schotterschicht von ca. 60 cm mit einer Bodenplatte von 40-60 cm und umlaufenden Streifenfundamenten. In der Schotterschicht werden Methangasdrainagen verlegt.</p> <p>Die Energieversorgung erfolgt über Geothermie, sowie einer PV-Anlage als Unterstützung. Die Geothermiebohrungen befinden sich zum Teil unter dem Gebäudeteil C und bestimmen den zeitlichen Ablauf der Gründung des Gebäudeteils.</p> <p>Die Dachflächen werden als gedämmtes Flachdach ausgeführt. Die Flachdächer erhalten in Teilbereichen eine extensive Dachbegrünung.</p> <p>Sämtliche Fenster und Fassadenelemente werden als Holz-Aluminiumkonstruktion gefertigt. Die Fenster erhalten eine Dreifachverglasung. In Teilbereichen erhalten die Fenster und Fassaden einen außenliegenden schienengeführten Sonnenschutz. Die Fassaden ab dem 1.OG bestehen aus nichttragenden modular vorgefertigten Holzwänden, welche geschossweise an den massiven Decken befestigt sind.</p>		
<b>Art und Lage der baulichen Anlage</b>		
<p>OKFF EG liegt bei ca. 63,00 m ü. NHN. Das vorhandene Gelände im Bereich des Baufeldes hat mit den Geländehöhen von ca. 62,28 – 65,97 m ü. NHN ein starkes Gefälle von Süd nach Nord von ca. 3,70 m.</p>		
<b>Baustellenlogistik</b>		
<p>Die Baustelle wird unmittelbar von der Einmündung „Schwarzer Weg“ vor der Ampelanlage an der Kreuzung Alleestraße L 670 angefahren. Aufgrund der örtlichen Verkehrssituation wird zur Verkehrssicherung eine Verkehrslenkung eingerichtet.</p> <p>Die Baustelle erhält nur eine Ein- und Ausfahrt. Durch die Bebauung der gesamten Grundstücksfläche ist eine Umfahrt auf dem Grundstück nicht möglich. Eine Be- und Entladezone wird hierfür parallel zur Grundstücksgrenze "Schwarzer Weg" eingerichtet. Das Grundstück wird komplett eingezäunt.</p>		
<p>Der Bieter hat sich vor Angebotsabgabe in ausreichendem Maße von der örtlichen Situation und den damit zusammenhängenden preisbildenden Faktoren ein Bild zu verschaffen. Hierzu gehören auch die Möglichkeiten der Zufahrt, insbesondere für schwere Fahrzeuge, Vorbereitung der Baustelle für die Baustelleneinrichtung, Materiallagerung usw..</p>		
<b>Verkehrslenkung</b>		
<p>Im Bereich der Baustellenzufahrt werden Fuß- und Radweg gekreuzt. Fuß- und Radweg bleiben während der gesamten Bauzeit in Funktion und werden mit der Verkehrslenkung gesichert.</p>		
<b>Lagermöglichkeiten</b>		

04 LV DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen

## Allgemeine Baubeschreibung

Lagerflächen auf dem Grundstück sind nur eingeschränkt vorhanden. Der Baustelleneinrichtungsplan ist als Anlage beigefügt

### Baukran

Der Baukran wird von der Rohbaufirma gestellt und bis zur Fertigstellung des Holzbaus vorgehalten. Nachfolgenden Gewerken kann er auf Nachweis der Fachkunde für Bedienung bereitgestellt werden. Die Tragfähigkeit des Krans beträgt bei max. zulässiger Ausladung ca. 2,0 to Gewicht (Holzbauelemente)

### Parkflächen

PKW-Stelleplätze können bei Bedarf auf dem Gelände der ehemaligen Tankstelle an der "Kleinen Alleestraße" gegenüber der Baustelle durch die Stadt Hamm eingerichtet werden. Der Bedarf ist mit einem Vorlauf von 10 Werktagen beim bauleitenden Architekten anzumelden.

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>
Vorbemerkungen		
<p><b>Bau- und Maßnahmenbeschreibung</b></p> <p>Bei den nachfolgend beschriebenen Leistungen handelt es sich um die Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen für den Neubau in der Kleinen-Alleestraße 4 in 59063 Hamm.</p> <p>Für die Wärmeversorgung ist der Einsatz einer Sole-Wasser-Wärmepumpe mit Erdsonden vorgesehen. Die Beheizung der Räume erfolgt über eine Fußbodenheizung in allen Bereichen. Die Norm-Heizlast des Gebäudes beträgt 40,7 kW. Zur Erfassung des Wärmeverbrauchs werden pro Mieteinheit Wärmemengenzähler an den einzelnen Heizkreisverteilern vorgesehen. Jedes Treppenhaus erhält pro Etage einen eigenen Heizkreisverteiler mit zugehörigem Wärmemengenzähler.</p> <p>Zu Beginn der Arbeiten ist das Gebäude noch nicht vollständig geschlossen.</p> <p>Nachfolgend beschriebene Leistungen sind Bestandteil des LV's und in die entspr. Positionen mit einzukalkulieren.</p> <p>Jegliche LV Positionen sind inklusive Lieferung und Montage zu kalkulieren.</p> <p>Bei allen Arbeiten dieses LV's sind die umliegenden Einrichtungen gegen Beschädigungen sowie Verschmutzungen zu schützen.</p> <p>Baubesprechungen finden regelmäßig oder bei Bedarf statt. Termine werden von der Bauleitung mitgeteilt.</p> <p>Der AN verpflichtet sich, an den regelmäßig stattfindenden Baubesprechungen teilzunehmen, wenn dieses von der Bauleitung gefordert wird.</p> <p>Bauanschlüsse für Strom- und Wasser werden zur Verfügung gestellt. Alle Leitungen müssen gem. Baustellenverordnung ordnungsgemäß selbst verlegt und vorgehalten werden.</p> <p>Jeglicher Bauschutt ist sofort zu entfernen. Sämtliche Verpackungsmaterialien, Folien, Schutt usw., die bei der Demontage oder Montage anfallen, sind vom AN kostenfrei zu entsorgen. Die Entsorgung der Materialien die evtl. Giftstoffe beinhalten, sind gesondert vorzunehmen. Über die Entsorgung sind Nachweise zu führen und innerhalb von 14 Kalendertagen nach Entsorgung zu belegen.</p> <p>Schuttcontainer sind wöchentlich spätestens Freitags abzufahren. Es müssen grundsätzlich abschließbare Schuttcontainer verwendet werden.</p> <p>Bei Zuwiderhandlungen wird auf Kosten des AN eine Reinigungsfirma bestellt.</p>		

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
01	Titel	Wärmeerzeuger		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>01</b>	<b>Titel Wärmeerzeuger</b>			
	<b>Anschlüsse herstellen</b>			
<b>01.1</b>	<p><b>Anschluss PE-Erdsonde an nickelfreie Edelstahl-Heizungsleitung DN65</b></p> <p>Herstellen eines fachgerechten Anschlusses der PE-Erdsonde (da 75mm) an die nickelfreie Edelstahl-Heizungsleitung DN65 (76,1x1,5 mm) im Hausanschlussbereich.</p> <p>Der Anschluss erfolgt über einen Flanschanschluss DN65 (d76x1,5 mm) auf den bauseits hergestellten PE-Einschweißflansch (da 75 mm) der Erdsonde.</p> <p>Herstellung der spannungsfreien Verbindung zur nickelfreien Edelstahl-Heizungsleitung DN65 (d76x1,5 mm, Pressfitting) mittels Flansch-Pressfitting-Übergang DN65, .</p> <p>inkl. Flanschübergang, EPDM-Dichtung, Schrauben und Muttern, fachgerechte Montage und Dichtheitsprüfung nach Montage.</p>	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Wärmepumpe und Zubehör</b>			
<b>01.2</b>	<p><b>Geothermie-Wärmepumpe</b></p> <p>Wärmepumpenzentralgerät mit Anzugsstromdämpfung, bestehend aus:</p> <p>Wärmeerzeuger (Wärmepumpe) mit vier für Wärmepumpenbetrieb optimierten hermetischen Scrollverdichtern</p> <p>verteilt auf zwei Kältekreise, hocheffizienten Cu-gelöteten Edelstahlplattenwärmetauschern, elektronischer Kältemittelregulierung</p> <p>Elektrische Steuerung und Regelungstechnik mit Diagnosesystem, Datenlogger, Webinterface mit Fernwirkmöglichkeit.</p> <p>Alle Baugruppen im Rahmengestell montiert, interne Vibrationsentkopplung, allseitige wärme- und schallgedämmte Verkleidung.</p> <p>Gehäuseausführung mit hochwertiger Blechverkleidung in Weiß-Hochglanz</p> <p><b>Merkmale:</b></p> <p>Farbiges 4,3 Zoll Touch-Display.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integriertes WEB-Interface.</li> <li>- Intuitiv bedienbare Steuerungssoftware "Easy-Con".</li> <li>- Leistungsregelung 0% / 25% / 50% / 75% / 100%</li> <li>- Legionellenschutzschaltung.</li> <li>- Chlorfreies Kältemittel R410A ohne Ozonschädigendes Potential</li> <li>- Servicefreundliche Anordnung aller technischen Komponenten</li> <li>- hintere Montage der Anschlüsse</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04	LV	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeuger		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>- COP-Counter zur permanenten Effizienzkontrolle</p> <p>Für Erdreich B0/W35:                      Heizleistung: 51,2 kW                      Leistungsaufnahme: 11,2 kW                      Soledurchfluss (DT3K):                      12,6 Kubikmeter pro Stunde                      Hzg.-Wasserdurchfluss (DT5K):                      8,8 Kubikmeter pro Stunde                      Druckverlust Verdampfer (DT3K):                      2,7 mWs                      Druckverlust Verflüssiger (DT5K):                      1,8 mWs</p> <p>Allgemeine Daten:                      Kompressor: 4x Scroll                      Versorgungsspannung: 400 V / 3 / 50Hz                      Steuerspannung: 230 V / 50 Hz                      Anzugstrom: 31 A                      max. Betriebsstrom: 4x 9,7 A                      baus. Hauptsicherung abhängig von der Zuleitung.                      Kältemittel: R410A                      Breite: 750 mm                      Höhe: 1470 mm                      Tiefe: 611 mm                      Gewicht: 345 kg                      Anschlüsse Wärmequelle/Nutzung: R 2 Zoll a                      Einsatzgrenzen: B-5/W60, B0/W65                      COP EN 14511 B0/W35: 4,5                      Regler Typ: WWPR II                      Gehäuseausführung: Weiß-Hochglanz</p> <p>Aufstellungsort: Technikraum im 3.OG</p> <p>Fabrikat der Planung: Waterkotte                      Typ: EcoTouch DS 5068.5DT AD</p> <p>oder gleichwertig,</p> <p>als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte:                      - Maße                      - Heizleistung                      - Gewicht                      - COP                      - Leistungsregelung</p> <p>zulässige Abweichungen:                      - Maße: verfügbare Sockelgröße: 0,85 x 0,7 m                      - Heizleistung: min. 41 kW bei Vorlauftemperatur 42 °C                      - Gewicht: max. 365 kg</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
01	Titel	Wärmeerzeuger		
			Übertrag: .....	
	- COP bei B0/W35: min. 4,5 Leistungsregelung: min. 4 stufige Leistungsregelung (0% / 25% / 50% / 75% /100%) oder Inverter-Verdichter			
	Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.3</b>	<b>Kältemittelfüllung</b> Liefen und Befüllen der Geothermiewärmepumpe, mit dem dafür zulässigen Betriebsmittel nach Betriebsanweisung des Herstellers vom angebotenen Fabrikat. Inkl. sämtlicher Nebenarbeiten und des Betriebsmittels selber. Kältemittel: R410A			
		<b>6 kg</b>	EP .....	GP .....
