

Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung



Bauvorhaben

Museum Elbinsel Wilhelmsburg
Kirchdorfer Str. 163
21109 Hamburg
-

Leistung (LV)

02
KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen

Sprinkenhof GmbH
Burchardstr. 8
20095 Hamburg

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 55

Inhaltsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		Beschreibung Bauvorhaben	3
		Technische Vorbemerkungen	5
		Anlagenbeschreibung	8
01	Titel	Wärmeerzeugung	9
02	Titel	Pumpen und Armaturen	19
03	Titel	Regelung	22
04	Titel	Rohrleitung und Zubehör	28
05	Titel	Heizkörper und Zubehör	39
06	Titel	Wärmedämmung	42
07	Titel	Sonstiges	48
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	55

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen
Beschreibung Bauvorhaben		
<p>Das Grundstück des Museums</p> <p>Elbinsel Wilhelmsburg - MEW</p> <p>befindet sich in der Kirchdorfer Straße 163 21109 Hamburg, im historischen Kern vom Wilhelmsburg.</p> <p>Beschreibung des Gebäudes Das ehemalige Wilhelmsburger Amtshaus, heute Sitz des Museums Elbinsel Wilhelmsburg MEW, wurde 1724 auf den Grundmauern eines im Jahr 1620 errichteten Schlosses erbaut. Bei dem Gebäude handelt es sich um ein zweigeschossiges, rechteckiges Gebäude mit Walmdach. Ein eingeschossiger Anbau wurde 1865 an der nordöstlichen Schmalseite angefügt. Im Inneren wurde das Haus mehrmals komplett umgebaut. Das Amtshaus steht seit 1949 unter Denkmalschutz und bildet mit der benachbarten Kreuzkirche, dem Dorfkrug sowie weiteren historischen Gebäuden das Milieuschutzgebiet Kirchdorf.</p> <p>Die geplante umfangreiche Sanierung umfasst den Rückbau von nicht bauzeitlichen Einbauten, die Beseitigung von konstruktiven und bauphysikalischen Mängeln sowie die Erweiterung der Museumsflächen.</p> <p>Auf dem Grundstück befinden sich noch zwei freistehende Nebengebäude ("Nebengebäude" und "Remise") in ausreichendem Abstand zum Hauptgebäude ("Amtshaus"). Die Nebengebäude sind nicht Gegenstand dieser brandschutztechnischen Bewertung.</p> <p>Planungseckdaten: Objekt: Altes Amtshaus Wilhelmsburg, Lage: Bezirk Wilhelmsburg, Kirchdorfer Str. 163, 21109 Hamburg Geschosse: 2 - Teilkeller, Erdgeschoss, 1 Obergeschoss, Dachgeschoss ohne Nutzung Gebäudeklasse: 3 - gemäß §2 (3) Nr. 5 HBauO Sonderbau :</p> <p>Gemäß §2 (4) handelt es sich nicht um einen Sonderbau Denkmalschutz: Das Gebäude ist als denkmalschutzwürdig eingestuft Bauweise: massiv</p> <p>Nutzung ALT: Museum incl. kleiner Gastronomie, eine Wohnung</p> <p>Nutzung NEU: Museum incl. kleiner Gastronomie Nutzung des Gebäudes</p> <p>Das bestehende Museum wird um die freigewordenen Bereiche der ehemaligen Mietwohnung im Obergeschoss erweitert und neu geordnet.</p> <p>Nutzung im Kellergeschoss: Der ursprüngliche Kellerausgang und eine Außentreppe werden wiederhergestellt, sodass der Keller als Ausstellungsbereich nutzbar wird.</p> <p>Nutzung im Erdgeschoss: Eingang und Foyer mit Empfangstresen und Beginn der Ausstellung, Treppe und Aufzug ins Obergeschoss, Museumscafé, Multifunktionsraum, zwei Ausstellungsräume, ein Ausstellungsraum mit Treppe ins Kellergeschoss, Toiletten</p> <p>Nutzung im Obergeschoss: Elf Ausstellungsräume als Rundgang</p>		

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02 LV KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen

Beschreibung Bauvorhaben

Nutzung des Dachgeschosses: Der vorhandene Dachstuhl wurde mit schädlichen Holzschutzmitteln kontaminiert, eine Nutzung, selbst als Lagerraum, kann wegen der dort vorliegenden Schadstoffbelastung nicht erfolgen.

Anzahl der Besucher und Mitarbeiter

Der Multifunktionsraum im Erdgeschoss des Museums ist für eine Nutzung für bis zu 39 Besucher geeignet (siehe Möblierung als Vortragsraum).

Im Museumscafé im Erdgeschoss sind 35 Gastplätze vorhanden.

Die Ausstellungsräume im Obergeschoss können zeitgleich von 15 Personen besucht werden.

In Ausnahmefällen können die Ausstellungsräume im Obergeschoss durch geführte Personengruppen von bis zu 30 Besuchern (z.B. Schulklassen) von eingewiesenen Gruppenleitern (z.B. Lehrer) gemäß den Hinweisen in der Brandschutzordnung besucht werden.

Im Museumsbetrieb und während der Öffnungszeiten des Cafés ist mit der Anwesenheit von bis zu fünf Mitarbeitern zu rechnen.

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen
Technische Vorbemerkungen		
1.	<u>Technische Vorbemerkungen</u>	
1.1	Heizungstechnische Anlagen	
	<p>Soweit nicht näher beschrieben, beinhalten die nachfolgenden Positionen das kompl. Leistungspaket einschl. Lohn und Material.</p> <p>Dem Leistungsverzeichnis liegen folgende technische Vorschriften, Richtlinien und Bedingungen zugrunde:</p>	
1.1.1	VOB/C - DIN 18 382 Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen innerhalb des Gebäudes.	
1.1.2	<p>Bei der Planung, Ausführung und Abnahme hat der Anbieter/-Auftragnehmer unter anderem die folgenden Vorschriften, Richtlinien usw. zu beachten, soweit nicht ausdrücklich höhere Anforderungen gestellt werden. Die Abnahme erfolgt nach VDI 2079. Leistungsmessungen sind auf Wunsch des Auftraggebers vorzunehmen.</p> <p>Es sind alle betreffenden DIN-Vorschriften einzuhalten, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none">- DIN EN 287 Prüfung von Schweißern- DIN EN 288 Anforderungen und Anerkennung von Schweißverfahren- DIN EN 442 Radiatoren und Konvektoren- DIN EN 10216 Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchung- DIN EN 12056 Entwässerungsanlagen- DIN EN 12828 Sicherheitstechnische Ausrüstung von Wärmeerzeugungsanlagen- DIN EN 12831 Verfahren zur Berechnung der Gebäudeheizlast- DIN 1988 Trinkwasser-Versorgungsanlagen- DIN 1946 Lüftungstechnische Anlagen, Grundregeln- DIN 2403 Kennzeichnung von Rohrleitungen- DIN 4066 Kennzeichnung für Brandschutzvorrichtung- DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen- DIN 4108 Wärmeschutz im Hochbau- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau- DIN 4140 Dämmen von betriebstechnischen Einrichtungen- DIN 4807 Ausdehnungsgefäße- DIN 8975 Kälteanlagen- DIN 18380 Heizungs- und Brauchwassererwärmungsanlagen- DIN 18382 Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen im Gebäude- DIN 18421 Wärmedämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen- DIN 50928 bis DIN 50930: Korrosion der Metalle- VDI 2035 Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizungsanlagen- VDI 2050 Heizzentralen	

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen
Technische Vorbemerkungen		
		<ul style="list-style-type: none"> - VDI 2055 Wärmedämmarbeiten - VDI 3810 Betreiben von heiztechnischen Anlagen - AGI Q 111 Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen - AGI Q 112 Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen - AGI Q 132 Mineralfaser als Dämmstoffe für betriebstechnische Anlagen - AGI Q 153 Dämmarbeiten, Halterungen für Tragkonstruktionen - VDE-Vorschriften, insbesondere - VDE 0100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 V - GEG Gebäudeenergiegesetz - Druckgeräterichtlinie 97/23/EG - LAR Leitungsanlagen-Richtlinie - VDE-Vorschriften - UVV-Vorschriften - Arbeitsstätten-Richtlinien - Auflagen der Baugenehmigung und behördliche Vorschriften - Auflagen und Bedingungen des TÜV bzw. Gewerbeaufsichtsamtes - Auflagen und Forderungen aus dem Brandschutzkonzept <p>Sollten vorstehende Normen zwischenzeitlich durch neue Normen bzw. Ergänzungen erweitert worden sein gelten die Normen in ihrer neuesten Fassung.</p> <p>Erforderliche noch fehlende Genehmigungen sind so rechtzeitig einzuleiten, dass zu keiner Zeit eine Behinderung im Terminablauf erfolgt. Die Terminverfolgung und Einhaltung obliegt dem Auftragnehmer. Erforderliche Vorklärunen mit Behörden oder Institutionen, die bei der späteren Abnahme mitwirken, sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich - in vorheriger Abstimmung mit dem Auftraggeber – vorzunehmen.</p> <p>Die vereinbarten Genehmigungstermine oder Zeiträume für die Genehmigung durch den Auftraggeber beginnen erst erneut zu laufen, wenn bei den vom Auftragnehmer eingereichten Unterlagen, Abweichungen von der Vorgabe sind, die vorher mit dem Auftraggeber nicht abgestimmt wurden. Die Einhaltung aller anderen Termine und Folgetermine sind vom Auftragnehmer trotzdem einzuhalten. Der Auftraggeber behält sich vor, die durch das doppelte Genehmigungsverfahren entstehenden Kosten an den Auftragnehmer zu belasten.</p>
1.1.3		Alle Rohrhalterungen, Unterstützungskonstruktionen für Behälter, Verteiler, Festpunkte, Gleitschlitten usw. sowie alle anderen vom Auftragnehmer zu liefernden Profilstahlkonstruktionen für die Unterstationen sind mit einem dauerhaften doppelten Rostschutzanstrich versehen einzubauen. Für die "Aufputzmontage" der Rohrleitungen sind, wenn nicht anders beschrieben, nur verzinkte Doppelschellen mit Gummieinlage zugelassen.
1.1.4		Sämtliche Anlagenteile einschl. der Regeltechnik haben dem letzten Stand der Technik zu entsprechen. Alle Geräte und Anlagen müssen mit einem Typenschild versehen sein, aus dem alle technischen Daten ersichtlich sind.

