

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

LOS 10 : Heizungs, - u. Sanitärinstallation

.....

Titel 0 : Demontagearbeiten

=====

Alle beschriebenen Anlagenteile sind komplett mit allen dazu gehörigen Armaturen, Leitungsanschlüssen und Einmauerungen zu demontieren, zu zerlegen aus dem Gebäude zu schaffen und nach Angaben der Bauleitung in durch den Auftragnehmer bereitzustellenden Container zu lagern und umweltgerecht zu entsorgen.

Alle Leistungen verstehen sich einschließlich stromlos schalten und sichern, entleeren aller Anlagenteile, Demontage der Befestigungen, Schmutzbeseitigung, Bereitstellung von Gas und Sauerstoff und aller Nebenleistungen.

Ferner sind Schutzvorkehrungen zu treffen um Beschädigungen zu vermeiden, die entsprechenden Brandschutzbestimmungen sind einzuhalten.

0.1	1	Stück
-----	---	-------

Folgende Heizungsanlagenteile sind zu demontieren und zu entsorgen :

1 St. Ölkesselanlage Buderus G 405 , 130 KW
 incl. Regelung ,Verkleidungen ,Abgasanlage und
 Öl-Brenner , incl. Schalldämmhaube
 Gewicht ca. 250 kg

1 St. Abgasanlage ,DN 180 , Edelstahl mit ca. 15 m
 einschl. aller Form , -u. Verbindungsstücke

1 St. Warmwasserbereiter , 200 Liter
 incl. Isolierung

1 St. Entgasungsautomat / Druckhaltung
 incl. Isolierung

1 St. Verteileranlage mit 3St. Pumpen
 12 St. Flanschventilen DN 32 - DN 50
 incl. Isolierung

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

ca. 15 St. verschiedenste Armaturen wie :
 Wassermangelsicherung, SI-Ventil,
 Entleerungen, Stellventile, Thermometer,
 Manometer,...

ca. 450 m Stahl-Rohr DN 15 – 65 incl. Isolierung
 Isogenopack und Blechmantelisolierung

53 St. Stahlradiatoren/Plattenheizkörper in
 verschiedener Baulängen bis 2000 mm
 Anschlussverschraubungen und Thermostatventil

50 kg Befestigungskonstruktionen / Schienen / Winkel /
 Bügel, Schellen ,....

**alte Befestigungen sind aus den Wänden/Boden
 bis ca. 1 cm unter der Beton / Mauerfläche
 abzuflexen, - / trennen !**

pauschal

0.2	1	Stück	Folgende sanitären Anlagenteile sind zu demontieren und zu entsorgen :
-----	---	-------	---

11 St. WC, hängend

16 St. Waschtischanlagen

4 St. Urinale

3 St. Ausgussbecken

ca. 40 St. Armaturen wie Mischbatterien,
 Thermostate, Absperrhähne, Absperrventile,
 in den Nennweiten DN ½“ – 1“

15 St. WC- Trennwandsystem, Urinalschamwände

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

ca. 200 m Rohr verschiedenster Materialien
 verzinkt u. Kunststoff incl. Isolierung
 in den Nennweiten ½“ – 1 1/2“

ca. 90 m Abflussrohr (versch. Kunststoffe) in den
 Nennweiten DN 50 - 100

ca. 25 St. verschiedenste sanitäre Ausstattungen wie :
 Spiegel , Siphons , Papierrollenhalter ,
 Seifenspender , WC –Bürsten , ...

pauschal

Demontage eines kellergeschweißten Öltanks !

Größe / Inhalt : 28000 Liter

mit ca. 30 m Ölleitung aus Kupfer und Filter

Die Demontagearbeiten beinhalten folgende Leistungen :

0.3	1	Stück	abpumpen des Restöls von ca. 1500 Liter und Transport des Öls in eine ca. 5 km entfernte städtische Einrichtung, sowie deren Wiederbefüllung in eine vorhandene Öltankanlage .	pauschal
-----	---	-------	---	----------------

0.4	1	Stück	abpumpen des Ölschlammes von ca. 800 - 1000 Liter und dessen fachgerechte Entsorgung.
-----	---	-------	---

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

für den angesaugten Ölschlamm ist ein
 Entsorgungsnachweis nach Beendigung der Arbeiten der
 Bauleitung zu übergeben !!

- reinigen der kompletten Tankanlage , innen

pauschal

0.5	1	Stück	- Zerteilen der Tankanlage im Keller und aus dem Gebäude tragen , <u>kein offenes Feuer verwenden</u> , nur mechanisch ca. 2000 – 2500 kg Stahlblech
			- nach Beendigung der täglichen Arbeit an der Tankanlage ist eine Feuerwache bis zum nächsten Arbeitstag zu stellen !!

(In Absprache mit Bauherr und Feuerwehr !!)