<b>01.4</b>	<b>Befüllung der Soleleitung</b> Liefen und Einfüllen eines Frostschutzmittels bis zu einem Stockpunkt von (-) 12°. Das eingesetzte Frostschutzmittel muss den Vorgaben gemäß §35 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) entsprechen. Verwendet werden dürfen ausschließlich nicht wassergefährdende Stoffe oder Gemische der Wassergefährdungsklasse 1 (WGK 1) sowie Flüssigkeiten, die in der jeweils gültigen Liste der LAWA-Empfehlungen für Wärmeträgermedien als zulässig aufgeführt sind.			
	Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen			
		<b>300 l</b>	EP .....	GP .....
<b>01.5</b>	<b>Ausgleichmatte für Wärmepumpe</b> Zur oben genannten Wärmepumpe  Diese Matte wird dazu verwendet um Unebenheiten des Aufstellortes auszugleichen und hat keine Schallreduzierende Wirkung.  Technische Daten: LxBxH: ca. 750 mm x 750 mm x 6 mm			
	Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
01	Titel	Wärmeerzeuger		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.6</b>	<p><b>Druckschalter für Erdreichanlagen</b></p> <p>Der Druckschalter dient zur Erkennung von Leckagen bei Erdwärmesonden und Kollektoren gemäß VDI 4620, Baumuster geprüft nach Richtlinie 97/23/EG, Schaltpunkt einstellbar: -0,8 bis 1,5 bar, Anschlussgewinde R1/4" Außengewinde, Umgebungstemperatur: Lager-, Transport und Betrieb: -50 °C bis +70 °C, Kontaktart: 1x Wechsler (SPDT). Ohm`sche Last AC1): 24A / 230V AC. Last (AC15): 10A / 230V AC</p> <p>Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.7</b>	<p><b>Motor-Kugel-Ventil zur Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (passive Kühlung)</b></p> <p>Motorbetätigter Kugelhahn aus Messing in 3-Wege-Ausführung, zur Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (passive Kühlung) im Wärmepumpensystem, Mit freiem Durchflussquerschnitt für universellen Einsatz, Ventilkörper aus Messing, Kugel aus Messing-verchromt,</p> <p>Technische Daten: Anschluß: 2 Zoll IG Funktion: Dreiweg Mediumtemperaturen: 0-100 Grad C Stellmotor: 220 V, 50 Hz, IP 55 Umgebungstemperatur: -10/+70 Grad C zul. Betriebsdruck: 16 bar</p> <p>Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen</p>	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.8</b>	<p><b>Trennwärmetauscher</b></p> <p>Trennwärmetauscher für die Passivkühlung mit Fluid, aus Edelstahl 1.4404 nach DIN EN 10028-7, Lotmittel Kupfer, inkl. diffusionsdichte Isolierung (10mm) als Beipack, Gegenflansche aus Material C22.8 und Bodenkonsole Typ BK,</p> <p>Technische Daten: Plattenwerkstoff: 1.4404 Lotmittel: Kupfer Anschlüsse: 4 x 2 Zoll AG max. Betriebsdruck: 30 bar max. Betriebstemp.: 195 Grad C</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04 01	LV Titel	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen Wärmeerzeuger		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	primär: Ethylen-Glykol 15 Prozent sekundär: Wasser Leistung: 33,7 kW Maße H/B/T: ca. 530/270/70 mm Gewicht: ca. 23 kg  Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.9</b>	<b>Pufferspeicher 800 l</b> Trenn-und Ladespeicher, Inhalt 800 Liter, inkl. Intensiv-Wärmedämmung, integrierte Fühlertauchhülsen, inkl. Prallbleche/Umlenkbögen, 95mm Dämmschale mit abnehmbaren Seitenteilen für die leichte Einbringung, für die zuvor genannte Wärmepumpe ausgelegt.  Technische Daten: max. Betriebstemperatur: 95 Grad C max. Betriebsdruck: 6 bar Inhalt: 800 Liter Ausführung: Stahl emailliert Höhe: ca. 1990 mm Kippmaß: ca. 2200 mm Durchmesser: ca. 990 mm mit Isolierung Austritt zur Wärmepumpe: RP 2 Zoll Eintritt von Wärmepumpe: RP 2 Zoll Temperaturfühler: 17,2 mm Durchmesser  Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.10</b>	<b>elektrischer Anschluss Wärmepumpe</b> Herstellen des elektrischen Anschlusses für die zuvor beschriebenen Wärmepumpe und deren Zubehör.  Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
01	Titel	Wärmeerzeuger		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.11</b>	<b>Außentemperaturfühler</b> für die oben genannte Wärmepumpe.  Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.12</b>	<b>Stellung eines Autokranes</b> Stellung eines Autokrans zur Beförderung der Wärmepumpe und der zwei Pufferspeicher ins 3. Obergeschoss.  Möglicher Aufstellort des Autokrans innerhalb des Baufeldes auf befestigtem Boden. Abstand Autokran bis zum Absetzpunkt im 3.OG: ca. 25 m  Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.13</b>	<b>Inbetriebnahme Geothermie-Wärmepumpe</b> Inbetriebnahme der Geothermiewärmepumpe nach Herstellervorgaben. Dabei wird die Wärmepumpe nach Kundenwünschen parametrisiert und die Inbetriebnahme wird inklusive aller Einstellwerte dokumentiert.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>Summe Titel 01</b>			<b>Wärmeerzeuger, Netto:</b>	.....
<b>02</b>	<b>Titel Wärmeverteilnetz</b>			
	<b>Rohrleitungen aus nickelfreiem Edelstahl</b> Rohrleitung aus nickelfreiem Edelstahlrohr, DVGW geprüft, Werkstoff-Nr. 1.4520, für Heizungswasser, für das gesamte Heizungsrohrnetz, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke sowie Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe bis 3,5 m.  Hersteller/Typ ' .....' vom Bieter einzutragen			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
				Übertrag: .....
<b>02.1</b>	<b>nickelfreies Edelstahlrohr d76,1x1,5</b> nickelfreies Edelstahlrohr wie oben beschrieben, in DN 65 (d76,1x1,5)	<b>6 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.2</b>	<b>nickelfreies Edelstahlrohr d54x1,5</b> nickelfreies Edelstahlrohr wie oben beschrieben, in DN 50 (d54x1,5)	<b>170 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.3</b>	<b>nickelfreies Edelstahlrohr d42x1,5</b> nickelfreies Edelstahlrohr wie oben beschrieben, in DN 40 (d42x1,5)	<b>30 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.4</b>	<b>nickelfreies Edelstahlrohr d35x1,5</b> nickelfreies Edelstahlrohr wie oben beschrieben, in DN 32 (d35x1,5)	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.5</b>	<b>nickelfreies Edelstahlrohr d28x1,5</b> nickelfreies Edelstahlrohr wie oben beschrieben, in DN 25 (d28x1,5)	<b>40 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.6</b>	<b>nickelfreies Edelstahlrohr d22x1,2</b> nickelfreies Edelstahlrohr wie oben beschrieben, in DN 20 (d22x1,2)	<b>370 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.7</b>	<b>nickelfreies Edelstahlrohr d18x1</b> nickelfreies Edelstahlrohr wie oben beschrieben, in DN 15 (d18x1)	<b>70 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	<b>Bögen</b>			
<b>02.8</b>	<b>nickelfreier Edelstahlbogen 90 Grad d54x1,5</b> nickelfreier Edelstahlbogen 90 Grad d54x1,5 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>60 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.9</b>	<b>nickelfreier Edelstahlbogen 90 Grad d42x1,5</b> nickelfreier Edelstahlbogen 90 Grad d42x1,5 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>6 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.10</b>	<b>nickelfreier Edelstahlbogen 90 Grad d35x1,5</b> nickelfreier Edelstahlbogen 90 Grad d35x1,5 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>20 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.11</b>	<b>nickelfreier Edelstahlbogen 90 Grad d28x1,5</b> nickelfreier Edelstahlbogen 90 Grad d28x1,5 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>6 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.12</b>	<b>nickelfreier Edelstahlbogen 90 Grad d22x1,2</b> nickelfreier Edelstahlbogen 90 Grad d22x1,2 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>170 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.13</b>	<b>nickelfreier Edelstahlbogen 90 Grad d18x1,0</b> nickelfreier Edelstahlbogen 90 Grad d18x1,0 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>40 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>T-Stücke</b>			
<b>02.14</b>	<b>nickelfreies Edelstahl T-Stück 54x54x54</b> nickelfreies Edelstahl T-Stück 54x54x54 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>15 Stk</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>02.15</b>	<b>nickelfreies Edelstahl T-Stück 42x42x42</b> nickelfreies Edelstahl T-Stück 42x42x42 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.16</b>	<b>nickelfreies Edelstahl T-Stück 35x35x35</b> nickelfreies Edelstahl T-Stück 35x35x35 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.17</b>	<b>nickelfreies Edelstahl T-Stück 28x28x28</b> nickelfreies Edelstahl T-Stück 28x28x28 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.18</b>	<b>nickelfreies Edelstahl T-Stück 22x22x22</b> nickelfreies Edelstahl T-Stück 22x22x22 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>18 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.19</b>	<b>nickelfreies Edelstahl T-Stück 18x18x18</b> nickelfreies Edelstahl T-Stück 18x18x18 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Muffen</b>			
<b>02.20</b>	<b>Muffe aus nickelfreiem Edelstahl 54x1,5</b> Muffe aus nickelfreiem Edelstahl 54x1,5 für oben beschriebenes nickelfreie Edelstahlrohr	<b>40 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.21</b>	<b>Muffe aus nickelfreiem Edelstahl 42x1,5</b> Muffe aus nickelfreiem Edelstahl 42x1,5 für oben beschriebenes nickelfreie Edelstahlrohr	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>02.22</b>	<b>Muffe aus nickelfreiem Edelstahl 35x1,5</b> Muffe aus nickelfreiem Edelstahl 35x1,5 für oben beschriebenes nickelfreie Edelstahlrohr	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.23</b>	<b>Muffe aus nickelfreiem Edelstahl 28x1,5</b> Muffe aus nickelfreiem Edelstahl 28x1,5 für oben beschriebenes nickelfreie Edelstahlrohr	<b>8 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.24</b>	<b>Muffe aus nickelfreiem Edelstahl 22x1,2</b> Muffe aus nickelfreiem Edelstahl 22x1,2 für oben beschriebenes nickelfreie Edelstahlrohr	<b>50 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.25</b>	<b>Muffe aus nickelfreiem Edelstahl 18x1,0</b> Muffe aus nickelfreiem Edelstahl 18x1,0 für oben beschriebenes nickelfreie Edelstahlrohr	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Reduzierungen</b>			
<b>02.26</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung 76,1x54</b> nickelfreie Edelstahl Reduzierung 76,1x54 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.27</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung 54x42</b> nickelfreie Edelstahl Reduzierung 54x42 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.28</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung 54x35</b> nickelfreie Edelstahl Reduzierung 54x35 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>6 Stk</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
02	Titel	Wärmeverteilstück		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>02.29</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung 54x28</b> nickelfreie Edelstahl Reduzierung 54x28 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.30</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung 54x22</b> nickelfreie Edelstahl Reduzierung 54x22 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.31</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung 42x35</b> nickelfreie Edelstahl Reduzierung 42x35 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.32</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung 42x28</b> nickelfreie Edelstahl Reduzierung 42x28 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.33</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung 42x22</b> nickelfreie Edelstahl Reduzierung 42x22 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.34</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung 35x28</b> nickelfreie Edelstahl Reduzierung 35x28 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>7 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.35</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung 35x22</b> nickelfreie Edelstahl Reduzierung 35x22 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.36</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung 28x22</b> nickelfreie Edelstahl Reduzierung 28x22 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04 02	<b>LV</b> Titel	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b> Wärmeverteilnetz		
			Übertrag: .....	