02 LV KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen

Technische Vorbemerkungen

Sonstiges

Der Freiraum zwischen den fertig gedämmten Leitungen kann jedoch kleiner als 10 cm sein, muss jedoch mindestens 5 cm betragen.
Dies ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen und ist keine Begründung für Nachtragsforderungen.

Der Bieter hat sich von der Abgabe eines Angebotes einen Überblick über die Örtlichkeiten zu verschaffen.

Bedienung und Wartung

Für eine ordnungsgemäße Bedienung und Wartung sind alle Maschinen, Geräte- und Absperrorgane dauerhaft zu beschriften und zu bezeichnen.
Die Bezeichnung muss mit der Kennzeichnung in den Revisionsplänen und Schaltplänen übereinstimmen.

Die Übersichts-Schaltpläne und Schemata sind insbesondere im Hinblick auf Störungsfälle anzufertigen, so dass die Schaltung und alle Armaturen eindeutig erkannt werden.

Werkzeuge zur Bedienung und Einjustierung der Anlagenteile sind in angemessener Anzahl bei der Abnahme mitzuliefern. Sie sind im Leistungsverzeichnis nicht besonders aufgeführt und somit im Gesamtangebot zu berücksichtigen.

02 LV KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen

Anlagenbeschreibung

Wärmeerzeugung

Die Wärmeversorgung des Gebäudes erfolgt über eine Luft/Wasser Wärmepump
Das Hauptgebäude hat einen Heizwärmebedarf von 33KW, das Nebengebäude wird zum aktuellen Zeitpunkt mit einem Bedarf von 7 KW angesetzt was eine benötigte Gesamtleistung von ~40KW ergibt.

Die Wärmepumpenist aktuell auf den Gesamtwärmebedarf beider Gebäude ausgelegt

Die Wärmepumpem ist an der Giebelseite des Nebengebäudes (Remise) positioniert und auf Stabfundamenten aufgestellt. Zusätzlich ist die Wärmepumpe schallschutztechnisch einzuhausen.

Die Verbindung zum Gebäude erfolgt durch Heizungsleitungen im Erdreich, im Aufstellraum des Gebäudes befindet sich eine hydraulische Trennung als Schnittstelle zwischen dem Innen -und Außenbereich der Wärmepumpe.

Auf der Sekundärseite des Hydrauliksystems befindet sich der Heizkreisverteiler des Gebäudes.

Wärmeverteilnetze

Im Aufstellraum des Gebäudes werden Vor- und Rücklauf abgehend vom Heizkreisverteiler über Edelstahlrohre im Bodenaufbau jeweils zu den Verbrauchern geführt.

Je Geschoss wird eine Ringleitung aufgebaut zur Versorgung des Obergeschosses wird die Steigleitung durch den außerbetrieb genommenen Schornsteinschacht in der Küche geführt.

Im Obergeschoss werden die Leitungen durch den Dachstuhl des Küchenbereichs ins Gebäude geführt und dort als Ringleitung aufgebaut.

Die Leitungen im Dachstuhl müssen entsprechend der äußeren Bedingungen gedämmt werden.

Im Bereich des Heizkreisverteilers befindet sich die notwendigen Regelorgane sowie die Pumpentechnik etc.

Alle Heizkreise innerhalb der Gebäude werden mit den für den hydraulischen Abgleich erforderlichen Armaturen ausgestattet.

Raumheizflächen

Im gesamten Gebäude ist ein Heizkörpersystem geplant mit den Systemtemperaturen von (50°/40°C) im Nennlastfall.

Die Heizkörper sind aktuell als Flachheizkörper geplant, aufgrund des Einsatzes einer Wärmepumpe sind diese häufig als dreilagig ausgefügt.

Die WC-Anlage wird mit einem Vertikalheizkörpern ausgestattet.

Die Aufenthaltsräume, sowie das WC im sind auf eine Raumtemperatur von 20°C ausgelegt.