Eine Besichtigung der Tankanlage ist vor Abgabe eines Angebotes möglich und erwünscht !!
telefonische Anmeldung unter :
Herr Rieb (Hausmeister) 0151 - 54216949

pauschal

Regie :

Verrechnungssätze für Löhne

Die Verrechnungssätze für die nachstehenden Lohn-und Berufsgruppen umfassen sämtliche Aufwendungen wie Lohn-u. Gehaltskosten ,

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
------------	--------------	-----------	-------------	------------	------------

Übertrag :

Lohn-u. Gehaltsnebenkosten , Zuschläge ,
 lohngelundene – u. lohnabhängige Kosten ,
 sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und
 Gewinn, Regiearbeiten sind nur nach Aufforderung
 durch die Bauleitung zu erbringen.
 Der Regiezettel muß spätestens am darauffolgenden
 Tag der Bauleitung zur Anerkennung vorgelegt werden.
 Später vorgelegte Regiezettel werden nicht mehr
 anerkannt.
 Beschäftigt der Bieter bei einer der nachfolgend
 genannten Lohn-/Berufsgruppen keine Arbeitskräfte,
 hat er dies anzugeben und ersatzweise den Einsatz
 möglichst gleichwertiger Arbeitskräfte anzubieten

(Nur mit Genehmigung der Bauleitung abzuleisten !)

0.6	20	Std	Obermonteur-Stunden		
-----	----	-----	---------------------	--	--

.....

0.7	10	Std	Helfer-Stunden		
-----	----	-----	----------------	--	--

.....

Summe Titel 0 Demontagearbeiten :
=====

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

Titel 1 : Sanitäre Einrichtungsgegenstände

=====

Klosettanlagen :

1.1	11	Stück	Wand-Tiefspülklosett mit handelsüblichen Klosettsitz und Deckel , Farbe weiß 6 Liter Spülmenge,Abgang innen,waagrecht
-----	----	-------	---

Modell : " Renova Nr. 1 " o. gleichw. Art
Fabrikat : Keramag / Geberit

gewählt:
.....
.....

liefern und montieren

.....

1.2	1	Stück	Wand – Tiefspülklosett für bewegungseingeschränkte Menschen Abgang waagrecht , Spülwasserbedarf 6 Liter Abmessung 390 * 700 mm Inkl. verlängertem Zulauf , Zulassung nach EN 997 und DIN 1385-6
-----	---	-------	--

Farbe : weiß
Modell: „ Renova Nr.1 Comfort „, o. gleichw. Art

gewählt :
.....
.....

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			liefern und montieren		
					
1.3	12	Stück	Zuschlag für Keramikspezialbeschichtung für unter Pos 1.1 + 1.2 beschriebene WC`s		
			Farbe : Kera Tect , weiß , R 1		
					
1.4	12	Stück	Abdeckplatte mit Betätigung von vorne für UP-Spülkasten,mit wasser- sparender Spül-und Stopptaste, mit Befestigungsrahmen und Befestigungsmaterial Farbe : weiß		
			Fabrikat : " Geberit " o. gleichw. Art Typ : Sigma 20		
			liefern und montieren		
					
1.5	12	Stück	Schallschutz-Set für WC, mit Schallschutzplatte und Schall- hülsen		
			liefern und montieren		
					
Übertrag :					

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

1.6	11	Stück	WC - Papierhalter mit Deckel Farbe : chrom		
			liefern und montieren		
					

1.7	12	Stück	Klosettbürstengarnitur mit Bürste und Behälter, für Wandbefestigung incl. Montagezubehör		
			Farbe : verchromt		
			liefern und montieren		
					

Waschtischanlagen im WC :

1.8	3	Stück	Waschtisch zur individuellen Waschraumausstattung, aus kunstharzgebundenem Mineralwerkstoff MIRANIT mit porenfreier, glatter Oberfläche ((temperaturbeständig bis 80°C - Farbton alpinweiß, pergamon oder manhattan, temperaturbeständig bis 65°C - Granittöne). Mit folgender Konfiguration: Waschtisch-Modell Gerade Ausführung Waschtisch-Material Miranit Muldenform Rund (410 x 90 mm) Waschtisch-Farbe alpinweiß glanz		
-----	---	-------	--	--	--

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen , Wiesenstraße 18 , 98646 Hildburghausen
 Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

Anzahl Mulden/Becken 2

Einbauart Nische u. beidseitig offen
 Breite in mm 1.100 mm
 WT-Tiefe in mm 550 mm
 mit Seifenspenderbohrung? Nein
 mit Armaturlochbohrung? Ja
 Waschtisch mit Schürze? Ja
 Schürzenhöhe 60 mm
 Randausführung hinten mit Schwallkante
 Anzahl Schrägschnitte 0
 Anzahl Winkelleisten 2
 Anzahl Konsolen 3
 Ausführung Konsole Edelstahl FAH
 Anzahl Abzugssicherungen 2
 Anzahl Abwurfloch 0
 mit Wandausschnitt Nein

incl. folgendem Zubehör (je Waschtischmulde) :

2 Stück Exzenter-Ablauf – u. Überlaufgarnitur
 mit Haubenablaufventil
 Typ : Z-ANMW 902

2 Stück Siphon , Messing verchromt
 Typ : XINX 140

Modell : " Varius / Exos " o. gleichw. Art
 Fabrikat : Franke

gewählt:

liefern und montieren

.....