<b>02.37</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung 28x18</b> nickelfreie Edelstahl Reduzierung 28x18 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.38</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung 22x18</b> nickelfreie Edelstahl Reduzierung 22x18 für oben beschriebenes nickelfreies Edelstahlrohr	<b>8 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Übergänge</b>			
<b>02.39</b>	<b>Übergang Innengewinde DN50 auf nickelfreies Edelstahlrohr (Wärmepumpenanschlüsse)</b> Übergang Innengewinde DN50 (d54x1,5) auf nickelfreies Edelstahlrohr Pressanschluss DN50 (d54x1,5)	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Rohrisolierung für Heizungsleitungen</b> Rohrisolierung aus nichtbrennbaren Steinwoll-Rohrschalen mit engmaschig glasfaserverstärkter Aluminiumfolie. Flexible und diffusionsdichte Dämmung zur Vermeidung von Tauwasserbildung und zur Reduzierung von Energieverlusten.  Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit = 0,032 W/(m·K) bei 0 °C und 0,035 W/(m·K) bei 40°C nach EN ISO 8497 Medium-Temperatur: 0 °C bis 80 °C  Dicke gemäß EnEV / GEG bzw. nach technischer Notwendigkeit  Das Verkleben der Längs- und Rundstöße mit Spezialkleber und die Abschottungsverklebungen an den Enden, einschließlich min. 6 Wicklungen pro Meter gemäß Herstellervorgaben, ist in die nachfolgenden Positionen mit einzukalkulieren.  Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen  <b>Die Isolierstärken und Arten werden wie folgt gemäß DIN 18421</b> Die Isolierstärken und Arten werden wie folgt gemäß DIN 18421 vorgesehen: Grundsätzlich sind die Mindestdämmstärken äquivalent der gültigen GEG einzuhalten.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04	LV	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Im folgenden sind die Dämmstärken für den Lambda Wert 0,035 W/(m*K) exemplarisch aufgeführt. Es steht dem AN frei Dämmmaterialien mit einem besseren/schlechteren Lambda Wert zu verwenden, sofern die Äquivalente Dämmstärke erreicht wird.</p> <p>Heizungsleitungen aus nickelfreiem Edelstahlrohr</p> <p>100% Dämmung nach EnEV für Rohrleitungen. Ummantelung:</p> <p>PVC-Ummantelung: Für Leitungen in Bereichen die für Mieter oder öffentlich nicht zugänglich sind und die Leitungen sichtbar sind.</p> <p>Blechummantelung: Für Leitungen in Bereichen die für Mieter oder öffentlich zugänglich sind und die Leitungen sichtbar sind.</p> <p>Die Isolierstärken der Heizungsleitungen mit alukaschierte Mineralwolle gliedern sich wie folgt :</p> <p>Durchmesser DN 65 (d76,1x1,5) Isolierstärke : 80mm            Durchmesser DN50 (d54x1,5): Isolierstärke : 60mm            Durchmesser DN40 (d42x1,5): Isolierstärke : 40mm            Durchmesser DN32 (d35x1,5): Isolierstärke : 30mm            Durchmesser DN25 (d28x1,2): Isolierstärke : 30mm            Durchmesser DN20 (d22x1,2): Isolierstärke : 20mm            Durchmesser DN15 (d18x1,0): Isolierstärke : 20mm            Durchmesser DN12 (d15x1,0): Isolierstärke : 20mm</p>			Übertrag: .....
<b>02.40</b>	<p><b>Rohrisolierung DN 65</b>            Rohrisolierung für oben beschriebenes Heizungsrohr in DN 65 (d76,1x1,5)             in alukaschierte Mineralwolle 80mm Stärke</p>	<b>6 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.41</b>	<p><b>Rohrisolierung DN 50</b>            Rohrisolierung für oben beschriebenes Heizungsrohr in DN 50 (d54x1,5)             wie zuvor beschrieben, Dämmstärke 60mm</p>	<b>170 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
				Übertrag: .....
<b>02.42</b>	<b>Rohrisolierung DN 40</b> Rohrisolierung für oben beschriebenes Heizungsrohr in DN 40 (d42x1,5)  wie zuvor beschrieben, Dämmstärke 40mm	<b>30 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.43</b>	<b>Rohrisolierung DN 32</b> Rohrisolierung für oben beschriebenes Heizungsrohr in DN 32 (d35x1,5)  wie zuvor beschrieben, Dämmstärke 30mm	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.44</b>	<b>Rohrisolierung DN 25</b> Rohrisolierung für oben beschriebenes Heizungsrohr in DN 25 (d28x1,5)  wie zuvor beschrieben, Dämmstärke 30mm	<b>40 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.45</b>	<b>Rohrisolierung DN 20</b> Rohrisolierung für oben beschriebenes Heizungsrohr in DN 20 (d22x1,2)  wie zuvor beschrieben, Dämmstärke 20mm	<b>370 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.46</b>	<b>Rohrisolierung DN 15</b> Rohrisolierung für oben beschriebenes Heizungsrohr in DN 15 (d18x1,0)  wie zuvor beschrieben, Dämmstärke 20mm	<b>70 m</b>	EP .....	GP .....
	<b>Rohrschellen</b>			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04	LV	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>02.47</b>	<b>Rohrschelle gedämmt 76,1mm</b> Bestehend aus tragfähigen, hochdichten Steinwollkern und einer außenliegenden Rohrtrageschelle. passend zum oben beschriebenen nickelfreiem Edelstahlrohr und Rohrisolierung  in alukaschiertes Mineralwolle 80mm Stärke	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.48</b>	<b>Rohrschelle gedämmt 54mm</b> wie zuvor beschrieben, jedoch d54 mm in alukaschiertes Mineralwolle 60mm Stärke	<b>80 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.49</b>	<b>Rohrschelle gedämmt 42mm</b> wie zuvor beschrieben, jedoch d42 mm in alukaschiertes Mineralwolle 40mm Stärke	<b>15 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.50</b>	<b>Rohrschelle gedämmt 35mm</b> wie zuvor beschrieben, jedoch d35 mm in alukaschiertes Mineralwolle 30mm Stärke	<b>15 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.51</b>	<b>Rohrschelle gedämmt 28mm</b> wie zuvor beschrieben, jedoch d28 mm in alukaschiertes Mineralwolle 30mm Stärke	<b>20 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.52</b>	<b>Rohrschelle gedämmt 22mm</b> wie zuvor beschrieben, jedoch d22 mm in alukaschiertes Mineralwolle 20mm Stärke	<b>200 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.53</b>	<b>Rohrschelle gedämmt 18mm</b> wie zuvor beschrieben, jedoch d18 mm in alukaschiertes Mineralwolle 20mm Stärke	<b>40 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Lamellenmatten</b>			
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
				Übertrag: .....
<b>02.54</b>	<p><b>Lamellenmatten für die Dämmung Einbauteile</b>                      Lamellenmatten für die Dämmung von Einbauteilen wie Pumpen, Ventile, Flansche passend für die oben beschriebene Rohrisolierung.</p> <p>Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1</p> <p>Geeignet für die Wärme- und KälteDämmung</p> <p>in alukaschierter Mineralwolle 50mm Stärke</p>	<b>5 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>02.55</b>	<p><b>Lamellenmatten für die Dämmung Einbauteile</b>                      wie zuvor beschrieben, jedoch in alukaschierter Mineralwolle 40mm Stärke</p>	<b>6 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>02.56</b>	<p><b>Lamellenmatten für die Dämmung Einbauteile</b>                      wie zuvor beschrieben, jedoch in alukaschierter Mineralwolle 30mm Stärke</p>	<b>8 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
	<b>Befestigungsmaterial</b>			
<b>02.57</b>	<p><b>Gewindestange 8mm</b>                      Gewindestange 8mm                      passend zu den oben beschriebenen Rohrschellen</p>	<b>150 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.58</b>	<p><b>Grundplatte eckig, Zweiloch, mit Gewindemuffe,</b>                      Grundplatte eckig, Zweiloch, mit Gewindemuffem 8mm,                      passend zu der oben beschriebenen Gewindestange,                      inkl. Dübel, Schrauben und Befestigungsmaterial</p>	<b>374 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.59</b>	<p><b>Montageschiene</b>                      zur Befestigung der zuvor genannten Rohrleitungen inkl. der hierfür erforderlichen Montageblöcke, Hammerkopfschrauben, Gewindeplatte, Abdeckkappen etc.                      Abmessung: ca. 30x30 mm</p>	<b>30 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p><b>Dämmung von Bögen</b></p> <p>Dämmung für nachfolgend aufgelistete Bögen, in alukaschierter Mineralwolle, für Heizungsrohr aus nickelfreiem Edelstahl, im Gebäude verlegt.</p> <p>Inkl. Herstellen der Dämmung, Anpassung der Dämmung sowie verkleben der Stöße.</p>			
<b>02.60</b>	<b>nickelfreier Edelstahlbogen 90 Grad DN50</b> Isolierstärke von 60mm	<b>40 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.61</b>	<b>nickelfreier Edelstahlbogen 90 Grad DN40</b> Isolierstärke von 40mm	<b>6 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.62</b>	<b>nickelfreier Edelstahlbogen 90 Grad DN32</b> Isolierstärke von 30mm	<b>20 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.63</b>	<b>nickelfreier Edelstahlbogen 90 Grad DN25</b> Isolierstärke von 30mm	<b>6 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.64</b>	<b>nickelfreier Edelstahlbogen 90 Grad DN20</b> Isolierstärke von 20mm	<b>170 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.65</b>	<b>nickelfreier Edelstahlbogen 90 Grad DN15</b> Isolierstärke von 20mm	<b>40 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<p><b>Dämmung von T-Stücken</b></p> <p>Dämmung für nachfolgend aufgelistete T-Stücke, in alukaschierter Mineralwolle, für Heizungsrohre aus nickelfreiem Edelstahl.</p> <p>Inkl. Herstellen der Dämmung, Anpassung der Dämmung sowie verkleben der Stöße</p>			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
				Übertrag: .....
02.66	<b>nickelfreies Edelstahl T-Stück DN50/DN50/DN50</b> Isolierstärke von 60mm	15 Stk	EP .....	GP .....
02.67	<b>nickelfreies Edelstahl T-Stück DN40/DN40/DN40</b> Isolierstärke von 40mm	4 Stk	EP .....	GP .....
02.68	<b>nickelfreies Edelstahl T-Stück DN32/DN32/DN32</b> Isolierstärke von 30mm	10 Stk	EP .....	GP .....
02.69	<b>nickelfreies Edelstahl T-Stück DN25/DN25/DN25</b> Isolierstärke von 30mm	10 Stk	EP .....	GP .....
02.70	<b>nickelfreies Edelstahl T-Stück DN20/DN20/DN20</b> Isolierstärke von 20mm	18 Stk	EP .....	GP .....
02.71	<b>nickelfreies Edelstahl T-Stück DN15/DN15/DN15</b> Isolierstärke von 20mm	2 Stk	EP .....	GP .....
	<b>Dämmung von Reduzierungen</b> Dämmung für nachfolgend aufgelistete Reduzierungen, in alukaschierter Mineralwolle, für Heizungsrohre aus nickelfreiem Edelstahl.  Inkl. Herstellen der Dämmung, Anpassung der Dämmung sowie verkleben der Stöße.			
02.72	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung DN50xDN40</b> Isolierstärke von 60mm	4 Stk	EP .....	GP .....
02.73	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung DN50xDN32</b> Isolierstärke von 60mm	6 Stk	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>02.74</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung DN50xDN25</b> Isolierstärke von 60mm	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.75</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung DN50xDN20</b> Isolierstärke von 60mm	<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.76</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung DN40xDN32</b> Isolierstärke von 40mm	<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.77</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung DN40xDN25</b> Isolierstärke von 40mm	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.78</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung DN40xDN20</b> Isolierstärke von 40mm	<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.79</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung DN32xDN25</b> Isolierstärke von 30mm	<b>7 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.80</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung DN32xDN20</b> Isolierstärke von 30mm	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.81</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung DN25xDN20</b> Isolierstärke von 30mm	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.82</b>	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung DN25xDN15</b> Isolierstärke von 30mm	<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
			Übertrag: .....	