Alle Bauteile werden nach den Vorgaben des GEGs mit Wärmedämmung versehen

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01 Titel Wärmeerzeugung				
01.1	Luft-Wasser-WP inkl. Pumpe Luft-Wasser-WP inkl. Pumpe Luft-/Wasser-Wärmepumpe für gewerbliche Anwendungen zum Heizen und Kühlen. - Ausführung mit integr. Primärkreis Umwälzpumpe, - Ausführung in Monoblock-Bauweise - Wärmepumpe für Außenaufstellung, Kältemittel R32. - Verkleidung aus Stahlblech, feuerverzinkt, lackiert für hohe Korrosionsbeständigkeit, - Inverter-Verdichter - Mit hartgelötetem Plattenwärmetauscher aus Edelstahl AISI 316 inkl. EPP-Wärmeisolierung und Frostschutzheizung. - Luftseitiger Wärmetauscher mit Alu Lamellen und Kupferrohren. - Axialventilatoren mit variabler Drehzahlsteuerung. - Basis-Bedieneinheit Funktionsumfang: - Ansteuerung Primärkreispumpe - Pufferspeichertemperatursensor - Doppelter Sollwert - Aktivierung alternativer Wärmequellen (nur EIN/AUS) - BMS-Schnittstelle mit Modbus - Energiedatenmonitoring - Kontakte für extern EIN/AUS sowie HEIZEN/KÜHLEN - - Reduzierung Schalleistung in 4 Modi (Standard Modus, Silent Modus, Super Silent Modus, Nacht Modus) ----- Technische Daten: - Heizleistung gemäß EN 14511 Max. Heizleistung bei A2/W35: ca. 47,5 kW COP bei A2/W35: min. 3,4 Max. Heizleistung bei A7/W35: ca. 58,2 kW COP bei A7/W35: min. 4,1 Nom. Heizleistung bei A7/W35: ca. 54,2 kW Nom. COP bei A7/W35: min. 4,2 Max. Heizleistung bei A7/W55: ca. 51,9 kW COP bei A7/W55: min 2,7 Max. Heizleistung bei A-7/W35: ca. 36 kW COP bei A-7/W35: min. 2,9 Max. Heizleistung bei A-10/W35: ca. 33,2 kW COP bei A-10/W35: min.2,7 - Elektrische Daten Spannungsversorgung: 380-415 V 3N 50 Hz Max. Betriebsstrom: 40,7 A - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Startstrom:	20,4 A		
	Leistungsfaktor cos phi			
	bei max. Leistung:	0,94		
	-			
	Daten zu Schall und Luftvolumenstrom			
	Nom. Luftvolumenstrom: 23000 m3/h			
	Max. Luftvolumenstrom: 29000 m3/h			
	Max. Schallleistung:			
	Tagbetrieb:	max. 75,5 dB(A)		
	Max. Schallleistung Nachtbetr.:	max. 68,1 dB(A)		
	-			
	Primärkreisangaben			
	Anschlussart: Victaulic 2"			
	Min. Durchfluss:	1,8 l/s		
	Max. Durchfluss:	5 l/s		
	Min. Systemvolumen für Abtauung:	400 l		
	Max. Vorlauftemp. Heizbetrieb:	60 C		
	Min. Außentemp. Heizbetrieb:	-20 C		
	Max. Vorlauftemp. bei A-20:	45 C		
	-			
	Allgemeine Daten			
	IP-Klasse:	IP45		
	Abmessungen:			
	Höhe:	max. 1500 mm		
	Breite:	max. 1200 mm		
	Tiefe:	max. 2350 mm		
		1 St	EP	GP
01.2	Zubehör WP			
	Zubehör WP bestehend aus:			
	- Metall-Schutzgitter zur Sicherung des Wärmetauschers vor äußeren mechanischen Einflüssen (verbiegen der Lamellen durch Zugriff durch unbefugte Personen, umherfliegende Gegenstände, etc.).			
	- Schwingungsdämpfer			
	- Heizkabel für den Kondensatablauf zur Installation in der Kondensatablaufwanne, Anschluss am Schaltschrank der WP			
	Leistung: 500 W (+/-10 %), Spezifische Leistung: 20/50 W / Meter, Inkl. Thermostat (On/Off: 5/15 C)			
	- 2 St. Kompensatoren			
	- 2 Stück Victaulic-Anschlussverschraubung Nut x Gewinde 2" - Schelle und Übergang Gewinde R 2 "AG x Nut 60,3			
	- Schmutzfänger für zum Einbau in den Vorlauf, 2"-Ausführung als Schutzeinrichtung für die Wärmepumpe.			
		1 Satz	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.3	<p>Schalldämmgehäuse</p> <p>Schalldämmgehäuse mit Kranlaschen und Leitungsdurchführungen, Außenflächen aus verzinktem Stahlblech mit Pulverbeschichtung und Aluminium Rahmenkonstruktion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufstellung der Wärmepumpe auf Schwingungsdämpfern - Luftseitiger Druckverlust: 30 Pa - Nominale Schalldämmleistung: 23dB(A) nach DIN EN ISO 3744. - Zugang durch abschließbare Servicetür vorne und hinten - Integrierte Revisionsöffnung für Wartungsarbeiten oder Reinigung - Lamellenteile können für Wartungszugang mit Hilfe von Schnellverschlüssen demontiert werden <p>Abmessungen (HxBxT): ca. 2400 x 3400 x 2300 mm passend zur angebotenen WP</p> <p>Gewicht: ca. 1560 kg</p> <p>liefern und montieren</p>	1 St	EP	GP
01.4	<p>elektronischer Thermostat 230V, -10 - +50°C, für elektronischer Thermostat 230V, -10 - +50°C, für Rohrbegleitheizung</p> <p>für Wandmontage, mit Umschaltkontakt zur Steuerung von Rohrbegleitheizungen, mit Leitungsfühler (3m). Versorgungsspannung: 180 - 250 V Strombelastbarkeit: 10A Schutzart: IP 44 Ausschalter: 2-pol Kontrollampe: LED Umgebungstemperatur: -30 C bis +50 C</p> <p>liefern und montieren</p>	1 St	EP	GP
01.5	<p>Begleitheizband</p> <p>Begleitheizband selbstlimitierend, mit Schutzgeflecht (Schutzklasse I) für den Frostschutz von Rohrleitungen, Absicherung mit RCD 30 mA FI-Schalter bauseits. Schutzklasse I</p> <p>Versorgungsspannung: 220/240V Überstrom-schutzsicherung: 16A Max. zulässige Umgebungstemp.: 65 C eingeschaltet</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	85 C ausgeschaltet			
	Min. Verlegetemp.: -30 C Abmessungen: 12 x 6 mm Min. Biegeradius: 25 mm Zulassung: VDE 0254 Leistung (W/m): 10 (bei +10 C) Max. Länge (m): 150			
		20 m	EP	GP
01.6	KFE-Hahn KFE-Hahn Gehäuse: Kugel: Kugeldichtung: O-Ringe: Gewindedichtung: Flachdichtungen: Flügelgriff: Material: Oberfläche: Nennweite: Anschluss: Max. Betriebsdruck: Max. Betriebstemperatur:	Messing CW 617 N vernickelt Messing hartverchromt PTFE Viton 80 PTFE Sondercompound Perbunan (NBR) Kunststoff- Messing vernickelt DN 15 G 1/2" x 3/4" PN 12 120 C		
		3 St	EP	GP
01.7	Kesselsicherheitsgruppe 1", Kesselsicherheitsgruppe 1", Manometer Sicherheitsventil 1/2", mit Isolierung Montageeinheit f. geschlossene Heizungsanlagen, Stahlkonsole verzinkt. Komplett bestückt mit: - automatischer Schnellentlüfter MV10R - Manometer MHR 63/4, DN 10, mit autom. Absperrventil, - Sicherheitsventil DN 15, 3,0 bar, mit Verschraubung. - Isolierung aus Polystyrol, Brandschutzklasse B 2			
		1 St	EP	GP
01.8	Kappenventil DN20, Kappenventil DN20, 3/4" IG, PN 10, Messing, plombierbar. Erforderlich nach DIN EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und Austausch von			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Membran-Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage. Material: Messing vernickelt Nennweite: DN20 Max. Betriebsdruck: PN 10 Max. Betriebstemperatur: 130 C	1 St	EP	GP
01.9	Kappenventil DN25, Kappenventil DN25, 1" IG, PN 10, Messing, plombierbar. Erforderlich nach DIN EN 12828 zur Kontrolle, Wartung und Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage. Material: Messing vernickelt Nennweite: DN25 Max. Betriebsdruck: PN 10 Max. Betriebstemperatur: 130 C	1 St	EP	GP
01.10	Membran-Druckausdehnungsgefäß Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungsanlagen nach EN12828, Solar- und Kühlanlagen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/18/EU. Ausführung für Wandbefestigung bzw. mit Fußkonstruktion. Systemanschluss mit Außengewinde. Gefäß außen kunststoffbeschichtet. Membrane nicht tauschbar. Max. Betriebstemperatur: 120 C Max. Betriebstemp. (Membrane): 70 C Glykolanteil: bis 50% Vordruck: 1,5 bar Max. Betriebsdruck: 3 bar - Inhalt 35 Liter Systemanschluss: R 3/4"	1 St	EP	GP
01.11	Ausdehnungsgefäß 200 l Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831. Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 - 50%. Mit Gewindeanschlüssen. Membranmaterial: SBR			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel Wärmeherzeugung			
				Übertrag:
	Max. zul. Systemtemperatur:	120 C		
	Min. zul. Betriebstemperatur (ft):	-10 C		
	Max. zul. Betriebstemperatur:	70 C		
	Max. zul. Betriebsüberdruck:	6 bar		
	Gasvordruck werkseitig:	1,5 bar		
	Anschluss :	R 1"		
	Nennvolumen:	200 l		
	liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
01.12	Pufferspeicher 1000 L Pufferspeicher für alle Warmwasser-Zentralheizungsanlagen. Gefertigt aus Qualitätsstahl S235 JRG2. Außen mit Rostschutzanstrich, innen roh.			
	Nenninhalt:	min. 996 l		
	Betriebsdruck Speicher max.:	6 bar		
	Prüfdruck Speicher:	9 bar		
	Minimaldruck Speicher:	0 bar		
	Betriebstemperatur max.:	95 C		
	Min. Temperatur:	4 C		
	Ausrüstung:			
	- 4 x Flansch DN65/PN6 inkl. internem			
	Bogenrohr DN80 zur Strömungsberuhigung			
	- 9 x 1/2" Muffe			
	- 2 x 1 1/2" Muffe für E-Heizeinsatz			
	- 1 x Trennblech 10/15 50%			
	- 3 Tauchhülse, Länge 400 mm			
	Die Systemanschlussstutzen sind in 180			
	Grad zueinander angeordnet.			
	einschl. Dämm-Material aus 100% Polyesterfasern			
		1 St	EP	GP
01.13	Elektro-Heizeinsatz 9 kW Elektro-Heizeinsatz mit Anschlussgehäuse inkl. Temperaturregler, STB und LED-Betriebsanzeige.			
	Leistung:	9 kW		
	Anschluss: Drehstrom	400 V		
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Regelbereich: bis 75 C</p> <p>Gewinde: G 1 1/2"</p> <p>Einbaulänge: 500 mm</p> <p>Unbeheizte Länge: 80 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	1 St	EP	GP
01.14	<p>Kesselsicherheitsgruppe</p> <p>Kesselsicherheitsgruppe</p> <p>Montageeinheit f. geschlossene Heizungsanlagen, Stahlkonsole verzinkt.</p> <p>Nennweite: DN 25</p> <p>Komplett bestückt mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatischer Schnellentlüfter MV10R - Manometer MHR 63/4, DN 10, mit autom. Absperrventil, - Sicherheitsventil DN 15, 3,0 bar, mit Verschraubung. - Isolierung aus Polystyrol, Brandschutzklasse B 2 <p>liefern und montieren</p>	1 St	EP	GP
01.15	<p>Schlammabscheider Magnet DN 50</p> <p>Schlammabscheider Magnet zur kontinuierlichen Entfernung von magnetischen und nicht magnetischen Schmutz- und Schlammpartikeln aus Heiz- und Kühlkreisläufen.</p> <p>Integrierter Konus zur Neutralisation des Magnetfeldes beim Abschlammern. Abziehmechanismus zum Reinigen des Magneten beim Abschlammern</p> <p>Medium Wasser und Wasser/Glykol (50/50%).</p> <p>Gehäuse in Stahlausführung St 37.2</p> <p>Schlammabscheidung bis zu einer Partikelgröße von 5 Mikrometer</p> <p>komplett mit Abschlammhahn.</p> <p>Nennweite: DN 50</p> <p>Rohranschluss: Vorschweißflansch PN 16</p> <p>Gehäuse: Stahl St 37.2</p> <p>Einbaulänge: ca. 350 mm</p> <p>Max. Betriebsdruck: 10 bar</p> <p>Max. Vorlauftemperatur: min. 100 Grad C</p> <p>Max. Durchsatz: 12,5 cbm/h</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Max. Fließgeschwindigkeit:	1,5 m/s		
	Max. Druckverlust:	3,0 kPa		
	mit Gegenflanschen und Fertigisolierung,			
	liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