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen , Wiesenstraße 18 , 98646 Hildburghausen
 Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

1.9	1	Stück	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch als Einzelwaschtisch - mit Armaturenbohrung - Farbe : Alpinweiß Maße (B/H/T) : 600*125*530 mm Typ : ANMW 211
-----	---	-------	---

incl. folgendem Zubehör (je Waschtisch) :

1 Stück Exzenter-Ablauf – u. Überlaufgarnitur
 mit Haubenablaufventil
 Typ : Z-ANMW 902

1 Stück Siphon , Messing verchromt
 Typ : XINX 140

liefern und montieren
 (WC Lehrer)

.....

1.10	1	Stück	Einzelwaschtisch EXOS., aus kunstharzgebundenem Mineralwerkstoff MIRANIT mit porenfreier, glatter Oberfläche (temperaturbeständig bis 80°C), Farbton Alpinweiß. <u>Barrierefrei.</u> Mit nahtloseingeformter Mulde mit abgesenkter Armaturenbank, ohne Überlauf. Mit Armaturenbohrung. Mit integrierten Haltegriffen und Ablageflächen. Angeformte Rückwand mit integrierten Konsolen und Befestigungsbohrungen. Inklusive Befestigungsmaterial (Stockschrauben und Dübel). Ablaufabdeckung mit InoxPlus Beschichtung. Maße (B x H x T) 900 x 125 x 500 mm Muldenmaße (B x H x T) 500 x 90 x 340 mm
------	---	-------	---

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

bestehend aus:

1,00 ST
 Typ EANMW0015 EXOS
 EANMW0015 Ablaufabdeckung

1,00 ST
 Typ ZANMW0016
 ZANMW0016 Diebstahlsicherung

1,00 ST
 Typ ZANMW901
 RONDA
 ZANMW901 Siebablaufventil

1,00 ST
 EXOS
 Waschtisch 500 BF

Modell : " Varius / Exos " o. gleichw. Art
 Fabrikat : Franke
 Typ : **ANMW0002**

gewählt:

liefern und montieren

.....

1.11	3	Stück	Ausgußbecken aus Kunststoff schlagfest,temperatur-und witterungsbeständig mit Überlauf,Ablaufventil 1/2",Stopfen und Kette sowie
------	---	-------	---

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
				Übertrag :	
Befestigungsset und Klapprost Maße : 495 * 345 mm					
Farbe : weiß					
liefern und montieren				.....	.....
1.12	7	Stück	Ablaufgarnitur 1 1/4" mit Zugknopf und Gestänge verchromte Ausführung		
liefern und montieren				.....	.....
1.13	7	Stück	Röhrengeruchsverschluß Messing 1 1/4",für Waschtisch mit verlängertem Schiebe-und Wandrohr, Rosetten-Durchmesser 70 mm, verchromte Ausführung		
liefern und montieren				.....	.....
1.14	3	Stück	Röhrengeruchsverschluß PP-weiß 1 1/4" für Außgußbecken Abgang 40 mm		

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

liefern und montieren

.....

Waschtisanlage in Klassenzimmern :

1.15	9	Stück	Schulwaschtisch mit Überlauf , nach CE ,EN 32 14688 und separatem Becken für Schwamm und Lappen einschließlich Montagezubehör
------	---	-------	--

Maße : 600 * 550 mm
 Gewicht: 20,5 kg

Farbe : weiß
 Modell : 162700 o. gleichw. Art

Fabrikat : Keramag / Geberit

gewählt :

liefern und montieren

.....

1.16	9	Stück	Zuschlag für Keramikspezialbeschichtung für unter Pos 1.15 beschriebenen Waschtisch
------	---	-------	--

Farbe : Kera Tect , weiß , R 1

.....

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

1.17 9 Stück Unterbauschrank
für Schulwaschtisch aus Sanitärporzellan zu Fabrikat:
passend zu LV-Pos. 1.15 beschriebenen Waschtisch
KERAMAG/ GEBERIT , Modell-Nr. 162 700

Korpus aus Spanplatte, 19 mm dick,
Emmissionsklasse E1, melaminharz-beschichtet,
bodenstehend, mit Sockel, 100 mm hoch,

3-seitig geschlossen, mit Sockelleiste,
4 nivellierbare Sockelfüße,
1 Einlegboden herausnehmbar,
Fronttür 19 mm dick, mit Einfassungskanten
aus ABS, links / rechts angeschlagen,
mit Edelstahl-Bügelgriff und Zylinderschloß
Rückseite für Installation ausgearbeitet
Farbe Korpus: lichtgrau, weiß o.ä.
Farbe Sockelleiste: lichtgrau oder anthrazit

Maße : BTH: 580 mm x 530 mm x 790 mm
Farbe : weiß

Fabrikat : Rockhausen (Keramag)

gewählt :
.....
.....

liefern und montieren

.....