02.83	<b>nickelfreie Edelstahl Reduzierung DN20xDN15</b> Isolierstärke von 20mm	<b>8 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Aussparungen in der Dämmung</b>			
02.84	<b>Aussparen der Dämmung an Gewindestangen</b> Aussparen der Dämmung an Gewindestangen	<b>370 Stk</b>	EP .....	GP .....
02.85	<b>Aussparen der Dämmung an Rohrschellen</b> Aussparen der Dämmung an Rohrschellen  Aussparen der Dämmung für Dimensionen DN12-DN60:	<b>370 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Anbinden der Dämmung</b>			
02.86	<b>Anbinden der Dämmung an weiterführende Brandschutzdämmung</b> Anbinden der Dämmung an die weiterführende Brandschutzdämmung  Anbinden der Dämmung für die Dimensionen DN65-DN40	<b>56 Stk</b>	EP .....	GP .....
02.87	<b>Anbinden der Dämmung an Dämmschalen von Kugelhähnen</b> Anbinden der Dämmung an Dämmschalen von Kugelhähnen DN50	<b>7 Stk</b>	EP .....	GP .....
02.88	<b>Anbinden der Dämmung an Dämmschalen von 3-Wege Ventile</b> Anbinden der Dämmung an Dämmschalen von 3-Wege Ventile DN50	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04 02	LV Titel	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen Wärmeverteilnetz		
Übertrag: .....				
02.89	<p><b>Anbinden der Dämmung an Lufttöpfe</b> Anbinden der Dämmung an Lufttöpfe</p> <p>Zu kalkulieren ist das Anbinden der Dämmung für folgende Dimensionen:</p> <p>5 x DN15</p>	<b>5 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>PVC-Ummantelung</b>				
02.90	<p><b>PVC Ummantelung für Rohrisolierung 35mm</b> Ummantelung aus hart PVC gemäß DIN 4140, Überlappungen von 3cm und mit PVC Nieten verschließen. Isolierstöße werden mit PVC Klebeband verklebt. In sichtbaren Bereichen auszuführen, für das zuvor beschriebene Edelstahlrohr 35mm mit einer Ummantelung von 30mm alukaschierter Mineralwolle.</p> <p>Folgende Punkte sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren: PVC Klebeband und PVC Nieten.</p>	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
02.91	<p><b>PVC Ummantelung für Rohrisolierung 28mm</b> Ummantelung aus hart PVC gemäß DIN 4140, Überlappungen von 3cm und mit PVC Nieten verschließen. Isolierstöße werden mit PVC Klebeband verklebt. In sichtbaren Bereichen auszuführen, für das zuvor beschriebene Edelstahlrohr 28mm mit einer Ummantelung von 30mm alukaschierter Mineralwolle.</p> <p>Folgende Punkte sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren: PVC Klebeband und PVC Nieten.</p>	<b>20 m</b>	EP .....	GP .....
02.92	<p><b>PVC Ummantelung für Rohrisolierung 22mm</b> Ummantelung aus hart PVC gemäß DIN 4140, Überlappungen von 3cm und mit PVC Nieten verschließen. Isolierstöße werden mit PVC Klebeband verklebt.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04 02	LV Titel	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	In sichtbaren Bereichen auszuführen, für das zuvor beschriebene Edelstahlrohr 22mm mit einer Ummantelung von 20mm alukaschierter Mineralwolle.  Folgende Punkte sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren: PVC Klebeband und PVC Nieten.	<b>35 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.93</b>	<b>PVC Ummantelung für Rohrisolierung 18mm</b> Ummantelung aus hart PVC gemäß DIN 4140, Überlappungen von 3cm und mit PVC Nieten verschließen. Isolierstöße werden mit PVC Klebeband verklebt. In sichtbaren Bereichen auszuführen, für das zuvor beschriebene Edelstahlrohr 18mm mit einer Ummantelung von 20mm alukaschierter Mineralwolle.  Folgende Punkte sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren: PVC Klebeband und PVC Nieten.	<b>20 m</b>	EP .....	GP .....
	<b>Blechummantelung</b> Nichtprofilierter Blechummantelung gemäß DIN 4140, verzinkt, Blechdicke 1 mm. Überlappungen sind zu verschrauben und mit Dichtstoff abzudichten.			
<b>02.94</b>	<b>Blechummantelung für Rohrisolierung DN50</b> nichtprofilierter Blechummantelung gemäß DIN 4140, verzinkt, Blechdicke 1 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtstoff abdichten, im Untergeschoss auszuführen, für ein nickelfreies Edelstahlrohr in DN 50 mit einer Ummantelung von 60mm Dämmung.	<b>40 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.95</b>	<b>Blechummantelung für Rohrisolierung DN20</b> nichtprofilierter Blechummantelung gemäß DIN 4140, verzinkt, Blechdicke 1 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtstoff abdichten, im Untergeschoss auszuführen, für ein nickelfreies Edelstahlrohr in DN 20 mit einer Ummantelung von 20mm Dämmung.	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>02.96</b>	<b>Blechummantelung für Rohrisolierung DN15</b> nichtprofilierter Blechummantelung gemäß DIN 4140, verzinkt, Blechdicke 1 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtstoff abdichten, im Untergeschoss auszuführen, für ein nickelfreies Edelstahlrohr in DN 15 mit einer Ummantelung von 20mm Dämmung.	<b>20 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.97</b>	<b>Blechummantelung für Rohrisolierung Edelstahlbogen DN50</b> nichtprofilierter Blechummantelung gemäß DIN 4140, verzinkt, Blechdicke 1 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtstoff abdichten, im Untergeschoss auszuführen, für die zuvor beschriebenen Edelstahlrohrbögen in DN 50 mit einer Ummantelung von 60mm Dämmung.	<b>12 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.98</b>	<b>Blechummantelung für Rohrisolierung Edelstahlbogen DN20</b> nichtprofilierter Blechummantelung gemäß DIN 4140, verzinkt, Blechdicke 1 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtstoff abdichten, im Untergeschoss auszuführen, für die zuvor beschriebenen Edelstahlrohrbögen in DN 20 mit einer Ummantelung von 20mm Dämmung.	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.99</b>	<b>Blechummantelung für Rohrisolierung Edelstahlbogen DN15</b> nichtprofilierter Blechummantelung gemäß DIN 4140, verzinkt, Blechdicke 1 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtstoff abdichten, im Untergeschoss auszuführen, für die zuvor beschriebenen Edelstahlrohrbögen in DN 15 mit einer Ummantelung von 20mm Dämmung.	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.100</b>	<b>Blechummantelung für T-Stück DN50/DN50/DN50</b> nichtprofilierter Blechummantelung gemäß DIN 4140, verzinkt, Blechdicke 1 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtstoff abdichten, im Untergeschoss auszuführen, für die zuvor beschriebene T-Stücke aus Edelstahl mit einer Ummantelung von 50mm Dämmung.	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Pumpen</b>			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
				Übertrag: .....
<b>02.101</b>	<p><b>Elektr. geregelte Umwälzpumpe Heizungsseite</b>                      Elektr. geregelte Umwälzpumpe                      als Nassläufer, stufenlos regelbar, druckgeregelt,                      Volumenstrom Pumpe: V = 5,23m³/h                      Förderhöhe: H = 5,5m                      max. Stromaufnahme: 1,5 A                      Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1 und VDI 2035 Blatt                      2, Betriebstemperatur max. 90 Grad C, Betriebsdruck PN 6/10,                      mit Flanschanschluss 2", Bemessungsbetriebsspannung 230 V                      AC</p> <p>Hersteller/Typ: ' .....'                      vom Bieter einzutragen</p>	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.102</b>	<p><b>Übergang Flanschanschluss DN50 auf nickelfreies Edelstahlrohr</b>                      Übergang Flanschanschluss DN50 (d54x1.5) auf nickelfreien                      Edelstahl Pressanschluss DN50 (d54x1,5)                      inkl. Dichtung, Schrauben und Muttern</p>	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.103</b>	<p><b>elektrischer Anschluss für die Umwälzpumpe Heizungsseite</b>                      Herstellen des elektrischen Anschlusses für den                      bestimmungsgemäßen Betrieb der Umwälzpumpe.</p>	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.104</b>	<p><b>Elektr. geregelte Umwälzpumpe Quellenseite</b>                      Elektr. geregelte Umwälzpumpe                      als Nassläufer, stufenlos regelbar, druckgeregelt,                      Volumenstrom Pumpe: V = 12,6m³/h                      Förderhöhe: H = 4,9m                      max. Stromaufnahme: 1,5 A                      Fördermedium Ethylen-Glykol 15 Prozent, Betriebstemperatur                      max. 90 Grad C, Betriebsdruck PN 6/10, mit Flanschanschluss                      2", Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC.</p> <p>Hersteller/Typ: ' .....'                      vom Bieter einzutragen</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
				Übertrag: .....
<b>02.105</b>	<b>Übergang Flanschanschluss DN50 auf nickelfreies Edelstahlrohr</b> Übergang Flanschanschluss DN50 (d54x1.5) auf nickelfreien Edelstahl Pressanschluss DN50 (d54x1,5) inkl. Dichtung, Schrauben und Muttern	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.106</b>	<b>elektrischer Anschluss für die Umwälzpumpe Quellenseite</b> Herstellen des elektrischen Anschlusses für den bestimmungsgemäßen Betrieb der Umwälzpumpe.	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>3-Wege Ventile</b>			
<b>02.107</b>	<b>Dreiwegeventil DN50</b> für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Stellventil als Dreiwegeventil, kvs-Wert der Planung: 30,4 m³/h  mit Gewindeanschluss 2" AG, Gehäuse aus Rotguss, PN 16, DN 50 (d54x1,5),  Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.108</b>	<b>Stellantrieb für Dreiwegeventil DN50</b> Stellantrieb für zuvor beschriebenes Dreiwegeventil DN50, Nennspannung: AC/DC 230 V, Stellkraft: ca. 1000N Handsteuerung: Mit Drucktaste, arretierbar IP54,  Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.109</b>	<b>Übergang Innengewinde 2" auf DN50</b> Übergang Innengewinde 2" auf nickelfreien Edelstahl Pressanschluss DN50 (d54x1,5)	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
Übertrag: .....				
<b>02.110</b>	<b>elektrischer Anschluss 3-Wege Ventil</b> Herstellen des elektrischen Anschlusses für den bestimmungsgemäßen Betrieb des 3-Wege Ventils.	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Kugelhähne</b>			
<b>02.111</b>	<b>Kugelhahn DN50</b> Kugelhahn mit verlängertem Griff für verkleidete Rohre, für Heizungswasser, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, Durchgangsform, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Hebelgriff, PN 16, DN 50 (d54x1,5)  Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>12 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.112</b>	<b>Übergang Außengewinde DN50 auf nickelfreies Edelstahlrohr</b> Übergang Außengewinde DN50 (d54x1,5) auf nickelfreies Edelstahlrohr Pressanschluss DN50 (d54x1,5)	<b>24 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.113</b>	<b>Kugelhahn DN15 vor-und nach Wärmemengenzähler Heizregister</b> Kugelhahn mit verlängertem Griff für verkleidete Rohre, für Heizungswasser, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, Durchgangsform, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Hebelgriff, PN 16, DN 15 (d18x1,0)  Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.114</b>	<b>Übergang Außengewinde DN15 auf nickelfreies Edelstahlrohr</b> Übergang Außengewinde DN15 (d18x1,0) auf nickelfreies Edelstahlrohr Pressanschluss DN15 (d18x1,0)	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Rückschlagklappen</b>			
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
				Übertrag: .....