01.16	VakuumSprührohrentgasung			
	VakuumSprührohrentgasung zur Systementgasung in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen, als vollautomatische Multifunktionseinheit mit Auto-Stopp-Betrieb und selbsttätigem hydraulischen Abgleich des Entgasungsprozesses und Überwachung der Nachspeiseanforderung. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Funktionseinheit bestehend aus für die Wandmontage konstruiertem Hydraulikteil und elektronischer Steuerung mit CE Kennzeichen. Im Hydraulikteil erfolgt die Entgasung mittels einer Membranpumpe in Verbindung mit einem vertikal angeordneten Messing-Vakuum-Sprührohr. Dieses ist mit Vakuumsprühdüse, Peilrohrentgasung und Drucküberwachung ausgerüstet. Gehäuse aus expandiertem Polypropylen mit einer offenen Wartungshaube. Die Steuerung ist in ein robustes Kunststoffgehäuse integriert, in der sowohl die Leistungs- und Kommunikationselektronik und das Bedientableau mit schmutzunempfindlicher Folientastatur untergebracht sind. Die Steuerung besitzt eine vollautomatische Mikroprozessorsteuerung mit Zeitfunktion, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, LED-Anzeige der Betriebsmodi und allgemeiner Fehlermeldung. Steuereinheit komplett montiert und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet, Netzanschlusskabel und Netzstecker, Systemanschlüsse mittels integrierten Absperren. Funktionsweise in optimiertem Betrieb mit Zyklen für Dauer-, Intervallentgasung. Die Ansteuerung erfolgt über eine integrierte Systemdruckauswertung mit automatischer Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.17	<p>Armatur zur Nachspeisung aus Trinkwassernetzen</p> <p>Armatur zur Nachspeisung aus Trinkwassernetzen mit Montagebügel zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armaturabsperrkugelhähnen - Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger - Montagebügel zur horizontalen Wandmontage - Wasserzähler, Typ: Standard 0,8 <p>Max. zul. Betriebstemperatur: 60 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2" Durchfluss-Kennwert kvs: 0.8 m³/h</p> <p>liefern und montieren</p>	1 St	EP	GP
01.18	<p>Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser</p> <p>Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035. Patronengehäuse kann in Kombination mit den entsprechenden Patroneneinsätzen optional zur Wasserenthärtung oder Wasserentsalzung eingesetzt werden. Leergehäuse montagefertig mit Wandhalterung</p> <ul style="list-style-type: none"> - zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme einer Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer Verschneideeinrichtung Reflex Softmix, - Durchflussbegrenzer, - Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn <p>Bauteile werden als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung angeordnet.</p> <p>Patronenplätze: 1 St. Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar Anschluss Ein-/Austritt: Rp 1/2" / Rp 1/2" Max. Dauerdurchfluss: 360 l/h</p> <p>liefern und montieren</p>	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.19	Manometer Manometer nach DIN EN 837-1 zum Einsatz in Heizungs- und Kaltwasseranlagen Gehäuse aus CrNi-Stahl, Messglied mit Kupferlegierung, Ziffernblatt aus Aluminium, Sichtscheibe aus klarem Kunststoff, mit verstellbarem roten Markenzeiger Genauigkeitsklasse: 1,0 Gehäusedurchmesser: 100 mm Messbereich: 0 - 6 bar einschl. Manometerabsperrhahn liefern und montieren	8 St	EP	GP
01.20	Zeigerthermometer Bimetall-Zeigerthermometer Anschluss hinten Anzeigebereich: 0 - 120 °C, Durchmesser: 63 mm Klasse 2, Gehäuse Stahlblech verzinkt mit Übersteckring verchromt, Tauchhülse aus Messing, Tauchhülsebefestigung über O-Ring, G 1/2", SW 19 mm, Tauchrohr verzinkt Ø 9 mm, Genauigkeitsklasse 2,0 liefern und montieren	16 St	EP	GP
Summe Titel 01		Wärmeerzeugung, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Pumpen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02	Titel Pumpen und Armaturen			
02.1	<p>Hocheffizienz Nassläufer-Pumpe, 3,0 m³/h, 3,1 m</p> <p>Hocheffizienz Nassläufer-Pumpe, elektronisch geregelt, wartungsfrei mit Verschraubungsanschluss, blockierstromfester Synchronmotor nach ECM-Technologie und integrierter elektronischer Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung. Einsetzbar für alle Heizungs- und Klimaanlageanwendungen</p> <p>Serienmäßig mit:</p> <p>Vorwählbare Regelungsarten zur optimalen Lastanpassung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dp-c (Differenzdruck constant), - dp-v (Differenzdruck variabel) <p>Automatischer Absenkbetrieb, integrierter Motorschutz Betriebs- und Störanzeige (mit Fehlercodes),</p> <p>LC-Display mit präziser Menüführung,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anzeige des aktuellen Verbrauchs in Watt - Anzeige des kumulierten Verbrauchs in Kilowattstunden - Reset Funktion zum Rücksetzen des Stromzählers oder der Einstellungen auf die Werkseinstellungen - "Hold" Funktion (Tastensperre) zur Sperrung der Einstellungen <p>Pumpengehäuse aus Grauguss oder Rotguss, Laufrad aus Polypropylen, Edelstahlwelle mit Kohlegleitlagern.</p> <p>Fördermedium: Wasser</p> <p>Medientemperatur: 2 - 110 °C</p> <p>max. Betriebsdruck: PN 10 / PN 6</p> <p>Energieeffizienzindex (EEI): <= 0.16</p> <p>Netzanschluss: 230 V</p> <p>Schutzart Motor: IPX4D</p> <p>Förderstrom: min 3,0 m³/h</p> <p>Förderhöhe: min 3,1 m</p> <p>Leistungsaufnahme: max. 200 W</p> <p>einschl.- Wärmedämmschale, Gegenflansche / Verschraubungen, Schrauben und Dichtungen</p> <p>liefern und montieren</p>			
		1 St	EP	GP
02.2	<p>Flansch-Absperrventil, DN 50</p> <p>Weichdichtendes Flanschen-Absperrventil, einteiliges Gehäuse in Kurzbaulänge EN 558/14.</p> <p>Wartungsfreies Durchgangsventil mit Schrägsitzhydraulik, nichtdrehende Spindel mit geschütztem aussenliegendem</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Pumpen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Gewinde.</p> <p>Spindelabdichtung mit EPDM-Profilring, Kompakt-Drosselkegel voll EPDM-ummantelt als weichdichtende Durchgangs- und Rückdichtung.</p> <p>Mit nichtsteigendem Handrad, Stellungsanzeige oberhalb des Handrades, Feststellvorrichtung und geschützter innenliegender Hubbegrenzung.</p> <p>Mit elektrostatischer Kunststoffbeschichtung (EKB) innen und aussen als Korrosionsschutz.</p> <p>Gehäuse: EN-GJL-250</p> <p>Spindel: 1.4021</p> <p>Kegel: Grauguss / EPDM</p> <p>min. Mediumtemperatur: -10 °C</p> <p>max. Mediumtemperatur: 80 °C</p> <p>Nenndruck: PN 10/16</p> <p>Nennweite: DN 50</p> <p>einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen</p> <p>liefern und montieren</p>			Übertrag:
		10 St	EP	GP
02.3	<p>Flanschen-Strangregulier- und Absperrventil, DN 50</p> <p>Flanschen-Strangregulier- und Absperrventil, mit Ultraschallsensorik, zur Messung von Durchflussmenge und Temperatur ohne Mediumsberührung, in Verbindung mit einem Messcomputer für gleichbleibende Messgenauigkeit unabhängig von Mindestdifferenzdrücken.</p> <p>Feststellvorrichtung, Hubbegrenzung, skalierte Stellungsanzeige oberhalb des Handrades, Baulänge DIN EN 558-1 Reihe 1, Gehäuse einteilig,</p> <p>Durchgangsventil mit Schrägsitzhydraulik, nichtdrehende Spindel mit geschütztem, aussenliegendem Gewinde, nichtsteigendes Handrad.</p> <p>Kompakt-Drosselkegel voll EPDM-ummantelt als weichdichtende Durchgangs- und Rückdichtung, Spindelabdichtung mit EPDM-Profilring, wartungsfrei.</p> <p>Gehäuse: EN-GJL-250 (5.1301)</p> <p>Spindel: 1.4021</p> <p>min. Mediumtemp.: -10 °C</p> <p>max. Mediumtemp.: 120 °C</p>			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Pumpen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<div>Übertrag:</div> <div>Nenndruck: PN 16 Nennweite: DN 50</div> <div>einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen</div> <div>liefern und montieren</div> <div>2 St EP GP</div>			
02.4	<div>Schmutzfänger, DN 50</div> <div>Schmutzfänger in Schrägsitzform mit Flanschen, Gehäuse aus Gusseisen EN-JL 1040 mit Grundanstrich, Siebführung im Deckel und Gehäuse, Sieb aus Edelstahl 1.4301, voll isolierbar gemäß Gebäudeenergiegesetz - GEG.</div> <div>Baulänge: nach EN558/1 Mediumtemperatur: -10 - min + 120°C Nenndruck: PN 6 Sieb: Normalsieb Nennweite: DN 50</div> <div>einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen</div> <div>liefern und montieren</div> <div>2 St EP GP</div>			
Summe Titel 02		Pumpen und Armaturen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
03	Titel	Regelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03	Titel			
03.1	<p>Regelgerät</p> <p>Modulares, digitales Regelgerät Montage an der Wand inkl. Kabelführung und Zugentlastung - Mit Funktionsmodulen erweiterbar - Interne Kommunikation über Datenbus - In Grundausstattung bestehend aus - Zentralmodul , Netzmodul mit Ein/Aus-Schalter und 2 separaten Sicherungskreisen (Kessel/Brenner, System) - Bedieneinheit/Controllermodul Touchbedienung - Controllermodul mit 2 USB-Anschlüssen, SD-Karten-Steckplatz sowie 2 Ethernet-Schnittstellen - Außentemperaturfühler - Zusatztemperaturfühler Grundfunktionen - WP-Ansteuerung über direkte Bus- Kommunikation - Sicherstellung spezifischer Betriebs- bedingungen durch Primärkreisregelung mit Stellglied und bedarfsgerechter Ansteuerung der Primärkreispumpe - Leistungsgeführte oder temperaturdifferenzgeregelter Drehzahlregelung für die Primärkreispumpe über PWM- oder 0-10 V-Ausgang mit der Anschlussmöglichkeit einer Fernbedienung - Ansteuerung einer Zubringerpumpe für eine Unterstation: - Zubringerpumpe kann wahlweise am Master-Regelgerät oder an der Unter- station angeschlossen werden - Automatische Anpassung der Absenkttemperatur gemäß DIN EN 12831 für Heizkreise separat einstellbar - Zeitprogramm - Ferienbetrieb mit frei wählbarer Ab- senkfunktion - Sommer-/ Winterzeitschaltung - Jahreszeitschaltuhr</p> <p>Bedienung - Betriebsstatus mittels Statusanzeige - Touch-Bildschirm mit hochauflösender Anzeige zur Parametrierung, Abfrage sowie Anzeige aller Regelgerätedaten - Einfache und selbsterklärende Bedienung und Anzeige über und in hydraulischen Darstellungen - Handbedienebenen für alle Systemkomponenten (Beispiel: Pumpe Ein/Aus, Heizkreis-Umschaltmöglichkeit Aus/Automatik/Hand) - Busweite Bedienung des gesamten Systems von einem</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
			Übertrag:	.....