1.18 9 Stück Ablaufgarnitur
1 1/4" mit Zugknopf und Gestänge
verchromte Ausführung

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
 Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			liefern und montieren	.....	.....
1.19	9	Stück	Röhrengeruchsverschluß Messing 1 1/4",für Waschtisch mit verlängertem Schiebe-und Wandrohr, Rosetten-Durchmesser 70 mm, verchromte Ausführung		
			liefern und montieren	.....	.....
1.20	9	Stück	Standventil mit schwenkbarem Auslauf Metallgriff,wärmeisoliert,verschraubbar Markierung blau, longlife-Oberteil Ausladung 160 mm Rohrauslauf mit Mousseur verchromte Ausführung		
			Fabrikat : " Grohe " o. gleichw. Art Typ : Costa		
			gewählt :		
					
					
			liefern und montieren	.....	.....
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
1.21	13	Stück	Faltpapier-Handtuchspender Gehäuse aus Kunststoff für 250 Handtücher 250 * 230 mm Höhe : 285 mm Breite : 160 mm Tiefe : 126 mm liefern und montieren	.....	.....
1.22	13	Stück	Abfallbox aus Kunststoff Farbe weiß mit Flachdeckel liefern und montieren	.....	.....
1.23	13	Stück	Seifencremspender Gehäuse aus Kunststoff und Seifencremebehälter für 750 ml Höhe : 200 mm Breite : 160 mm Tiefe : 126 mm Farbe : weiß Typ : " Apura " o. gleichw. Art liefern und montieren	.....	.....
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
				Übertrag :	
1.24	1	Stück	Kristallspiegel mit Garantiebelag Größe 600 * 500 mm liefern und montieren (Lehrer WT )	.....	.....
1.25	3	Stück	Leistung wie vorher beschrieben , jedoch mit <u>splitterbindender</u> Folie Größe : 1100 * 600 mm (ca.) (Baumaße sind Vorort zu nehmen !) liefern und montieren	.....	.....
1.26	16	Stück	Spiegelhalter für 6 mm Spiegelstärke Bestell-Nr.: : 475.0.300 Farbe : weiß Fabrikat : " HEWI " o. gleichw. Art liefern und montieren	.....	.....
				Übertrag :	

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
1.27	2	Stück	Einhandmischer starrer Gußauslauf u. Luftsprudler, verchromte Ausführung mit Ablaufgarnitur drucklos , geeignet für 5 Liter E-Boiler Fabrikat : " Ideal Standard " o. gleichw. Art Typ : " Ceramix Blue " mit bleifreien Wasserwegen (Ideal Pure) liefern und montieren 		
1.28	8	Stück	Leistung wievorher beschrieben , jedoch nur für Kaltwasser Fabrikat : " Ideal Standard " o. gleichw. Art Typ : " Ceramix Blue " mit bleifreien Wasserwegen (Ideal Pure) liefern und montieren 		
1.29	4	Stück	Urinale nach DIN 1390 und DIN-EN 80 zugelassenes Spülvolumen 1 Liter , Zulauf hinten		
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
 Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

einschließlich Zubehör :

- Absaugformstück , nach hinten
- Kerafix –Befestigungssatz ,verchromt
- Schallschutz - Set

Fabrikat : " Keramag / Geberit " o. gleichw. Art
 Modell : Renova Nr. 1

Typ : 235300

liefern und montieren

.....

1.30	4	Stück	Zuschlag für Keramikspezialbeschichtung für Urinale für unter Pos 1.29 beschriebene LV - Pos.
------	---	-------	--

Farbe : Kera Tect , weiß , R 1

liefern

.....

dezentrale Warmwasserbereitung

1.31	2	Stück	offener Speicher drucklos, weiß, für Untertischmontage geeignet
------	---	-------	---

Fabrikat : „ Clage „ o. gleichw. Art
 Typ : S 5 - U , 2 KW elt.

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

(Teeküchen)
 liefern und montieren

.....

1.32	3	Stück	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch - Übertisch <u>incl. drucklose Einhebel-Wandmischbatterie</u>
------	---	-------	---

Fabrikat : „ Clage „ o. gleichw. Art
 Typ : S 10-O + SEO ; 2,2 KW elt.

liefern und montieren
 (Ausgussbecken)

.....

Summe Titel 1 Sanitäre Einrichtungsgegenstände :
=====

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

Titel 2 : Vorwandelemente , Trennwandsystem und Zubehör
=====

**Der Bieter kann zusätzlich zu diesem aus-
geschriebenem System ein gleichwertiges Montage-
system als Nebenangebot anbieten.**

gewählt :
.....
.....