<b>02.115</b>	<p><b>Rückschlagklappe DN50</b></p> <p>Rückschlagklappe DN50 (d54x1,5), Gehäuse aus Messing, PN16, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Ausführung als Zwischenflanschklappe, inkl. Flanschteller in DN50.</p> <p>Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.116</b>	<p><b>Übergang Flanschanschluss DN50 auf nickelfreien Edelstahlrohr</b></p> <p>Übergang Flanschanschluss DN50 (d54x1.5) auf nickelfreien Edelstahl Pressanschluss DN50 (d54x1,5) inkl. Dichtung, Schrauben und Muttern</p> <p><b>Schmutzfänger</b></p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.117</b>	<p><b>Schmutzfänger DN50</b></p> <p>Schmutzfänger DN50, PN 25, zulässige Temperatur -10 bis 200 C in Schrägsitzform, Medien: Wasser, Wasser mit Glykol 30%, Dampf und nicht brennbare Gase Gehäuse aus Grauguss EN-GJL 250 (GG-25) Sieb aus Edelstahl Anschluss Flansch nach DIN EN 1092-2 inkl. Flanschteller</p> <p>Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.118</b>	<p><b>Übergang Flanschanschluss DN50 auf nickelfreien Edelstahlrohr</b></p> <p>Übergang Flanschanschluss DN50 (d54x1.5) auf nickelfreien Edelstahl Pressanschluss DN50 (d54x1,5) inkl. Dichtung, Schrauben und Muttern</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.119</b>	<p><b>Stehendes Zubehörpaket für Komponenten</b></p> <p>Fertig vormontiertes, pulverbeschichtetes Stahlgerüst zur Aufnahme der zuvor beschriebenen Komponenten:</p> <p>- Umwälzpumpen für Heizungsseite und Quellenseite</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04 02	<b>LV</b> Titel <b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b> Wärmeverteilnetz			
			Übertrag: .....	
	- 4 x Absperrarmaturen (Kugelhähne DN50) - Schmutzfänger DN50 - Rückschlagklappe DN50  Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Ausdehnungsgefäß</b>			
<b>02.120</b>	<b>Membran-Druckausdehnungsgefäß 80 l</b> Membran-Druckausdehnungsgefäß mit Abnahmebescheinigung, DIN EN 13831, für Heizungswasser, Nennvolumen 80 l, zulässiger Betriebsüberdruck 6 bar, Vordruck 1 bar, aus Stahl, mit äußerer Grundbeschichtung, einschl. Tragkonstruktion aus Stahl, Anschluss DN25  Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.121</b>	<b>Membransicherheitsventil</b> Membransicherheitsventil, bauteilgeprüft, federbelastet, für geschlossene Wasserheizungsanlagen DIN EN 12828, Baunormen max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Ansprechüberdruck: 2,5 bar, DN 15. inkl. Formstücke  Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.122</b>	<b>Kappenventil</b> Kappenventil, für zuvor beschriebenes Membran-Druckausdehnungsgefäße, mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828, TÜV-geprüft.  Anschluss : DN25 zul. Betriebsdruck : PN 10 zul. Betriebstemperatur: 120 °C  Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>02.123</b>	<p><b>Luftabscheider DN50</b></p> <p>Abscheider für Mikroblasen und Luft, Einbau waagrecht, aus Messing, für Heizungswasser, mit Flanschanschluss, max. Betriebstemperatur bis 110 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 50</p> <p>max. Betriebsüberdruck : 10 bar max. Betriebstemperatur: 110 °C</p> <p>Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen</p>	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.124</b>	<p><b>Übergang Flanschanschluss DN50 auf nickelfreies Edelstahlrohr</b></p> <p>Übergang Flanschanschluss DN50 (d54x1,5) auf nickelfreies Edelstahlrohr Pressanschluss DN50 (d54x1,5) inkl. Dichtung, Schrauben und Muttern</p>	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.125</b>	<p><b>Magnet-Schlammabscheider DN50</b></p> <p>Magnet-Schlammabscheidern zur Abscheidung von magnetischen und nicht-magnetischen Partikeln aus Heizungswasser. Inklusive Anschlüssen, Entleerungs- und Reinigungsventil sowie Wartungszugang.</p> <p>Technische Daten: Gehäuse: korrosionsbeständiger Stahl oder Edelstahl Betriebsdruck: bis 6 bar Betriebstemperatur: bis 120°C</p> <p>Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.126</b>	<p><b>Übergang Flanschanschluss DN50 auf nickelfreies Edelstahlrohr</b></p> <p>Übergang Flanschanschluss DN50 (d54x1,5) auf nickelfreies Edelstahlrohr Pressanschluss DN50 (d54x1,5) inkl. Dichtung, Schrauben und Muttern</p>	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
Übertrag: .....				
<b>02.127</b>	<p><b>Systemtrenner-Gruppe DN15</b>                      Vormontierte Systemtrenner-Gruppe,                      Anschlüsse IG, bestehend aus:                      - Systemtrenner                      - Schrägsitz-Schmutzfänger                      - 2 x Absperrventile. Verbindung: G 1/2"</p> <p>Mittlerer Temperaturbereich: 5–65 °C                      Nenndruck: PN 10</p> <p>Hersteller/Typ: ' .....'                      vom Bieter einzutragen</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.128</b>	<p><b>Übergang Außengewinde DN15 auf nickelfreies Edelstahlrohr</b>                      Übergang Außengewinde DN15 (d18x1,0) auf nickelfreies                      Edelstahlrohr Pressanschluss DN15 (d18x1,0)</p>	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.129</b>	<p><b>Lufttopf zum senkrechten Einbau in ein Heizungssystem.</b>                      Lufttopf zum senkrechten Einbau in ein Heizungssystem.                      Nenninhalt: ca. 1,0l                      Durchmesser: ca. 110 mm                      Höhe: ca. 185 mm                      Anschluss Entlüfter: DN10                      Anschluss an Anlage: DN15</p> <p>Hersteller/Typ: ' .....'                      vom Bieter einzutragen</p>	<b>16 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.130</b>	<p><b>Schwimmerentlüfter</b>                      für das automatische Abführen von Luft aus dem zuvor                      beschriebenen Lufttopf.                      Anschluss: DN10</p> <p>Hersteller/Typ: ' .....'                      vom Bieter einzutragen</p>	<b>16 Stk</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
				Übertrag: .....
<b>02.131</b>	<b>Übergang Außengewinde DN15 auf nickelfreies Edelstahlrohr</b> Übergangsstück Außengewinde DN15 (d18x1) auf nickelfreies Edelstahlrohr DN15 (d18x1)	<b>32 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.132</b>	<b>Maschinen-Glasthermometer Einbaulänge 50mm</b> Maschinen-Glasthermometer, Einbaulänge 50mm, einschließlich Tauchhülse, mit V-förmigen Gehäuse DIN16186, Anzeigebereich 0 bis 100 °C, einschließlich Schutzrohr. Anschluss: Außengewinde DN15  Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.133</b>	<b>Manometer 63 mm 0 - 2,5 bar DN 15</b> Manometer 63 mm 0 - 2,5 bar DN15  Technische Daten: Nenngröße: 063 mm Anzeigebereich: 0 bis 6 bar Gewindeanschluss von hinten: DN15 Anschlusslage: unten Gehäuse: Kunststoff, schwarz Sichtscheibe: Kunststoff, glasklar Genauigkeitsklasse: Klasse 2,5 Zeiger: Kunststoff, schwarz Zifferblatt: Kunststoff, weiß, mit Anschlagstift  Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.134</b>	<b>Übergang Außengewinde DN15 auf nickelfreies Edelstahlrohr</b> Übergang Innengewinde DN15 (d18x1,2) auf nickelfreies Edelstahlrohr Pressanschluss DN15 (d18x1,2)	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Anschluss Heizregister von Lüftungsgeräte</b>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04 02	<b>LV</b> Titel	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b> Wärmeverteilnetz		
Übertrag: .....				
<b>02.135</b>	<b>Anschluss Heizregister</b> Anschluss von bauseits geliefertem Heizregister DN 15, hydraulische Einbindung in Vor- und Rücklauf, inkl. Fittings und Dichtungen.	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.136</b>	<b>Flexible Schlauchleitung DN15</b> Flexible Edelstahl-Schlauchleitung DN 15 zur spannungsfreien Verbindung zwischen Heizungsleitungen (Edelstahl) und Heizregister (Kupfer) des Lüftungsgerätes. Ausführung als gewellter Edelstahlschlauch mit außenliegendem Edelstahlgeflecht, geeignet für Heizungsanlagen gemäß DIN EN 12828.  Technische Anforderungen: Nennweite: DN 15 Temperaturbeständigkeit: mind. -20 °C bis +120 °C Betriebsdruck: PN 16 Anschlüsse: passend zum Heizregister (Rp 1/2" AG)	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.137</b>	<b>Kugelhahn DN15</b> Kugelhahn mit verlängertem Griff für verkleidete Rohre, für Heizungswasser, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, Durchgangsform, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Hebelgriff, PN 16, DN 15 (d18x1,0),  Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.138</b>	<b>Übergang Außengewinde DN15 auf nickelfreies Edelstahlrohr</b> Übergang Außengewinde DN15 (d18x1,0) auf nickelfreies Edelstahlrohr Pressanschluss DN15 (d18x1,0)	<b>12 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>Anschluss Wärmepumpe</b>				
<b>02.139</b>	<b>Flexibler Panzerschlauch DN50 zum Anschluss Wärmepumpe</b> Panzerschlauch zur spannungsfreien Anschluss der Wärmepumpe an das Heizungsrohrnetz, montagefertig mit Überwurfmuttern und Flachdichtungen, geeignet für Heizungs- und Kühlanlagen,  - Nennweite: DN 50  - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
02	Titel	Wärmeverteilnetz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Länge: 700 mm</li> <li>- Anschluss: 2" IG/AG</li> <li>- Betriebsdruck: PN 10</li> <li>- Betriebstemperatur: -20 °C bis +110 °C</li> <li>- Werkstoff: EPDM-Schlauch mit Edelstahldrahtumflechtung</li> <li>- Beständig gegen Wasser und Glykolegemische (bis 50 %)</li> </ul>	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.140</b>	<p><b>Übergang Innengewinde DN50 auf nickelfreies Edelstahlrohr</b>  Übergang Innengewinde DN50 (d54x1,5) auf nickelfreies  Edelstahlrohr Pressanschluss DN50 (d54x1,5)</p>	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Sonstiges</b>			
<b>02.141</b>	<p><b>Alu-Bezeichnungsschilder 90x60mm auf</b>  Alu-Bezeichnungsschilder 90x60mm auf Schilderleiste mit  schw. Blockschriftbezeichnung einschl. Befestigung</p>	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>02.142</b>	<p><b>Rohrleitungskennzeichnung</b>  Rohrleitungskennzeichnung nach DIN 2403:2014-06 als  Schildhalter mit aufgeklebter Kennzeichnung.</p>	<b>20 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 02</b>			<b>Wärmeverteilnetz, Netto:</b>	.....