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
03	Titel	Regelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Regelgerät/einer Stelle aus</p> <ul style="list-style-type: none"> - USB-Anschluss für Servicezwecke <p>Konnektivität</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einfache Verbindung m. weiteren Regelgeräten über Ethernet-Schnittstelle (vorkonfektionierte - Einfache Anbindung an Fremdsysteme über serienmäßige(n) - Ein/Aus-Kontakt - Kontakt zur externen Verriegelung - 0-10 V-Eingang - 0-10 V-Rückmeldung - Sammelstörmeldung - Einfache Anbindung an Gebäudeleittechnik über serienmäßige MOD-Bus-TCP/IP Schnittstelle - IP-Inside: <p>Ethernet-Schnittstelle für Monitoring und Anpassung der bedienerrelevanten Parameter über Internet (Control Center Commercial) in der 1:1-Darstellung des Touch-Bildschirms</p> <p>liefern, montieren und Inbetriebnehmen</p>			
		1 St	EP	GP
03.2	<p>Funktionsmodul Einbindung 2 St Heizkreise</p> <p>Funktionsmodul zur Einbindung zweier Heizkreis-Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ansteuerung zweier Heizkreise mit Stellglied und Heizkreispumpe - Anschlussmöglichkeit einer Fernbedienung, alternativ externe Tag-/Nachtumschaltung über Schaltkontakt (je Heizkreis) - Potentialfreier Eingang Pumpenstörung (je Heizkreis) - Heizkreise als Vorregelkreise über externe Anforderung (Kontakt) und/oder über Zeitkanal parametrierbar - Heizkreisregelung nach Außentemperatur und/oder Raumtemperaturaufschaltung m. automatischer Adaption bei Anschluss einer Fernbedienung BFU - Heizkreise m. frei wählbarer Heizkennlinie - Heizkreise jeweils mit eigenem Zeitkanal, Sommer- / Winterzeitumschaltung sowie Jahreszeitschaltuhr - Heizkreise mit separat einstellbarer Party-, Pause- und Ferienfunktion so- <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
03	Titel	Regelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>wie separat einstellbarer Absenkart im Nacht- bzw. Ferienbetrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> - Automatische Anpassung der Absenktemperatur gemäß DIN EN 12831 für Heizkreise separat einstellbar - Zeitprogramm - Handbedienebene über Bedieneinheit mit Umschaltmöglichkeit Automatik/Hand/ Aus - Interne Kommunikation über Datenbus - Vollständig gekapseltes Gehäuse zur sicheren Handhabung - Stecksystem mit Führungsschiene und mechanischer Verriegelung für einfache Montage und robuste Funktion - Kodierte und farblich gekennzeichnete Anschlussstecker - Inklusive 1x Vorlauf-Temperaturfühler 	1 St	EP	GP
03.3	<p>Funktionsmodul Einbindung Pufferspeicher</p> <p>Funktionsmodul zur Einbindung eines Pufferspeichers in das Regelsystem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einsatz in Regelgeräten - Einbindung bzw. Integration einer Pufferspeicher - Ansteuerung mit Grundlast- / Vorrangfunktion - Direkte Buskommunikation zur WP über MOD-Bus-RTU-Schnittstelle - Automatische Anpassung einzelner Parameter des Funktionsmoduls in der Serviceebene - Rücklauftemperaturregelung für den Pufferspeicher mit Ansteuerung von Primärkreisstellglied und Primärkreispumpe möglich - Einbindung von Pufferspeichern in die Heizungsanlage durch Integration in das Gesamtsystem als <ul style="list-style-type: none"> - Puffer-Bypass-Schaltung (serielle Einbindung) - Interne Kommunikation über Datenbus - Vollständig gekapseltes Gehäuse zur sicheren Handhabung - Stecksystem mit Führungsschiene und mechanischer Verriegelung für einfache Montage und robuste Funktion - Kodierte und farblich gekennzeichnete Anschlussstecker - Incl. 4 x Temperaturfühler (2 x 6 mm, 2 x 9 mm) 	1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
03	Titel	Regelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.4	Fühleranschluss-Set 9 mm Fühleranschluss-Set 9 mm Zusatztemperaturfühler inkl. Zubehör	5 St	EP	GP
03.5	Sensor Anschl-Set Pufferspeicher 6,0 10K Sensor Anschl-Set Pufferspeicher 6,0 10K Anschl-Set 2.Wärmeerz, Kabellänge 3m	3 St	EP	GP
03.6	Verlegen von Kabeln Verlegen von Kabeln Ausführungshinweise für das Verlegen von Kabeln Geforderter Lieferumfang für das Verlegen von Kabel: Die Leitungen und Kabel sind in Teillängen, auf Kabelbühnen, in Kabelkanälen, Rohren und in Zwischendecken zu verlegen, abzuisolieren, einzuführen, abzufangen, und mit Kabelmarkern zu kennzeichnen. wie vorher beschrieben, jedoch Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd. liefern und verlegen	60 m	EP	GP
03.7	Verlegen von Kabeln Verlegen von Kabeln wie vorher beschrieben, jedoch Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43. liefern und verlegen	40 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
03	Titel	Regelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.8	Verlegen von Kabeln Verlegen von Kabeln In den nachfolgenden Positionen sind Kabel- und Leitungsanschlussarbeiten aufgeführt. Beidseitiger Anschluss an bauseits gelieferten und montierten Geräten, Geräte des Lieferumfang GA und Schaltschränken und Verteilern. Die Kabel- und Leitungsenden sind jeweils auf die anzuschließende Länge zu kürzen, abzuisolieren, in das Geräte einzuführen, die Adern unter Berücksichtigung einer Reservelänge zu kürzen, abzuisolieren und an die entsprechenden Geräteanschlussklemme entsprechend der Anschlusspläne anzuschließen. Einschließlich Verschraubungen, Schutzschlauch, Kerbkabelschuhen und sonstigem Zubehör und Bezeichnungsschildern Die gekürzten Leitungs- und Kabelmengen sind abzufahren und fachgerecht zu entsorgen. wie vorher beschrieben, jedoch Anschluss beidseitig JE-H(St)H 4x2x0.8 liefern und verlegen	60 m	EP	GP
03.9	Verlegen von Kabeln Verlegen von Kabeln wie vorher beschrieben, jedoch Anschluss beidseitig NYM-J 3x1.5 liefern und verlegen	60 m	EP	GP
03.10	Inbetriebnahme Inbetriebnahme Prüfung der Schaltfunktionen des Steuerungsteiles in Verbindung mit der Steuereinrichtung, Drehrichtungskon-			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen			
03	Titel	Regelung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	trolle der Antriebe, Messen und proto- kollarische Erfassung der Stromaufnahme der Motoren. Einstellen und Funktions- kontrolle der Motorschutzeinrichtungen. Übergabe der Anlage mit sämtlichen Meßprotokollen.		1 psch		Übertrag: GP
Summe Titel 03			Regelung, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Rohrleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04 Titel Rohrleitung und Zubehör				
04.1	Rohr Edelstahl Pressen, 15,0 x 1,0 Rohrleitung aus Edelstahl, für Heizungswasser, Werkstoff CrTi-Stahl 1.4520 Außendurchmesser 15,0 mm, Wanddicke 1,0 mm, Nennweite: DN 12 Verbindung durch Pressen, Unverpresst undicht Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Hersteller und Typ '' vom Bieter einzutragen. liefern und montieren	110 m	EP	GP
04.2	Rohr Edelstahl Pressen, 18,0 x 1,0 Rohrleitung aus Edelstahl, für Heizungswasser, Wie vor beschrieben, jedoch Außendurchmesser 18,0 mm, Wanddicke 1,0 mm, Nennweite: DN 15 liefern und montieren	60 m	EP	GP
04.3	Rohr Edelstahl Pressen, 22,0 x 1,2 Rohrleitung aus Edelstahl, für Heizungswasser, Wie vor beschrieben, jedoch			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Rohrleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Außendurchmesser 22,0 mm, Wanddicke 1,2 mm, Nennweite: DN 20</p> <p>liefern und montieren</p>	130 m	EP	GP
04.4	<p>Rohr Edelstahl Pressen, 28,0 x 1,2</p> <p>Rohrleitung aus Edelstahl, für Heizungswasser,</p> <p>Wie vor beschrieben, jedoch</p> <p>Außendurchmesser 28,0 mm, Wanddicke 1,2 mm, Nennweite: DN 25</p> <p>liefern und montieren</p>	124 m	EP	GP
04.5	<p>Rohr Edelstahl Pressen, 35,0 x 1,5</p> <p>Rohrleitung aus Edelstahl, für Heizungswasser,</p> <p>Wie vor beschrieben, jedoch</p> <p>Außendurchmesser 35,0 mm, Wanddicke 1,5 mm, Nennweite: DN 32</p> <p>liefern und montieren</p>	26 m	EP	GP
04.6	<p>Rohr Edelstahl Pressen, 54,0 x 1,5</p> <p>Rohrleitung aus Edelstahl, für Heizungswasser,</p> <p>Wie vor beschrieben, jedoch</p> <p>Außendurchmesser 54,0 mm, Wanddicke 1,5 mm, Nennweite: DN 25</p> <p>liefern und montieren</p>	20 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Rohrleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.7	Bogen Edelstahl Pressen, 12,0 x 1,0 Bogen aus Edelstahl, für Heizungswasser, Wie vor beschrieben, jedoch Außendurchmesser 12,0 mm, Wanddicke 1,0 mm, Nennweite: DN 12 Winkel: bis 90° liefern und montieren	170 St	EP	GP
04.8	Bogen Edelstahl Pressen, 15,0 x 1,0 Bogen aus Edelstahl, für Heizungswasser, Wie vor beschrieben, jedoch Außendurchmesser 15,0 mm, Wanddicke 1,0 mm, Nennweite: DN 15 Winkel: bis 90° liefern und montieren	46 St	EP	GP
04.9	Bogen Edelstahl Pressen, 18,0 x 1,0 Bogen aus Edelstahl, für Heizungswasser, Wie vor beschrieben, jedoch Außendurchmesser 18,0 mm, Wanddicke 1,0 mm, Nennweite: DN 15 Winkel: 90° liefern und montieren	26 St	EP	GP
04.10	Bogen Edelstahl Pressen, 22,0 x 1,2 Bogen aus Edelstahl, für Heizungswasser, Wie vor beschrieben, jedoch Außendurchmesser 22,0 mm, Wanddicke 1,2 mm,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Rohrleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Nennweite: DN 20 Winkel: bis 90° liefern und montieren			
		166 St	EP	GP