2.1	12	Stück	Montageelement für Wand-WC mit Betätigung von vorne bestehend aus : - U-förmigem, verzinktem Element - 4 tiefenverstellbaren Befestigungs- teilen - 2 Befestigungsgewindestangen und Muttern M 12, verstellbares Abstands- maß 18 oder 23 cm - vormontiertem vollisoliertem UP-Spül- kasten 6-9 Liter für Betätigung von vorne - Spülkasten-Schutzteil - Eckventil 1/2" - Leerrohr für Wasseranschlußmöglich- keit Douche WC 3000 - steckbarer Ablaufbefestigung - Manschettengarnitur DN 80 - Schutz-u. Markierungsstopfen - und Befestigungsmaterial
-----	----	-------	---

Fabrikat: " Geberit - GIS "

liefern und montieren

.....

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

2.2	10	Stück	Waschtisch Set bestehend aus : - universell einsetzbarer Armaturenplatte verzinkt - schallisolierter Ablaufrohrschele 50 mm - 2 Gewindestangen M 10 - Befestigungs-Clips M 10 - PE Ablaufanschlußbogen DN 50 - Gummidichtung 30 mm - Schutz-u. Markierungsstopfen - Befestigungsmaterial ohne Armaturenanschlüsse Fabrikat: " Geberit - GIS " liefern und montieren		
-----	----	-------	---	-------	-------

2.3	12	Stück	GIS Modul für WC mit Wand – WC - Bogen 90°, drehbar um 360° , DN 80 / 80 Fabrikat: " Geberit - GIS " liefern und montieren		
-----	----	-------	---	-------	-------

2.4	12	Stück	GIS Modul Übergangsstücke DN 80 - 100 Fabrikat: " Geberit - GIS "		
Übertrag :					

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

liefern und montieren

.....

2.5	4	Stück	Montageelement für Urinale, für Urinalspülung <u>berührungslos</u> bestehend aus : - verzinktem Element - 2 umsetzbaren Befestigungsge- windestangen und Muttern M 8 - Aufnahmemöglichkeit für Geberit Urinalsteuerung - Einbaukasten und Schutzteil - Absperrventil ½“ und Schmutzfänger - vormontiertem Paßstück - höhenverstellbarer, schallisolierter Ablaufrohrschele - PE Ablaufanschlußbogen DN 40, höhen- u. tiefenverstellbar - Befestigungsmaterial
-----	---	-------	--

Fabrikat : „ Geberit – GIS „

liefern und montieren

.....

2.6	4	Stück	elektronische Spülauslösunge zum Einbau in unter LV-Pos. 2.5 beschriebenen Rohbauset / Montageelement mit Betätigung von vorne Typ 01 zur automatische Spülauslösung .
-----	---	-------	---

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

bestehend aus :

- Abdeckplatte 01 mit IR Fenster
- Farbe weis/alpin
- Befestigungsrahmen
- Magnetventil
- Netzteil
- Infrarotsteuerung

Techn. Daten :

Nennspannung	:	230V
Netzfrequenz	:	50 – 60 Hz
Betriebsspannung	:	4.5 V DC
Leistungsaufnahme	:	0.5 W
Fließdruck	:	100 – 800 kpa

Fabrikat : „ Geberit „ o. gleichw. Art

liefern und montieren

.....

2.7	4	Stück	Installationswand angelehnt als Vorwand vor einer Massivwand zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen einschließlich verfließungsfähiger Oberfläche (beplankt) bestehend aus : verzinkte Profile 3.2 * 3.2 cm, Profilverbindern, Verbindungsstücken, Montagewinkeln, Verbindungsflaschen,
-----	---	-------	---

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			imprägnierten Paneelen 130* 68 * 1.8 cm Spachtelmasse,Befestigungsmaterial Installationswandhöhe : 280 cm Installationswandbreite : 450 cm Installationswandtiefe : 20 cm liefern und montieren (WC `s 1.+ 2. OG) 		
2.8	1	Stück	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch Installationswandhöhe : 280 cm Installationswandbreite : 250 cm Installationswandtiefe : 20 cm (Beh.-WC) liefern und montieren 		
2.9	2	Stück	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch Installationswandhöhe : 230 cm Installationswandbreite : 550 cm Installationswandtiefe : 30 cm (WC Mädchen EG)		
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

liefern und montieren

.....

2.10	%	Zuschlag für Form-u. Verbindungs- stücke,Profilhalter,Montagewinkel, Verbindungsflaschen,Paneelschrauben Rohrclips,sowie sonstiges Beimaterial auf die Installationswände der Pos. 2.7 – 2.9
------	---	---

aus EUR , ... %

liefern und montieren

.....