<b>03</b>	<b>Titel Raumheizflächen</b>			
	<b>Fußbodenheizung</b>			
<b>03.1</b>	<p><b>AP-Verteilerstation, 02-fach</b>  Fertigverteilerstation als werkseitig  vorgefertigte Fußbodenheizkreis-Verteilstation,  bestehend aus:  -Edelstahl-Heizkreisverteiler,02-fach,mit  Flowmeter-Durchflussanzeige (2x FBH-Kreis +0x HK-Kreis)  -mit ¾ Wärmemengenzähler-Anschluss-Set, vertikal  -Anschluss-Seite links  -Verteilerschrank aus sendzimiervverzinktem Stahlblech mit  Schutzkarton für Rohbauphase, zusätzlich mit  höhenverstellbaren Standfüßen und optischer Sichtanzeige zur  Anpassung an die Fußbodenaufbauhöhe, mit verstellbarer</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04	LV	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
03	Titel	Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Rohrumlenkleiste und integrierter Wasserwage zur optimalen Ausrichtung.</p> <p>Ausführung Aufputz, Abmessungen in mm: B 410 X H 855, Tiefe: 140                      -Türe weiß, ähnlich RAL 9016, tiefenverstellbar. Be- und Entlüftungsöffnungen zur Verhinderung von Stauwärme und Kondenswasser                      -Rahmen nach unten ausziehbar, mit Frontblende Stahlblech weiß pulverbeschichtet RAL 9016                      -Differenzdruckregler DN 20 ASV-PV und DN 20 ASV-M</p> <p>-kabelgebundene Einzelraumregelung und werkseitige anschlussfertige elektrische Verdrahtung der Stellantriebe enthalten, bestehend aus:                      - Regler für 230V Standardverkabelung                      - für oben genannte Anzahl an FBH-Kreise für Heizen/ Kühlen                      - inkl. Thermoantrieb 230 V für oben geannte Anzahl an FBH-Kreise</p> <p>- HKV-Nummer der Planung: HKV 0.1</p> <p>Hersteller/Typ: Uponor</p> <p>oder gleichwertig,</p> <p>als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte:                      - Maße</p> <p>zulässige Abweichungen:                      - Maßen kleiner gleich</p> <p>Hersteller/Typ: ' .....'                      vom Bieter einzutragen</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.2</b>	<p><b>AP-Verteilerstation, 02-fach</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch:                      - Anschluss-Seite rechts                      - HKV-Nummer der Planung: HKV 0.6</p> <p>Hersteller/Typ: Uponor</p> <p>oder gleichwertig,</p> <p>als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte:</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen		
03	Titel	Raumheizflächen		
				Übertrag: .....
	- Maße			
	zulässige Abweichungen:			
	- Maßen kleiner gleich			
	Hersteller/Typ: ' .....			
	vom Bieter einzutragen			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.3</b>	<b>AP-Verteilerstation, 02-fach</b>			
	wie zuvor beschrieben, jedoch:			
	- Anschluss-Seite rechts			
	- HKV-Nummer der Planung: HKV 1.1			
	Hersteller/Typ: Uponor			
	oder gleichwertig,			
	als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte:			
	- Maße			
	zulässige Abweichungen:			
	- Maßen kleiner gleich			
	Hersteller/Typ: ' .....			
	vom Bieter einzutragen			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.4</b>	<b>AP-Verteilerstation, 02-fach</b>			
	wie zuvor beschrieben, jedoch:			
	- Anschluss-Seite links			
	- HKV-Nummer der Planung: HKV 1.6			
	Hersteller/Typ: Uponor			
	oder gleichwertig,			
	als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte:			
	- Maße			
				Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04	LV	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen		
03	Titel	Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	zulässige Abweichungen: - Maßen kleiner gleich  Hersteller/Typ: ' ..... ' vom Bieter einzutragen	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.5</b>	<b>AP-Verteilerstation, 02-fach</b> wie zuvor beschrieben, jedoch: - Anschluss-Seite rechts - HKV-Nummer der Planung: HKV 2.1  Hersteller/Typ: Uponor  oder gleichwertig,  als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte: - Maße  zulässige Abweichungen: - Maßen kleiner gleich  Hersteller/Typ: ' ..... ' vom Bieter einzutragen	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.6</b>	<b>AP-Verteilerstation, 02-fach</b> wie zuvor beschrieben, jedoch: -Anschluss-Seite links - HKV-Nummer der Planung: HKV 2.6  Hersteller/Typ: Uponor  oder gleichwertig,  als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte: - Maße  zulässige Abweichungen: - Maßen kleiner gleich  Hersteller/Typ: ' ..... ' vom Bieter einzutragen	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04	LV	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen		
03	Titel	Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>03.7</b>	<p><b>AP-Verteilerstation,05-fach</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 05-fach (5x FBH-Kreis)</li> <li>- Anschluss-Seite rechts</li> <li>- Ausführung Aufputz, Abmessungen in mm: B 610 X H 855, Tiefe: 140</li> <li>- HKV-Nummer der Planung: HKV 1.2</li> </ul> <p>Hersteller/Typ: Uponsor</p> <p>oder gleichwertig,</p> <p>als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße</li> </ul> <p>zulässige Abweichungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maßen kleiner gleich</li> </ul> <p>Hersteller/Typ: ' ..... '</p> <p style="text-align: center;">vom Bieter einzutragen</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.8</b>	<p><b>AP-Verteilerstation, 05-fach</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 05-fach (5x FBH-Kreis)</li> <li>- Anschluss-Seite links</li> <li>- Ausführung Aufputz, Abmessungen in mm: B 610 X H 855, Tiefe: 140</li> <li>- HKV-Nummer der Planung: HKV 2.2</li> </ul> <p>Hersteller/Typ: Uponsor</p> <p>oder gleichwertig,</p> <p>als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße</li> </ul> <p>zulässige Abweichungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maßen kleiner gleich</li> </ul> <p>Hersteller/Typ: ' ..... '</p> <p style="text-align: center;">vom Bieter einzutragen</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04	LV	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen		
03	Titel	Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.9</b>	<p><b>UP-Verteilerstation, 06-fach</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 06-fach (6x FBH-Kreis)</li> <li>- Anschluss-Seite rechts</li> <li>- Ausführung Aufputz, Abmessungen in mm: B 610 X H 855, Tiefe: 140</li> <li>- HKV-Nummer der Planung: HKV 1.3</li> </ul> <p>Hersteller/Typ: Uponor</p> <p>oder gleichwertig,</p> <p>als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße</li> </ul> <p>zulässige Abweichungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maßen kleiner gleich</li> </ul> <p>als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße</li> </ul> <p>zulässige Abweichungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maßen kleiner gleich</li> </ul> <p>Hersteller/Typ: ' ..... '</p> <p style="text-align: center;">vom Bieter einzutragen</p>			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.10</b>	<p><b>AP-Verteilerstation, 07-fach</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 07-fach (7x FBH-Kreis)</li> <li>- Anschluss-Seite rechts</li> <li>- Ausführung Aufputz, Abmessungen in mm: B 760 X H 855, Tiefe: 140</li> <li>- HKV-Nummer der Planung: HKV 0.2</li> </ul> <p>Hersteller/Typ: Uponor</p> <p>oder gleichwertig,</p> <p>als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte:</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04 03	LV Titel	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	- Maße			
	zulässige Abweichungen:			
	- Maßen kleiner gleich			
	Hersteller/Typ: ' .....			
	vom Bieter einzutragen			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.11</b>	<b>AP-Verteilerstation, 07-fach</b>			
	wie zuvor beschrieben, jedoch:			
	- 07-fach (7x FBH-Kreis)			
	- Anschluss-Seite links			
	- Ausführung Aufputz, Abmessungen in mm: B 760 X H 855,			
	Tiefe: 140			
	- HKV-Nummer der Planung: HKV 2.4			
	Hersteller/Typ: Uponor			
	oder gleichwertig,			
	als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte:			
	- Maße			
	zulässige Abweichungen:			
	- Maßen kleiner gleich			
	Hersteller/Typ: ' .....			
	vom Bieter einzutragen			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.12</b>	<b>AP-Verteilerstation,08-fach</b>			
	wie zuvor beschrieben, jedoch:			
	- 08-fach (8x FBH-Kreis)			
	- Anschluss-Seite links			
	- Ausführung Aufputz, Abmessungen in mm: B 760 X H 855,			
	Tiefe: 140			
	- HKV-Nummer der Planung: HKV 1.5			
	Hersteller/Typ: Uponor			
	oder gleichwertig,			
	als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04	LV	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen		
03	Titel	Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Punkte: - Maße  zulässige Abweichungen: - Maßen kleiner gleich  Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.13</b>	<b>UP-Verteilerstation,08-fach</b>  wie zuvor beschrieben, jedoch: - 08-fach (8x FBH-Kreis) - Anschluss-Seite links - Ausführung Aufputz, Abmessungen in mm: B 760 X H 855, Tiefe: 140 - HKV-Nummer der Planung: HKV 2.3  Hersteller/Typ: Uponor  oder gleichwertig,  als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte: - Maße  zulässige Abweichungen: - Maßen kleiner gleich  Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.14</b>	<b>AP-Verteilerstation,08-fach</b>  wie zuvor beschrieben, jedoch: - 08-fach (8x FBH-Kreis) - Anschluss-Seite links - Ausführung Aufputz, Abmessungen in mm: B 760 X H 855, Tiefe: 140 - HKV-Nummer der Planung: HKV 2.5  Hersteller/Typ: Uponor  oder gleichwertig,  - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04 03	LV Titel	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße</li> </ul> <p>zulässige Abweichungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maßen kleiner gleich</li> </ul> <p>Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.15</b>	<p><b>UP-Verteilerstation,10-fach</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10-fach (10x FBH-Kreis)</li> <li>- Anschluss-Seite rechts</li> <li>- Ausführung Aufputz, Abmessungen in mm: B 910 X H 855, Tiefe: 140</li> <li>- HKV-Nummer der Planung: HKV 0.3</li> </ul> <p>Hersteller/Typ: Uponor</p> <p>oder gleichwertig,</p> <p>als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße</li> </ul> <p>zulässige Abweichungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maßen kleiner gleich</li> </ul> <p>Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.16</b>	<p><b>AP-Verteilerstation,10-fach</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10-fach (10x FBH-Kreis)</li> <li>- Anschluss-Seite links</li> <li>- Ausführung Aufputz, Abmessungen in mm: B 910 X H 855, Tiefe: 140</li> <li>- HKV-Nummer der Planung: HKV 0.4</li> </ul> <p>Hersteller/Typ: Uponor</p> <p>oder gleichwertig,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04	LV	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen		
03	Titel	Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	<p>als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße</li> </ul> <p>zulässige Abweichungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maßen kleiner gleich</li> </ul> <p>Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.17</b>	<p><b>AP-Verteilerstation,11-fach</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 11-fach (11x FBH-Kreis)</li> <li>- Anschluss-Seite links</li> <li>- Ausführung Aufputz, Abmessungen in mm: B 910 X H 855, Tiefe: 140</li> <li>- HKV-Nummer der Planung: HKV 0.5</li> </ul> <p>Hersteller/Typ: Uponor</p> <p>oder gleichwertig,</p> <p>als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße</li> </ul> <p>zulässige Abweichungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maßen kleiner gleich</li> </ul> <p>Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.18</b>	<p><b>AP-Verteilerstation,11-fach</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 11-fach (11x FBH-Kreis)</li> <li>- Anschluss-Seite links</li> <li>- Ausführung Aufputz, Abmessungen in mm: B 910 X H 855, Tiefe: 140</li> <li>- HKV-Nummer der Planung: HKV 1.4</li> </ul> <p>Hersteller/Typ: Uponor</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

<b>04</b>	LV	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
03	Titel	Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>oder gleichwertig,</p> <p>als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße</li> </ul> <p>zulässige Abweichungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maßen kleiner gleich</li> </ul> <p>Hersteller/Typ: ' ..... '</p> <p style="text-align: center;">vom Bieter einzutragen</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.19</b>	<p><b>AP-Verteilerstation,10-fach</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10-fach (10x FBH-Kreis)</li> <li>- Anschluss-Seite links</li> <li>- Ausführung Aufputz, Abmessungen in mm: B 910 X H 855, Tiefe: 140</li> <li>- HKV-Nummer der Planung: HKV 3.1</li> </ul> <p>Hersteller/Typ: Uponor</p> <p>oder gleichwertig,</p> <p>als Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit gelten folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße</li> </ul> <p>zulässige Abweichungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maßen kleiner gleich</li> </ul> <p>Hersteller/Typ: ' ..... '</p> <p style="text-align: center;">vom Bieter einzutragen</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.20</b>	<p><b>Noppenplatte 14-16mm 1450x900x30mm</b></p> <p>Noppenplatte für die Aufnahme von 14-16mm PE-X Heizungsrohren, geeignet für Zement- und Fließestrich, Nppenplatte bestehend aus Hart-/Weich-PS-Hartschaumplatte, überlappende Folientechnik, Standard-Trittschallschutzes (DIN 4109), Wärmedämmung (DIN EN1264), Brandschutzes (DIN 4102) B2, Wärmeleistung (DIN EN 1264) für alle Rohrabstände, feste höhen- und abstandsfixierten Rohrhalterungen (DIN EN 1264), Feuchtetrennung und Schallbrückenvermeidung (DIN18560).</p> <p>Typ: 11 mm für Räume mit hoher Flächenlast bis 30 kN/m2</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
03	Titel	Raumheizflächen		
				Übertrag: .....