04.11	Bogen Edelstahl Pressen, 28,0 x 1,2 Bogen aus Edelstahl, für Heizungswasser, Wie vor beschrieben, jedoch Außendurchmesser 28,0 mm, Wanddicke 1,2 mm, Nennweite: DN 25 Winkel: 90° liefern und montieren			
		84 St	EP	GP
04.12	Bogen Edelstahl Pressen, 35,0 x 1,5 Bogen aus Edelstahl, für Heizungswasser, Wie vor beschrieben, jedoch Außendurchmesser 35,0 mm, Wanddicke 1,5 mm, Nennweite: DN 32 Winkel: 90° liefern und montieren			
		7 St	EP	GP
04.13	Bogen Edelstahl Pressen, 54,0 x 1,5 Bogen aus Edelstahl, für Heizungswasser, Wie vor beschrieben, jedoch Außendurchmesser 54,0 mm, Wanddicke 1,5 mm, Nennweite: DN 50 Winkel: 90° liefern und montieren			
		4 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Rohrleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.14	T-Stück Edelstahl Pressen, DN12 T-Stück aus Edelstahl, für Heizungswasser, egal Wie vor beschrieben, jedoch Anschlüsse: DN12 liefern und montieren	8 St	EP	GP
04.15	T-Stück Edelstahl Pressen, DN15 T-Stück aus Edelstahl, für Heizungswasser, egal Wie vor beschrieben, jedoch Anschlüsse: DN15 liefern und montieren	16 St	EP	GP
04.16	T-Stück Edelstahl Pressen, DN20 T-Stück aus Edelstahl, für Heizungswasser, egal Wie vor beschrieben, jedoch Anschlüsse: DN20 liefern und montieren	44 St	EP	GP
04.17	T-Stück Edelstahl Pressen, DN25 T-Stück aus Edelstahl, für Heizungswasser, egal Wie vor beschrieben, jedoch Anschlüsse: DN25 liefern und montieren	28 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Rohrleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.18	T-Stück Edelstahl Pressen, DN32 T-Stück aus Edelstahl, für Heizungswasser, egal Wie vor beschrieben, jedoch Anschlüsse: DN32 liefern und montieren	12 St	EP	GP
04.19	T-Stück Edelstahl Pressen, DN50 T-Stück aus Edelstahl, für Heizungswasser, egal Wie vor beschrieben, jedoch Anschlüsse: DN50 liefern und montieren	2 St	EP	GP
04.20	Reduktion Edelstahl Pressen, DN50/32 Reduktion aus Edelstahl, für Heizungswasser, Wie vor beschrieben, jedoch Nennweite: DN50/DN32 liefern und montieren	4 St	EP	GP
04.21	Reduktion Edelstahl Pressen, DN32/25 Reduktion aus Edelstahl, für Heizungswasser, Wie vor beschrieben, jedoch Nennweite: DN32/DN25 liefern und montieren	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Rohrleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.22	Reduktion Edelstahl Pressen, DN32/20 Reduktion aus Edelstahl, für Heizungswasser, Wie vor beschrieben, jedoch Nennweite: DN32/DN20 liefern und montieren	8 St	EP	GP
04.23	Reduktion Edelstahl Pressen, DN25/20 Reduktion aus Edelstahl, für Heizungswasser, Wie vor beschrieben, jedoch Nennweite: DN25/DN20 liefern und montieren	6 St	EP	GP
04.24	Reduktion Edelstahl Pressen, DN25/15 Reduktion aus Edelstahl, für Heizungswasser, Wie vor beschrieben, jedoch Nennweite: DN25/DN15 liefern und montieren	4 St	EP	GP
04.25	Reduktion Edelstahl Pressen, DN25/12 Reduktion aus Edelstahl, für Heizungswasser, Wie vor beschrieben, jedoch Nennweite: DN25/DN12 liefern und montieren	28 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Rohrleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.26	Reduktion Edelstahl Pressen, DN20/15 Reduktion aus Edelstahl, für Heizungswasser, Wie vor beschrieben, jedoch Nennweite: DN20/DN15 liefern und montieren	10 St	EP	GP
04.27	Reduktion Edelstahl Pressen, DN20/12 Reduktion aus Edelstahl, für Heizungswasser, Wie vor beschrieben, jedoch Nennweite: DN20/DN12 liefern und montieren	28 St	EP	GP
04.28	Reduktion Edelstahl Pressen, DN15/12 Reduktion aus Edelstahl, für Heizungswasser, Wie vor beschrieben, jedoch Nennweite: DN15/DN12 liefern und montieren	26 St	EP	GP
04.29	Luftgefäß DN 50 Luftgefäß in Werkstattanfertigung, Werkstoff wie Rohrmaterial, Größenabmessung entspr. der Rohrnennweite zzgl. zwei Nennstufen (mind. DN 40), Länge min. 3 x DN des Gefäß- durchmessers, mit beidseitigen Klöpperböden, Rohran- schluss im Durchmesser der Hauptleitung, Muffenanschluss für Entlüftungsleitung. Größe: DN 50 Inhalt: ca. 0,5 l liefern und montieren	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Rohrleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.30	Luftgefäß DN 65 Luftgefäß wie vor beschrieben, jedoch Größe: DN 65 Inhalt: ca. 1,0 l liefern und montieren	4 St	EP	GP
04.31	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN15 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, für eine axiale Dehnungsaufnahme bis 20 mm, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung an Metallkonstruktion, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 15, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts. liefern und montieren	100 St	EP	GP
04.32	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN20 Rohraufhängung als Rohrschelle, wie vor beschrieben, jedoch Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 20, liefern und montieren	65 St	EP	GP
04.33	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN25 Rohraufhängung als Rohrschelle, wie vor beschrieben, jedoch Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 25, liefern und montieren	60 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Rohrleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.34	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN32 Rohraufhängung als Rohrschelle, wie vor beschrieben, jedoch Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 32, liefern und montieren	10 St	EP	GP
04.35	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN50 Rohraufhängung als Rohrschelle, wie vor beschrieben, jedoch Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 50, liefern und montieren	10 St	EP	GP
04.36	Kunststoff-Erdleitung, 2 x DN 63 Kunststoff-Rohrleitungssystem, flexibel, vorgedämmt, selbstkompensierend gem. DIN EN 15632 für die Erdverlegung zum Transport von Heizwasser. Zweifarbige Zentrierprofil zur eindeutigen Zuordnung von Vor- und Rücklaufleitung. Mediumrohr : - Vernetztes Polyethylen (PE-Xa) gemäß EN ISO 15875 und DIN 16892/16893. - SDR 11 (PN6). - Sauerstoff-diffusionsdicht gemäß DIN EN 15632 und DIN 4726. - Korrosions- und verrottungsfrei. - Max. Temperatur- und Druckbelastung: +95°C / 6bar Dämmmaterial (Hybridkonstruktion): - VIP-Dämmschicht (Vakuum-Isolations-Paneel) mit einem lambda-Wert von 0,004 W/mK. In Kombination mit mehrlagigem, alterungsbeständigem geschlossenzelligem, vernetztem Polyethylen, Dämmstoff, dauerelastisch. - Wasseraufnahme gem. DIN EN 15632 und EN 489 kleiner 1,0 % vol. Mantelrohr: - Korrigiertes Polyethylen (PE-HD). - Mit statischer Nachweisführung bei Erd- und Verkehrslasten - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Rohrleitung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	(SLW 60 = 60t) nach ATV-DVWK-A127.			Übertrag:
	einschl.: - Übergangsnippel 2" - K63 - Trassenwarnband			
	liefern und verlegen	40 m	EP	GP
04.37	Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen. Mit Zubehör für schonende Abdichtung der Rohrleitungen. Dicht gegen drückendes und nichtdrückendes Wasser. Einsatz in bauseitiges Futterrohr oder Kernbohrung (Weiße Wanne). Dichtungseinsatz als nichtgeteilte Dichtung, mit Gestellringen aus Hochleistungskunststoff, mit integrierter Drehmomentkontrolle durch selbstabscherende Spezialmutter, mit Elastomer-Dichtung aus EPDM, Dichtbreite ca. 45 mm, mit Einlage aus Butyl, geeignet für vorisolierte Kunststoffrohre und flexible Kabelschutzrohre, Dichtigkeit gegen drückendes und nichtdrückendes Wasser, gasdicht, mit geprüfter Radondichtigkeit, wartungsfreie Ausführung (kein Nachspannen erforderlich), einschl. Kernbohrung und Kernbohrungsversiegelung Außendurchmesser der Medienleitung 140 mm Futterrohr-/Kernbohrungsinwenddurchmesser 200 mm liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren			
		1 St	EP	GP
Summe Titel 04		Rohrleitung und Zubehör, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
05	Titel	Heizkörper und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
05 Titel Heizkörper und Zubehör				
05.1	<p>Flachheizkörper Stahl plan H 590 - 620mm L 1150 - 1250 mm, Typ 33</p> <p>Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche plan, max. Betriebstemperatur : bis 110 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal mittig, Mit integriertem, verstellbarem Ventileinsatz, mit dynamischer Durchflussregelung. Einstellbereich ca. 15 bis 150 Liter bei einem Differenzdruck von ca. 150 mbar</p> <p>einschl. Befestigungszubehör, min. Anforderungsklasse 2 gemäß der Richtlinie VDI 6036</p> <p>einschl. Transport der Heizkörper zum Aufstellungsort, Ausrichten, Verbindung mit den Heizungsrohren, Einregulierung der berechneten Wassermengen, Entfernen und Abtransport der Schutzverkleidung nach erfolgter Reinigung der Baustelle</p> <p>Bauhöhe über 590 bis 620 mm, Baulänge über 150 bis 1250 mm, Typ 33</p> <p>liefern und montieren</p>			
		1 St	EP	GP
05.2	<p>Flachheizkörper Stahl plan H 590 - 620mm L 950 - 1050 mm, Typ 33</p> <p>Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl,</p> <p>wie vor beschrieben, jedoch</p> <p>Bauhöhe über 590 bis 620 mm, Baulänge über 950 bis 1050 mm, Typ 33</p> <p>liefern und montieren</p>			
		19 St	EP	GP
05.3	<p>Flachheizkörper Stahl plan H 590 - 620mm L 850 - 950 mm, Typ 33</p> <p>Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl,</p> <p>wie vor beschrieben, jedoch</p> <p>Bauhöhe über 590 bis 620 mm,</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