2.11	16	Stück	Armaturenanschluß aus Rotguß für Montageelemente und Armaturenplatte,mit Schalldämm- einlage,mit Abdichtungsscheibe,sowie Abdruck-u. Markierungsstopfen R 1/2" * 1/2" mit Armaturenanschlüsse SANIPEX Fabrikat: " Geberit - GIS "
------	----	-------	---

liefern und montieren

.....

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

2.12	15	Stück	Armaturenplatte Universal für AP-Armaturen oder UP-Ventile bestehend aus : - universelleinsetzbarer Armaturenplatte,verzinkt - mit Befestigungsmaterial - ohne Armaturenanschluß und ohne UP-Ventile Fabrikat: " Geberit - GIS " liefern und montieren		
------	----	-------	---	-------	-------

2.13	11	Stück	Ablaufrohrschele passend zur Armaturenplatte Universal und Befestigungsclip M 10 mit Armaturenanschlüsse SANIPEX Fabrikat: " Geberit - GIS " liefern und montieren		
------	----	-------	---	-------	-------

Trennwandsystem

**Der Bieter kann zusätzlich zu diesem aus-
geschriebenen System ein gleichwertiges Trennwand-
system als Nebenangebot anbieten.**

gewählt :
.....
.....

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen , Wiesenstraße 18 , 98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

Konstruktion:

2.14	12	Stück	Trennwandanlagen aus 13 mm HPL-Vollkernmaterial im statischen Verbund mit den glattflächigen Aluminiumprofilen. Standoptimierte und fronthängende Anlage mit Füßen in den Zwischenwänden integriert. Tennwandkonstruktion TÜV-geprüft (GS-Zeichen); Prüfzeugnis ist dem Angebot unaufgefordert beizulegen.
------	----	-------	---

Ausführungen zur Auswahl:

CR 2.1: Profile in eloxierter Ausführung.

Höhe:

2135 mm, einschl. 150 mm Bodenfreiheit

Wände:

13 mm starke HPL-Vollkernplatten nach DIN EN 438 (DIN 16926). Wasserbeständig, fäulnissicher,

widerstandsfähig gegen Beschädigungen und besonders pflegeleicht. Erhöhte Kratz- und

Abriebfestigkeit durch ein zusätzliches Overlay. Alle sichtbaren Kanten sind gerundet und dadurch verletzungsfrei.

Profile:

Alle Profile aus Aluminium. Verwindungssteifer 3-Kammer-Stabilisator (54/43 mm) in eckiger Ausführung mit Wandanschlußrosette über der Türfront. Stabilisator steht durch M12x50 Verschraubung in statischem Verbund mit den glattflächigen Band- und Türanschlagprofilen. 3-Kammer-Türanschlagprofile

(50/37 mm) sind verdrehsicher und kraftschlüssig mit dem Stabilisator verbunden. Unterer Abschluß der Band- und Türanschlagsprofile mit Aluminiumplatte unfallsicher abgedeckt. Wandanschluß durch U-Profile (30/24 mm).

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

Füße:

Aluminiumfüße (Ø 20 mm) mit Edelstahl-
gewinde und Edelstahlteller. Stufenlos
höhenverstellbar. Kraftschlüssig durch
M12 Verschraubung mit den Band- und
Türanschlagprofilen verbunden. Trittfeste,
korrosionsfreie Aluminiumabdeckrosette
naturfarbig eloxiert - läßt sich zum Reinigen
einfach anheben.

Türen:

13 mm starke HPL-Vollkernplatten mit
zusätzlichem Overlay, stumpf einschlagend.
Alle Kanten umfräst, die Ecken im Radius von

2 mm abgerundet. Durchlaufende
Dämpfungsgummi im Anschlagprofil zur
Geräuschdämpfung integriert.

Beschläge:

3 kräftige 3-Rollen-Kantenbänder aus Aluminium,
(Ø 20 mm). Ein Band ist mit eingebauter Feder
zum Selbstschließen oder Selbstöffnen der Tür
ausgestattet. Bandbefestigung erfolgt in der Fläche
um das Spalten der Platte zu vermeiden. Verdeckte
Verschraubung mittels Edelstahl-Torxschrauben.

Kunststofffreies Einriegelschloß aus Zinkdruckguß
mit massiven, nicht brennbarem Aluminiumriegel.
Schloßkasten aus Vollaluminium, mit Riegelolive
innen, Schauscheibe rot/weiß mit Notdornöffnung
außen. Türknöpfe mit Griffmulde aus Aluminium
naturfarbig eloxiert.

Farben:

Farben gemäß KEMMLIT-Farbkonzzept.

Profile, Beschläge, Füße und Zubehör in der
gleichen durchgängigen Farbe nach
KEMMLIT-Farbkonzzept.