	Maße: ca.1450 x ca.900 mm Plattendicke: 29 mm Wärmeleitwiderstand: R = 0,314 m2K/W			
	Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen			
		<b>2.000 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>03.21</b>	<b>Rohr PE-X Heizungswasser AD 16x1,8mm</b> Rohrleitung aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, für Heizungswasser, max. Betriebstemperatur 90 Grad C, max. Betriebsüberdruck 6 bar, Verbindung durch Klemmringverschraubungen, Verbindungen innerhalb der Heizkreise sind zu vermeiden, Verlegung auf dem Fußboden. Außendurchmesser: 16x1,8mm			
	Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen			
		<b>13.045 m</b>	EP .....	GP .....
<b>03.22</b>	<b>Rohrführungsbogen</b> Rohrführungsbogen, für das zuvor beschriebene PE-X Rohrleitungen 16x1,8mm, für Richtungsänderungen von 90°.			
	Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen			
		<b>220 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.23</b>	<b>Multifolie PE 0,1MM 75X2M</b> PE Abdeckfolie zum Schutz vor weichmacherabscheidenden Stoffen der Bauwerksabdichtung - Transparent			
	Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen			
		<b>709 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>03.24</b>	<b>Dehnungsfugenprofil</b> Fugenprofil, selbstklebend, aus PP mit mit Polyethylen-Schaum Expansion Band, für Dehnungsfugen nach DIN 18560-2.  Materialstärke: ca. 10mm			
				Übertrag: .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
03	Titel	Raumheizflächen		
				Übertrag: .....
	Höhe: ca. 100mm Länge: ca.1800mm			
	Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen			
		<b>95 m</b>	EP .....	GP .....
<b>03.25</b>	<b>Messstellenset</b> zur Feuchtemessung im Estrich. Mindestabstand von der Messstelle bis zum nächsten Heizungsrohr: 10 cm Zur Kennzeichnung von Messstellen in Heizestrichen gemäß DIN 4725/DIN EN 1264 Teil 4.			
	Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen			
		<b>95 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>03.26</b>	<b>Randdämmstreifen 150x8mm</b> Bestehend aus 8 mm starkem geschloßenzelligem PE mit aufkaschierter PE-Folie und einer breite von 150mm, Rückseite selbstklebend. Zur Trennung des Estrichs gegenüber Wänden, Türzargen usw. Baustoffklasse: B2			
	Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen			
		<b>1.880 m</b>	EP .....	GP .....
<b>03.27</b>	<b>Randdämmstreifen aus nicht brennbarer Mineralwolle</b> Bestehend aus ca. 13mm starker nicht brennbarer Mineralwolle mit Klebestreifen und einer breite von ca. 120mm. Zur Trennung des Estrichs zu angrenzenden Bauteilen.			
	Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen			
		<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen		
03	Titel	Raumheizflächen		
Übertrag: .....				
03.28	<p><b>Trennplatte 100 mm</b>                      Bestehend aus einer ca. 100mm starken nicht brennbaren Mineralwolle. Zur brandschutztechnischen Trennung zweier Brandabschnitte unterhalb des Estrichs.</p> <p>Hersteller/Typ: ' .....'                      vom Bieter einzutragen</p>	24 m <sup>2</sup>	EP .....	GP .....
03.29	<p><b>Schutzhülse 20MM 300X5MM</b>                      aus PE-LD - Mit Schlitzöffnung - Zum Schutz von Anbindeleitungen bis 20 mm in Dehnungsfugenbereichen</p> <p>Hersteller/Typ: ' .....'                      vom Bieter einzutragen</p>	268 Stk	EP .....	GP .....
03.30	<p><b>Noppen-Verteiler-/Tür Element 1450X900X48mm</b>                      Noppenplatten zur Befestigung von Rohren mit den Abmessungen von 14 - 16mm. - Mit Dämmung aus EPS gemäß DIN EN 13163 - Für Rohrabstand in cm: 5,5 / 11 / 16,5 / 22 / 27,5 / 33 - EN 13501-1 Brandklassifizierung: Klasse E -Standardbrennbarkeit, Baustoffklasse B2, nach DIN 4102 Anwendung: - Fußbodenheizung und Kühlung - Zur Verwendung mit Zement- und Anhydritestrich</p> <p>Hersteller/Typ: ' .....'                      vom Bieter einzutragen</p>	50 m <sup>2</sup>	EP .....	GP .....
03.31	<p><b>Wärmemengenzähler</b>                      Elektronischer Wärmemengenzähler zur Erfassung des Wärmeverbrauchs in Heizkreisverteiltern von Fußbodenheizungen.</p> <p>Außengewinde: 3/4"                      Nenndurchfluss: 1,5 m<sup>3</sup>/h                      Einbaulage: horizontal / vertikal                      Fühlerdurchmesser: 5,0 mm                      Fühlerkabelänge: 1,5 m                      Fühlerverschraubung: M10 x 1                      Rückflusserkennung: ja                      Batteriebetrieb: 3 V Lithium, Lebensdauer ca. 10 Jahre                      Schutzart: IP65</p> <p>Hersteller/Typ: WasserGeräte/VoluMess VI-E</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
03	Titel	Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	oder gleichwertig, Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>20 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Einzelraumregelung</b>			
<b>03.32</b>	<b>Raumthermostat 230V</b>  - Aufputz - Einfache Ein/ Aus-Steuerung - Heizen/ Kühlen-Umschaltung (überintegrierten Schalter) der Einstellbereich kann mechanisch durch Verschieben von Stiften unter dem Ziffernblatt begrenzt werden - Verdrathung mit oben genannten Thermoantrieb - zum Anschluss an Elektro Bauseits gestelltes Kabel (4x1,5 mm <sup>2</sup> ) Schutzart IP 30 - Farbe: RAL 9010  Hersteller/Typ: Uponor Base Raumfühler H/K T-25 H/C  oder gleichwertig, Hersteller/Typ: ' .....' vom Bieter einzutragen	<b>78 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 03</b>			<b>Raumheizflächen, Netto:</b>	.....
<b>04</b>	<b>Titel Brandschutz und Zubehör</b>			
	<b>Brandschutzabschottung</b> Brandschutzabschottung für nickelfreies Edelstahlrohr, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, Verlegung im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dicke der Wand/Decke: ca. 300 mm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04	LV	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
04	Titel	Brandschutz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Lieferumfang Kennzeichnungsschild, Befestigungsmaterial.			
	Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen			
<b>04.1</b>	<b>Brandschutzabschottung für nickelfreies Edelstahlrohr DN50</b> Brandschutzabschottung für nickelfreies Edelstahlrohr, wie zuvor beschrieben, jedoch DN50 (54x1,5)	<b>7 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.2</b>	<b>Brandschutzabschottung für nickelfreies Edelstahlrohr DN40</b> Brandschutzabschottung für nickelfreies Edelstahlrohr, wie zuvor beschrieben, jedoch DN40 (42x1,5)	<b>1 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.3</b>	<b>Brandschutzabschottung für nickelfreies Edelstahlrohr DN32</b> Brandschutzabschottung für nickelfreies Edelstahlrohr, wie zuvor beschrieben, jedoch DN32 (35x1,5)	<b>2 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.4</b>	<b>Brandschutzabschottung für nickelfreies Edelstahlrohr DN25</b> Brandschutzabschottung für nickelfreies Edelstahlrohr, wie zuvor beschrieben, jedoch DN25 (28x1,5)	<b>1 m</b>	EP .....	GP .....
	<b>Weiterführende Brandschutzdämmung</b> Weiterführende Brandschutzdämmung zu den vorgenannten Brandschutzabschottungen, in der Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1  Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17  Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV  Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie  Auszuführen, in der Länge gemäß Herstellerangaben des			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04	LV	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
04	Titel	Brandschutz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	gewählten Produktes, jeweils vor sowie nach der Brandschutzabschottung.			
	Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen			
<b>04.5</b>	<b>Weiterführende Brandschutzdämmung DN50</b> Weiterführende Brandschutzdämmung wie zuvor beschrieben, jedoch DN50 (54x1,5)	<b>28 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.6</b>	<b>Weiterführende Brandschutzdämmung DN40</b> Weiterführende Brandschutzdämmung wie zuvor beschrieben, jedoch DN40 (42x1,5)	<b>4 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.7</b>	<b>Weiterführende Brandschutzdämmung DN32</b> Weiterführende Brandschutzdämmung wie zuvor beschrieben, jedoch DN32 (35x1,5)	<b>12 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.8</b>	<b>Weiterführende Brandschutzdämmung DN25</b> Weiterführende Brandschutzdämmung wie zuvor beschrieben, jedoch DN25 (28x1,5)	<b>12 m</b>	EP .....	GP .....
	<b>Rohrabschottung Fußbodenheizung</b> R 60 Rohrabschottungen an Wanddurchführungen von brennbaren Rohrleitungen der Fußbodenheizung gemäß DIN 4102 und allg. bauaufsichtlicher Zulassung liefern und montieren. Geeignet für den Einbau in F60-Wänden. Inklusive Kennzeichnungsschild.  Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
04	Titel	Brandschutz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>04.9</b>	<b>R60 Rohrabschottung bis 0,05m<sup>2</sup></b> Wie zuvor beschrieben, jedoch:  R60 Rohrabschottung Öffnungsgröße bis 0,05m <sup>2</sup>	<b>13 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Verschließen von Wand- und Deckendurchbrüche</b> Verschließen von Wand- und Deckendurchbrüche Verschließen von eckigen Wand/Deckendurchbrüche, Ummörtelung um Rohrleitung aus nickelfreiem Edelstahl inkl. Brandschutzabschottung, Feuerwiderstandsklasse F60 gemäß DIN 4102 nach BauO NRW 2018, MLAR und M-LüAR.  Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
<b>04.10</b>	<b>Wand- und Deckendurchbrüche bis 0,05m<sup>2</sup></b> Wie zuvor beschrieben, jedoch: Öffnungsgröße bis 0,05m <sup>2</sup>	<b>10 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.11</b>	<b>Wand- und Deckendurchbrüche bis 0,10m<sup>2</sup></b> Wie zuvor beschrieben, jedoch: Öffnungsgröße bis 0,10m <sup>2</sup>	<b>12 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>04.12</b>	<b>Wand- und Deckendurchbrüche bis 0,20m<sup>2</sup></b> Wie zuvor beschrieben, jedoch: Öffnungsgröße bis 0,20m <sup>2</sup>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 04</b>			<b>Brandschutz und Zubehör, Netto:</b>	.....