05	Titel	Heizkörper und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Baulänge über 850 bis 950 mm, Typ 33			
	liefern und montieren			
		14 St	EP	GP
05.4	Flachheizkörper Stahl plan H 590 - 620mm L 750 - 850 mm, Typ 33 Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, wie vor beschrieben, jedoch Bauhöhe über 590 bis 620 mm, Baulänge über 750 bis 850 mm, Typ 33 liefern und montieren			
		10 St	EP	GP
05.5	Flachheizkörper Stahl plan H 890 - 920mm L 550 - 650 mm, Typ 33 Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, wie vor beschrieben, jedoch Bauhöhe über 890 bis 920 mm, Baulänge über 550 bis 650 mm, Typ 33 liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
05.6	Heizflächen de- und remontieren Heizflächen für bauliche Nebenarbeiten entleeren, demontieren und im Gebäude zwischenlagern, Halter und Anschlüsse sind zu schützen. Nach Aufforderung / Freigabe durch die Bauleitung Heizkörper remontieren, ausrichten und wieder in Betrieb nehmen. Zeitpunkt: während der Montagezeit Heizkörpertyp: Platten-Heizkörper			
		45 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
05	Titel	Heizkörper und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
05.7	Hahnblock, DN 15 Heizkörperverschraubung Gehäuse aus Messing, vernickelt, für Doppelanschluss, Eckausführung, Gehäuseanschluss: Heizkörperseite mit Außengewinde Strangseite: mit Außengewinde Max. Betriebstemperatur 120 Grd. C Zulässiger Betriebsüberdruck PB 10 bar. mit Absperrung Nennweite: DN 15 liefern und montieren			
		45 St	EP	GP
05.8	Thermostatkopf Thermostatisches Fühlerelemente Eingebauter Fühler, flüssigkeitsgefülltes Wellrohrelement Montage ohne Werkzeug, begrenzt- und blockierbar gemäß DIN EN 215, Frostschutzsicherung, Temperaturbereich: 8 - 28 °C passend zu den Anschlüssen der Ventilheizkörper liefern und montieren			
		45 St	EP	GP
Summe Titel 05		Heizkörper und Zubehör, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
06	Titel	Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
06 Titel Wärmedämmung				
06.1	Schlauchdämmung, DN 12 Schlauchdämmung für Heizungsleitungen, Verlegung im Fußbodenaufbau, aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum, Dämmung gem. GEG. Verstärkter Aufbau im Fußpunkt dadurch keine Veränderung des Trittschallschutzes, Oberfläche verstärkt durch reißfeste Gitterfolie Formteile werden überdämmt Nennweite Rohr: DN 12 Dämmstärke: min. 5 mm liefern und montieren	36 m	EP	GP
06.2	Schlauchdämmung, DN 15 Schlauchdämmung für Heizungsleitungen, Verlegung im Fußbodenaufbau, aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum, Dämmung gem. GEG. Verstärkter Aufbau im Fußpunkt dadurch keine Veränderung des Trittschallschutzes, Oberfläche verstärkt durch reißfeste Gitterfolie Nennweite Rohr: DN 15 Dämmstärke: min. 5 mm liefern und montieren	10 m	EP	GP
06.3	Schlauchdämmung, DN 20 Schlauchdämmung für Heizungsleitungen, Verlegung im Fußbodenaufbau, aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum, Dämmung gem. GEG. Verstärkter Aufbau im Fußpunkt dadurch keine Veränderung des Trittschallschutzes, Oberfläche verstärkt durch reißfeste Gitterfolie Nennweite Rohr: DN 20 Dämmstärke: min. 5 mm liefern und montieren	32 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
06	Titel	Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.4	<p>Schlauchdämmung, DN 25</p> <p>Schlauchdämmung für Heizungsleitungen, Verlegung im Fußbodenaufbau, aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum, Dämmung gem. GEG. Verstärkter Aufbau im Fußpunkt dadurch keine Veränderung des Trittschallschutzes, Oberfläche verstärkt durch reißfeste Gitterfolie</p> <p>Nennweite Rohr: DN 25 Dämmstärke: min. 5 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	60 m	EP	GP
06.5	<p>Schlauchdämmung, DN 32</p> <p>Schlauchdämmung für Heizungsleitungen, Verlegung im Fußbodenaufbau, aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum, Dämmung gem. GEG. Verstärkter Aufbau im Fußpunkt dadurch keine Veränderung des Trittschallschutzes, Oberfläche verstärkt durch reißfeste Gitterfolie</p> <p>Nennweite Rohr: DN 32 Dämmstärke: min. 5 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	10 m	EP	GP
06.6	<p>Wärmedämmung Rohr DN15, D 20mm, Alublech</p> <p>Wärmedämmung mit Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen,</p> <p>an Rohrleitung: DN 12, Dämmschichtdicke 20 mm</p> <p>Rohrverbindung als Pressverbindung, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, alukaschiert, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Aluminium, AlMg2Mn08 Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p> <p>liefern und montieren</p>			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
06	Titel	Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Lohn	Gerät		
	Material	Sonstiges	5 m	EP GP
06.7	Wärmedämmung Rohr DN20, D 20mm, Alublech Wärmedämmung mit Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung: DN 20, Dämmschichtdicke 20 mm liefern und montieren			
		14 m	EP	GP
06.8	Wärmedämmung Rohr DN25, D 30mm, Alublech Wärmedämmung mit Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung: DN 25, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren			
		30 m	EP	GP
06.9	Wärmedämmung Rohr DN32, D 40mm, Alublech Wärmedämmung mit Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung: DN 32, Dämmschichtdicke 40 mm liefern und montieren			
		10 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
06	Titel	Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.10	Wärmedämmung Rohr DN50, D 60mm, Alublech Wärmedämmung mit Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung: DN 50, Dämmschichtdicke 60 mm liefern und montieren	20 m	EP	GP
06.11	Wärmedämmung Rohr DN32, D 80mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, wie vor beschrieben, jedoch an Rohrleitung: DN 32, Dämmschichtdicke 80 mm liefern und montieren	14 m	EP	GP
06.12	Wärmedämmung Bogen DN25, D 20mm, Alublech Wärmedämmung mit Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, wie vor beschrieben, jedoch an Bogen: DN 25, Dämmschichtdicke 30 mm liefern und montieren	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
06	Titel	Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.13	Wärmedämmung Bogen DN 32, D 40, Alublech Wärmedämmung mit Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, wie vor beschrieben, jedoch an Bogen: DN 32, Dämmschichtdicke 40 mm liefern und montieren	7 St	EP	GP
06.14	Wärmedämmung Bogen DN25, D 30mm, Alublech Wärmedämmung mit Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, wie vor beschrieben, jedoch an Bogen: DN 50, Dämmschichtdicke 60 mm liefern und montieren	4 St	EP	GP
06.15	Wärmedämmung T-Stück DN50, D 60mm Wärmedämmung mit Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, wie vor beschrieben, jedoch an T-Stück: DN 50, Dämmschichtdicke 60 mm liefern und montieren	4 St	EP	GP
06.16	Wärmedämmung Armatur DN50, D 60mm, Alublech Wärmedämmung mit Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
06	Titel	Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>wie vor beschrieben, jedoch</p> <p>an Armaturen: DN 50, Dämmschichtdicke 60 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	12 St	EP	GP
Summe Titel 06		Wärmedämmung, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
07	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
07 Titel Sonstiges				
07.1	<p>Inbetriebnahme/Abnahme/Probetrieb</p> <p>Inbetriebnahme aller Anlagenteile bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfung aller installierten Bauteile auf Sitz und Funktion, auch in Zusammenarbeit mit den anderen Haustechnikgewerken - vorgeschriebene Messungen einschl. Messprotokolle nach Vorschriften - vorgeschriebene Prüfungen des Bauherrn-Betreibers - Funktionsprüfungen bei der Abnahme <p>Der Bieter verpflichtet sich, nach Fertigstellung seiner Leistung sowie nach Fertigstellung der notwendigen haustechnischen Gewerke an einem gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme- und Verbundtest teilzunehmen. Der Verbundtest erfolgt mittels eines Probetriebes in dem verschiedene Betriebszustände getestet werden. Dauer des Probetriebes ca. 1 Wochen, der Bieter hält in diesem Zeitraum das technisch erforderliche Fachpersonal bereit. Der Probetrieb ist unterbrechungsfrei durchzuführen. Sollte der Probetrieb auf Grund erforderlicher Mängelbeseitigung unterbrochen werden, ist mit dem AG Einvernehmen darüber zu erzielen, ob der Probetrieb um die Stillstandzeit verlängert oder erneut durchgeführt wird. Bei fehlendem Einvernehmen entscheidet der AG. Die dem AN dadurch entstehenden Kosten für Personalaufwand, Spesen etc. sind vom AN zu tragen. Der AN hat diesen Prozess aktiv zu begleiten und zu dokumentieren. Voraussetzung für den Start des Prozesses ist die Übergabe einer Vorab-Bestandsdokumentation. Inbetriebnahmezeitraum der TGA-Gewerke mind. 3 Wochen, max. 4 Wochen. Ein erfolgreicher Verbundtest / Probetrieb ist Voraussetzung für die Durchführung der rechtsgeschäftlichen Abnahme.</p>			
		1 Psch		GP