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen , Wiesenstraße 18 , 98646 Hildburghausen
 Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

Bestehend aus :

- 1 St. Türelemente 60 / 200 cm
- 1 St. Wandabschlusselement 10 / 200 cm
- 1 St. Trennwandverbindungselement 25 / 200 cm
- 1 St. Wandelement ca. 150 / 200 cm mit Ausschnitt
- 1 St. Türstopperhaken aus Aluminium
- 1 St. Rollenhalter aus Aluminium (optional)
- 1 St. Ersatzrollenhalter aus Aluminium (optional)

Fabrikat : „Kemmlit " o. gleichw. Art
 Modell : croun NR

**(Die genauen Maße sind erst am fertigen Baukörper
 anzumessen !!)**

liefern und montieren

.....

2.15	2	Stück	Montageplatten , Holz geleimt GIS für Griff,- u. Haltesystem der Stützklappgriffe vom Behinderten WC
------	---	-------	---

liefern und montieren

.....

2.16	1	Stück	Kippspiegel Halteelement aus Nylon, 6 mm Kristallspiegel, für beliebige Kippstellung (0 – 28°) , Betätigungsgriff aus Nylon mit Seilumlenkung Außenmaß : 600 * 540 mm
------	---	-------	---

Fabrikat : „ HEWI „ o. gleichw. Art
 Typ : 475.29.5460 U

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

liefern und montieren

.....

2.17	1	Stück	Stützklappgriff aus Stangensystem, 33 mm Durchmesser Nylon korrosions- geschütztem Stahlkern, gebremst nach oben und unten klappbar, in oberer Stellung zur Wand dreh- und verriegelbar, rechts / links verwendbar, mit integrierter Wandplatte aus Stahl mit Nylonabdeckung, Belastbarkeit 100 kg, mit Armpolster und WC – Papierhalter
------	---	-------	---

Ausladung : 835 mm
 Farbe : weiß
 Fabrikat : „ HEWI „ o. gleichw. Art
 Typ : 33.3581.80 AR ds

liefern und montieren

.....

2.18	1	Stück	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch ohne WC – Papierhalter
------	---	-------	--

Ausladung : 835 mm
 Farbe : weiß
 Fabrikat : „ HEWI „ o. gleichw. Art
 Typ : 33.3581.80 A

liefern und montieren

.....

Summe Titel 2 Vorwandelemente,Trennwandsystem und Zubehör :
 =====

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
				Übertrag :	

Titel 3 : Armaturen und Zubehör
=====

3.1	1	Stück	Hauswasser-Rückspülfeinfilter DVGW bauteilgeprüft,Gehäuse aus Messing,Feinfilter aus nichtrostendem Stahl,Filtereinheit 105/135 µm, Rückspülung selbsttätig bei geöffnetem Ablaßventil,mit Verschraubung und Mano- meter,für Kaltwasser bis 40 C°, Betriebsdruck max.16 bar,mit Klarsicht- Filtertasse aus Kunststoff Fabrikat : " Braukmann " o. gleichw. Art Nennweite : 1 1/2 "		
liefern und montieren				.....	.....

3.2	1	Stück	Druckminderer,DVGW bauteilgeprüft, Gehäuse aus Messing,mit Einstellskala, entlastetem Einsitzventil,Schmutzfänger 2 Verschraubungen mit Außengewinde, Manometeranschluß 1/4" jedoch ohne Manometer,für Wasser,Preßluft und Stickstoff bis 40 C°,Siebtasse,Ventil- einsatz und Federhaube aus Kunststoff, Vordruck : 25 bar Hinterdruck : 1,5 - 6 bar Nennweite : 1 1/2 " Fabrikat : " Braukmann " o. gleichw. Art		
liefern und montieren				.....	.....

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
3.3	1	Stück	Manometer,Anschluß hinten Teilung : 0 - 6 bar Nennweite : 1/4"		
			liefern und montieren	.....	.....
3.4	1	Stück	Ringschlüssel, aus Stahl verchromt zum lösen von Federhaube und Siebtasse für Nennweite 1 1/2 "		
			liefern und montieren	.....	.....
3.5	1	Stück	Rückschlagventil,Schrägsitzform Gehäuse aus Messing, für waagrechten und senkrechten Einbau,mit 2 Innengewinden Nennweite : 1 1/2 "		
			liefern und montieren	.....	.....
3.6	2	Stück	Absperrventile mit Schallschutz- prüfzeichen sinngemäß entsprechend DIN – EN 1213 und DIN ISO 228 für Trinkwasser,mit DIN-DVGW Re-		
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
 Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

gistrierung,Anschlüsse Außengewinde/
 Außengewinde,PN 16,Schrägsitzform,
 Gehäuse und Oberteil aus **Rotguß**,
Oberteil tottraumfrei LegioStop
 einschließlich Anschlußverschraubungen mit Entleerung

Nennweite : DN 32 (1 1/4“)
 Fabrikat : "JRG" o. gleichw. Art
 Typ : für Mapress Edelstahl-System

liefern und montieren

.....

3.7	3	Stück	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch Nennweite DN 25 (1 “)
-----	---	-------	---

liefern und montieren

.....