<b>05</b>	<b>Titel Stundenlohnarbeiten</b>			
	<b>Stundenlohnarbeiten</b> Stundenlohnarbeiten dürfen nur nach gesonderter schriftlicher Beauftragung durch den Auftraggeber durchgeführt werden. Vor Ausführung der Stundenlohnarbeiten muss eine schriftliche Vereinbarung über den zu erwartenden Gesamtaufwand getroffen werden.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04	LV	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
05	Titel	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Die Stundenlohnzettel sind dem Projektverantwortlichen des AG täglich, spätestens jedoch am folgenden Arbeitstag, unaufgefordert zur Anerkennung vorzulegen. Sie müssen alle für die Beurteilung der geleisteten Arbeiten notwendigen Angaben enthalten, insbesondere eine Beschreibung der ausgeführten Leistungen in Stichworten einschl. Materialverbrauch, Maschineneinsatz sowie nachvollziehbare Bauteilbeschreibungen.</p> <p>Soweit nicht anders ausgeschrieben, müssen im Stundenlohnsatz Aufsichtskosten, Wegegeld, Auslösung und sonstige Lohnzuschläge enthalten sein, einschl. Handwerkszeug und Kleingeräte. Die Kosten der erforderlichen Aufsicht werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Stellt sich bei einer späteren Prüfung heraus, dass die im Stundenlohn berechneten Arbeiten bereits in den Vertragsleistungen berücksichtigt sind oder zu deren Nebenleistungen gehören, so werden die Kosten trotz unterschiedlicher Anerkennung der Stundenlohnberichte nicht vergütet. Bei etwaiger Doppelvergütung besteht Rückerstattungspflicht zuzüglich etwaiger Zinsen.</p>			
<b>05.1</b>	<p><b>Monteurstunden zum Nachweis</b></p> <p>Monteurstunden zum Nachweis Stunde eines Facharbeiters für Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und die nur auf besondere Anweisung der Bauleitung und gegen Nachweis zur Ausführung kommen.</p>			
		<b>20 h</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 05</b>			<b>Stundenlohnarbeiten, Netto:</b>	.....
<b>06</b>	<b>Titel Zusätzliche Leistungen</b>			
	<b>Wartungsvertrag</b>			
<b>06.1</b>	<p><b>Wartungsvertrag nach VDMA 24186 - 1. Wartungsjahr</b></p> <p>Wartungsvertrag nach VDMA 24186 für das 1. Wartungsjahr Teil 2: Heiztechnische Geräte und Anlagen Aktueller Stand, für alle ausgeschriebenen Leistungen. Diese Wartung ist während der Gewährleistung (4Jahre) einmal jährlich in einem festzulegendem Monat durchzuführen. Der Gesamtpreis der Wartung geht mit in die Wertung des Angebots ein. Die Wartung wird nach Abschluss der Bauleistung seperat beauftragt.</p>			
		<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04	LV	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
06	Titel	Zusätzliche Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>06.2</b>	<b>Wartungsvertrag nach VDMA 24186 - 2. Wartungsjahr</b> wie zuvor beschrieben, jedoch: 2. Wartungsjahr	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.3</b>	<b>Wartungsvertrag nach VDMA 24186 - 3. Wartungsjahr</b> wie zuvor beschrieben, jedoch: 3. Wartungsjahr	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.4</b>	<b>Wartungsvertrag nach VDMA 24186 - 4. Wartungsjahr</b> wie zuvor beschrieben, jedoch: 4. Wartungsjahr	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.5</b>	<b>Anfertigen von Bedienungs- und Wartungsanweisung</b> Anfertigen von Bedienungs- und Wartungsanweisung  4 fach, bestehend aus: - Inhaltsverzeichnis - Anlagenbeschreibung - Bedienungsanleitung - Wartungsanweisung (VDMA) - Beschreibung der einzelnen Anlagenteile als Prospektkopie - Hersteller resp. Liefernachweise der eingebauten Geräte und Typen	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
	<b>Provisorisches Elektroheizgerät</b>			
<b>06.6</b>	<b>Abholen eines Elektroheizgerätes</b> Abholen eines Elektroheizgerätes "HotBoy 22 kW" im Umkreis von 5 km (Technischen Rathauses). Für den Transport stehen keine geeignete Sackkarre, Halterung oder Aufständerung zur Verfügung; der Auftragnehmer hat den Transport eigenständig und mit geeignetem Personal sowie erforderlichen Hilfsmitteln durchzuführen. Nach Abschluss der Heizphase (Aufheizung Estrich zur Herstellung der Belegreife) bzw. nach Aufforderung ist die Funktionsheizung fachgerecht zu demontieren, abzutransportieren und an den Ursprungsort zurückzubringen.	<b>1 psch</b>		GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04	LV	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
06	Titel	Zusätzliche Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>06.7</b>	<p><b>Aufstellen/ Anschließen eines Elektroheizgerätes</b>                      Aufstellen/ Anschließen des zuvor beschriebenen Elektroheizgerätes im 3.OG im Heizungsraum inkl. einer Behelfskonstruktion und Übergangsstücke für den Anschluss an das Heizungsnetz.                      Anschluss: 3/4 " Innengewinde</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>06.8</b>	<p><b>Funktionsheizen</b>                      Funktionsheizen der Fußbodenheizung zur Prüfung der Funktionsfähigkeit und Spannungsfreiheit des Estrich. Die Arbeiten sind in Abstimmung mit dem Estrichleger durchzuführen.</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>06.9</b>	<p><b>Aufheizen zur Herstellung der Belegreife</b>                      Der Auftragnehmer hat das fachgerechte Aufheizen zur Herstellung der Belegreife durchzuführen. Die Arbeiten sind in Abstimmung mit dem Estrichleger durchzuführen.</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
	<p><b>Hinweis:</b>                      Die förmliche Abnahme nach VOB erfolgt zusammen mit dem Auftraggeber (AG). Hierzu sind die vom Planer vorab geprüften und freigegebenen Revisionsunterlagen vollständig einzureichen. Sofern diese Unterlagen zur Abnahme fehlen, wird diese verweigert, da ein wesentlicher Mangel vorliegt (OLG Hamm, Urteil vom 17.06.2008 - 19 U 152/04).                      Für die Prüfung durch den Planer ist ein Zeitraum von 2 Wochen anzusetzen.</p>			
<b>06.10</b>	<p><b>Bestands- und Revisionsplänen</b>                      Erstellen von Revisionsplänen nach VDI 6026. Der AN erhält vom AG zur Revision seines Gewerkes die Ausführungspläne als Papierpläne bzw. CAD-Datei vom bauleitenden Ing.-Büro. Auf dieser Grundlage sind diese Pläne fortzuschreiben und die Revisionspläne zu erstellen und als Farbplot sowie als DXF-/DWG-Datei entsprechend dem "verbindlichen Standard für die Erstellung von CAD-Zeichnungen des AG" dem AG</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04	LV	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
06	Titel	Zusätzliche Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>auszuhändigen. Der Standard wird dem AN auf Anforderung durch den AG zur Verfügung gestellt.</p> <p>Abgabe in: 2x in Papier, 1x auf USB-Stick, Dateien im PDF-Format, Zeichnungen zusätzlich als DWG/DXF</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>06.11</b>	<p><b>Erstellen von Werks- und Montageplänen</b></p> <p>Die Werks- und Montageplanung ist, getrennt nach Gewerken, 2-fach in DIN A4-Ordner mit Inhaltsverzeichnis rechtzeitig vor Montagebeginn dem Bauherrn (Auftraggeber - AG) zur Einsicht und Prüfung vorzulegen.</p> <p>Vor der Montage der technischen Einrichtungen ist mit den Auftragnehmern (AN) der anderen technischen Gewerke rechtzeitig Kontakt aufzunehmen und eine Koordination vorzunehmen.</p> <p>Änderungen jeglicher Art, auch Änderungen bei anderen Gewerken und bauliche Maßnahmen, die auf ungenügende oder unterlassene Koordination zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.</p> <p>Grundlage der Werks- und Montageplanung, sind die bis zum Erstelldatum dieses Leistungsverzeichnisses vorliegende Ausführungsplanung des Architekten und des Fachplaners TGA, sowie das Brandschutzkonzept, die dem AN durch den AG rechtzeitig zur Verfügung gestellt werden müssen.</p> <p>Sämtliche nachfolgende Ausführungspläne durch den Architekten/Fachplaners TGA und/oder dessen Nachunternehmer sind eigenverantwortlich durch den Auftragnehmer anzufordern und in die Werks- und Montageplanung einzuarbeiten und hinsichtlich der Schlitz- und Durchbruchplanung rechtzeitig Änderungen schriftlich mitzuteilen.</p> <p>Werks- und Montageplanung in der Heizungstechnik bestehen im wesentlichen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlagen- und Strangschemen</li> <li>• Grundrisspläne</li> <li>• Schlitz- und Durchbruchpläne</li> </ul>	<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>06.12</b>	<p><b>Erstellen eines Schalt- und Strangschemas</b></p> <p>zur Visualisierung aller Anlagenkomponeten sowie der Funktion der Anlage. Schemata gemäß Revisionsunterlagen, sind in mindestens größte DIN A1 unter Glas im Technikraum anzubringen.</p>	<b>1 Psch</b>		GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
06	Titel	Zusätzliche Leistungen		
				Übertrag: .....
<b>06.13</b>	<b>Erstellen eines hydraulischen Abgleichs</b> zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebs der Heizungsanlage. Die Durchführung und die Einstellwerte sind durch ein Protokoll zu bestätigen.	<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>06.14</b>	<b>Trockene Dichtheitsprüfung mit inertem Gas</b> Die Dichtheit der Anlage ist durch ein Druckprotokoll zu bestätigen.	<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>06.15</b>	<b>Befüllen der Anlage mit Weichwasser</b> Befüllen der Heizungsanlage mit ca. 5200l Weichwasser nach VDI2035, einschl. Geräteeinsatz wie mobile Enthärtungsanlage und Verbrauchsmaterialien (Enthärtungspatronen, Schlauchverbindern und Kleinmaterial) inkl. Entlüften und Sicherstellung des Betriebs der neuen Anlage.	<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>06.16</b>	<b>Enthärtungspatrone</b> Enthärtungspatrone für die Heizungsbefüllungsamatur.	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.17</b>	<b>Einweisung des Bedienungspersonals</b> Technische Einweisung des Betriebspersonals des Auftraggebers in die Funktion, Betriebsweise, Dokumentation und Bedienung ( Betriebs- und Störfall) der Heizungsanlagen. Die Durchführung wird vom Auftragnehmer protokolliert und vom Auftraggeber bestätigt.	<b>1 Psch</b>		GP .....
	<b>Kernbohrungen</b> Kernbohrungen durch bewährten Stahlbeton in Wänden bzw. in Decken einschl. aller Nebenkosten für Einmessen, Wasserabsaugung und Schuttbeseitigung.			
<b>06.18</b>	<b>Kernbohrungen Durchmesser 180 mm</b> Kernbohrungen Durchmesser 180 mm Bohrtiefe : ca. 250 mm	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

<b>04</b>	<b>LV</b>	<b>DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>		
06	Titel	Zusätzliche Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>06.19</b>	<b>Kernbohrungen Durchmesser 130 mm</b> Kernbohrungen Durchmesser 130 mm Bohrtiefe : ca. 250 mm	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>06.20</b>	<b>Kernbohrungen Durchmesser 100 mm</b> Kernbohrungen Durchmesser 100 mm Bohrtiefe : ca. 250 mm	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 06</b>			<b>Zusätzliche Leistungen, Netto:</b>	.....

# LV-Zusammenfassung

\_Traegerhaus\_Hamm (K4483)

04 LV DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Wärmeerzeuger	6	.....
02	Titel	Wärmeverteilnetz	11	.....
03	Titel	Raumheizflächen	38	.....
04	Titel	Brandschutz und Zubehör	52	.....
05	Titel	Stundenlohnarbeiten	55	.....
06	Titel	Zusätzliche Leistungen	56	.....
<b>Summe LV 04 DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen</b>				
<b>Angebotssumme, Netto:</b>			EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):			EUR	.....
<b><u>Angebotssumme, Brutto:</u></b>			EUR	<b><u>.....</u></b>