07.2	<p>Druckprobe Heizung</p> <p>Druckprobe gem. DIN 18380 vor Inbetriebnahme der Anlage. Die Anlagenteile sind gründlich zu spülen, Schmutzfänger zu reinigen.</p> <p>Druckprobe mit 1,3-fachem Betriebsdruck über 24 Std. Anfertigung einer Bescheinigung mit Datum, Uhrzeit,</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
07	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Temperaturen, Drücke, Wassermengen bei Beginn und Ende der Druckprüfung. Entleerung der Anlage.</p> <p>Gewerk: Heizungsanlage</p>			
		1 St	EP	GP
07.3	<p>Füllen von Heizanlagen</p> <p>Füllen von Heizwasseranlagen</p> <p>nach der fertigen Montage, Füllen der Anlage mit aufbereitetem Wasser nach VDI 2035. Betriebsfertig Füllen und Entlüften.</p>			
		1 psch		GP
07.4	<p>Konstruktionen aus verz. Montageschienen</p> <p>Konstruktionen aus verz. Montageschienen für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen, einschl. Befestigungsmaterial, Schienenverbinder, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Kunststoffkappen für Enden..</p> <p>Abrechnung mit den Einheitsgewichten der Herstellerlisten.</p> <p>liefern und montieren</p>			
		150 kg	EP	GP
07.5	<p>Rohrleitungsbeschriftung</p> <p>Rohrleitungsbeschriftung nach DIN 2403</p> <p>Zur Sichtbarkeitsmachung von Medium und Fließrichtung selbstklebende Pfeile aus PVC-Klebefolie, witterungsbeständig und resistent gegen Reinigungsmittel und Chemikalien.</p> <p>Vorlauf: Rot</p> <p>Rücklauf: Blau</p> <p>liefern und montieren</p>			
		60 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
07	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.6	Vorhalten von Mobilen Arbeitsgerüst ab 2 m Mobile Arbeitsgerüste Gerüste zur Montage der Rohrleitungen, sowie Einbauten im Deckenbereich unter Einhaltung der UVV-Vorschriften. Montagehöhe bis 4 m über Fußboden im Freien oder Gebäudeinneren. Auf-u. Abbau der Gerüste, sowie Vorhaltung und Umsetzung während der gesamten Bauzeit. Vorhalten der Gerüste für die gesamte Montagezeit und während der Inbetriebnahme.	1 psch		GP
07.7	Potentialausgleich Potentialausgleich Sämtliche leitfähigen Anlagenteile sind in den Potentialausgleich gemäß VDE 0190 einzubeziehen. Die Potentialausgleichsleitungen sind an eine vom Gewerk Elektro zu liefernde Potentialausgleichsschiene anzuschließen und dauerhaft zu beschriften. Der Potentialausgleich ist durch das zuständige EVU abnehmen zu lassen. Alle Kanäle sind elektrisch leitend, entweder über Schweiß- oder Schraubverbindungen, untereinander zu verbinden. Bei Schraubverbindungen sind zur Sicherstellung der Leitfähigkeit Zahnscheiben zu verwenden. Der Nachweis des funktionierenden Potentialausgleiches ist durch eine Sachverständigenprüfung nachzuweisen.	1 psch		GP
07.8	Einweisung Betreiber/Betriebspersonal Einweisung des Betreibers/Betriebspersonal Das Bedienungs- und Wartungspersonal für die Anlage ist durch den Auftragnehmer einzuweisen. Die Einweisung ist durch ein entsprechendes Einweisungsprotokoll zu dokumentieren.	1 St	EP	GP
07.9	Revisionsunterlagen Heizung Revisionsunterlagen kompl. für alle Bauteile und Zubehör bestehend aus:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
07	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> - Inhaltsverzeichnis - Anlagenbeschreibung - Technische Datenblätter für alle eingebauten Bauteile - Bedienungsleitungen - Wartungsanweisungen nach VDMA 24186 - Anleitung zur Fehlersuche - Lieferantenverzeichnis - elektrische Übersichtspläne und Anschlusspläne nach DIN EN 61082 - Grundrisspläne - Schaltschemata - Strangschemata - Prüfprotokolle über die Druckprüfung - Protokolle über die Einweisung des Wartungs- und Bedienpersonals - Protokolle über das Spülen der Leitungen <p>Revisionsunterlagen und Zeichnungen Fortgeschriebene Montage- bzw. Abrechnungspläne auf den Stand der Baufertigstellung, mit aktuellen Fabrikaten, Typen, Vermaßungen, Liefergrenzen usw. Darstellung der Texte und Nummerierungen gemäß örtlicher Beschilderung.</p> <p>Revisionsunterlagen für Gewerk: Heizung</p> <p>Vor der entgeltigen Übergabe der Unterlagen, sind diese der Bauleitung einfach in Papierform zur Prüfung und Freigabe zu übergeben.</p> <p>Nach der erfolgten Freigabe sind die vollständigen Unterlagen 1-fach als Farb-Kopie und 1-fach auf Datenträger in pdf- und (Zeichnungen als) dwg-Format.</p> <p>liefern</p>			Übertrag:
		1 psch		GP
07.10	<p>Bezeichnungsschild, H 52 mm, B 148 mm</p> <p>Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung in Abstimmung mit dem Auftraggeber und den beteiligten Firmen, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 3-zeilig, gefräst, Höhe ca.: 52 mm</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
07	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Breite ca.: 148 mm</p> <p>Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, für Rohrleitungen und Armaturen</p> <p>liefern und montieren</p>	15 St	EP	GP
07.11	<p>Kernbohrung bis 10 cm</p> <p>Kernbohrung in Betondecken und -wänden oder Mauerwerk, hergestellt mit Diamanten-Kernbohrkronen, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen, wie</p> <ul style="list-style-type: none"> - An- und Abfahrt - Baustelleneinrichtung und Räumung - Umsetzen der Bohreinrichtung von Bohrung zu Bohrung - Zuschlag für Stahl-, Quer- und Längsschnitte - Absaugen des oberflächigen Spülwassers - Abtransport der Betonteile in Stahlbeton. <p>Bohrdurchmesser: bis 100 mm</p> <p>Decken-/Wandstärke: bis 300 mm</p>	2 St	EP	GP
07.12	<p>Schließen von Durchbrüchen ohne Brandschutz, 10 cm</p> <p>Schließen von Durchbrüchen und Einmörteln von Leitungen in Decken und Wänden bis Stärke 30 cm, Durchmesser Durchbruch: bis 10 cm. Bauteil ohne Brandschutzanforderung.</p> <p>Zur Vermeidung von Körperschallübertragung ist bei unisolierten Leitungen die Leitung im Bereich der Durchführung vor dem Einmörteln mit einer Mineralfasermatte zu umwickeln bzw. andere geeignete Maßnahmen vorzunehmen. Das Schließen der Öffnungen muss hohlraumfrei ggfs. mit Verpreß-Lanze erfolgen (maschinelle Verpressung). Beiderseits bauteilbündig glatt abgerieben, Leitung säubern.</p>	2 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
07	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Stundenlohnarbeiten Hinweis zu Stundenlohnarbeiten Bei Ausführungen von Leistungen, die nicht Bestandteil dieses LVs, aber zur vertraglichen Erfüllung dienen, auf Anordnung oder mit Zustimmung des Auftraggebers auszuführen sind, werden nachstehend angebotene Verrechnungssätze gegen Nachweis vergütet. Anzubieten sind für die jeweilige Arbeitskraft Verrechnungssätze, in denen Lohn- und lohngebundene Kosten, betriebliche Gemeinkosten und Baustellengemeinkosten (einschl. Fahrkosten zur Baustelle) enthalten sind. Zuschläge für Überstunden (Mehrarbeit, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit sind in die Verrechnungssätze nicht einzubeziehen, sondern gesondert nachzuweisen. Stundenlohnarbeiten bedürfen der Genehmigung der örtlichen Bauleitung und müssen innerhalb von 2 Wochen nach Erbringen der Leistung von einem Zeichnungsberechtigten unterschrieben sein. Der Zeichnungsberechtigte ist vor Beginn der Arbeiten beim Bauherrn anzufragen.				
***Bedarfspos.				
07.13	Systemtechniker Stundenverrechnungssatz für einen Systemtechniker	10 Std	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
07.14	Bauleiterstunde Stundenverrechnungssatz für einen Bauleiter	10 Std	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
07.15	Monteurstunde Stundenverrechnungssatz für einen Monteur	10 Std	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
07.16	Helferstunde Stundenverrechnungssatz für einen Helfer werden keine Helfer beschäftigt, ist der Facharbeiterlohn anzubieten	10 Std	EP	- Nur EP -
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02	LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen		
07	Titel	Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Wartung Wartung für alle im LV beschriebene Anlagen gemäß VDMA 24186 Teil 1 im Intervall nach Herstellervorschriften und AMEV Richtlinien anlagenspezifische Ersatzteile, Betriebsmittel und Verbrauchsmaterialien sind vom Auftragnehmer zu liefern und werden als Nachweis vergütet. Ein Vertragsmuster Wartungsvertrag gemäß ASMEV Richtlinie ist dem Angebot beizufügen. Wartungskosten pro Jahr während der Gewährleistungszeit. Die Kosten der Wartung werden bei Auswertung des Angebotes und bei der Vergabe berücksichtigt.			
***Bedarfspos. 07.17	Wartung innerhalb der Gewährleistungszeit Wartung innerhalb der Gewährleistungszeit wie vor beschrieben, jedoch für Gewerk: Raumluftechnik Zeitraum für 5 Jahr			
		5 St	EP	- Nur EP -
Summe Titel 07			Sonstiges, Netto:	.....

LV-Zusammenfassung

Sanierung - Museum Elbinsel Wilhelmsburg (242001)

02		LV	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen	
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Wärmeerzeugung	9	.....
02	Titel	Pumpen und Armaturen	19	.....
03	Titel	Regelung	22	.....
04	Titel	Rohrleitung und Zubehör	28	.....
05	Titel	Heizkörper und Zubehör	39	.....
06	Titel	Wärmedämmung	42	.....
07	Titel	Sonstiges	48	.....
Summe LV 02 KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen				
Angebotssumme, Netto:			EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):			EUR	.....
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>			EUR	<u>.....</u>