3.8	4	Stück	Schrägsitzventil DVGW zugelassen und Schallschutzprüfzeichen Gehäuse und Oberteil aus Rotguß , Oberteil tottraumfrei LegioStop
-----	---	-------	---

Gewindemuffen nach DIN 3502 ,PN 16

Nennweite : 1/2“
 Fabrikat : "JRG" o. gleichw. Art

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			liefern und montieren		
					
3.9	2	Stück	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch Nennweite : 3/4"		
			liefern und montieren		
					
3.10	3	Stück	SFE-Hahn zum Spülen,Füllen und Entleeren Messing,1/2"		
			liefern und montieren		
					
3.11	2	Stück	Auslaufventil mit Knebelgriff und Schlauch- verschraubung,matt verchromt sowie Rohrbelüfter und Rückfluß- verhinderer Nennweite 1/2"		
			liefern und montieren		
					
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

3.12	1	Stück	Außen-Armatur aus Rotguß als Bausatz auch für Rohbauinstallation mit nachträglicher Längenanpassung nach Fertigstellung der Außenwand , mit Bedienungs- Griff,Rückflußverhinderer,Rohrbelüfter und Schlauchverschraubung. Frostsichere Armatur nach DIN 1988-4 und EN 1717 Schaftlänge : 300 mm Nennweite : DN 15 Fabrikat : "Kemper" o. gleichw. Art Typ : Frosti Figur 57702 gewählt : liefern und montieren 		
------	---	-------	---	--	--

3.13	1	Stück	Doppel – Rohr – Be – u. Entlüfter für Unterputzmontage DVGW geprüft , Anschlüsse ½“ mit gebogenem Trichter , Tropfwasserableitung und gebogenen Anschlussverschraubungen verchromte Ausführung Nennweite : ¾“ liefern und montieren 		
------	---	-------	--	--	--

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

3.14	1	Stück	Probenahmeventil aus Edelstahl zur Probenahme von Trinkwasser entsprechend TrinkwVO mit abflammbarem Edelstahl-Auslaufbogen einschließlich Anschlußverschraubungen		
------	---	-------	--	--	--

Nennweite : DN 6 (G ¼“)
 Fabrikat : "Kemper" o. gleichw. Art

liefern und montieren

.....

3.15	1	Stück	KHS – Hygienespülung zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebes durch autom. ausgelöste Zwangsspülung in TW – Anlagen (PWC) zum Einbau in Vorwandsysteme. Vormontiert mit Kugelhahn ,Magnetventil und Sieb , Rohbauset , Netzteil , Bauschutz , Befestigungsset , Abdeckplatte		
------	---	-------	---	--	--

Nennspannung : 230 V
 Betriebsspannung : 12 V

Fabrikat : "Kemper" o. gleichw. Art
 Model : Figur 68 90 300 300 (kalt)

liefern und montieren

.....

3.16	1	Stück	Magnetventile , zwangsgesteuert (zum verschließen der TW – Leitung)		
------	---	-------	--	--	--

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

2/2 –Wege – Durchgangsventil ,
 zwangsangehoben , stromlos geschlossen
 Gehäuse aus Messing , Dichtung aus EPDM

Temp.max. : 120 C°
 Druck : 0 – 10 bar
 Schutzart : IP 54
 Spannung : 230 V / 50 Hz

Nennweite : DN 40 , 1 1/2“

liefern und montieren

.....

Summe Titel 3 Armaturen und Zubehör :
=====

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
 Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

Titel 4 : Rohrleitungen,Isolierung und Zubehör (Sanitär)

=====

4.1	20	m	Edelstahl - Systemrohr Installationssystem für Kalt- und Warmwasser Zulassung nach DVGW W – 541 geschweißtes dünnwandiges Rohr aus Cr-Ni-MoStahl Nr.: 1.4401		
-----	----	---	---	--	--

Fabrikat	:	„ Mapress „, o. gleichw. Art
Abmessung	:	42 * 1.5 mm

gewählt	:	.....
		
		

liefern und montieren

.....

4.2	40	m	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch Abmessung : 35 * 1.5 mm		
-----	----	---	---	--	--

liefern und montieren

.....

4.3	20	m	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch Abmessung : 28 * 1.2 mm		
-----	----	---	---	--	--

liefern und montieren

.....

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

4.4	30	m	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch Abmessung : 22 * 1.2 mm liefern und montieren 		
-----	----	---	---	--	--

4.5		%	Zuschlag für Form-u. Verbindungs- stücke,Rohrbogen,Muffen,Winkel, Rohrverschraubungen,Dicht-bzw.Kleb-und Befestigungsmaterial,sowie sonstiges Beimaterial auf die Rohrsumme der Pos. 4.1 - 4.4 aus EUR , ... % liefern und montieren 		
-----	--	---	--	--	--

4.6	30	m	JRG – Sanipex - System Installationssystem für Kalt- und Warmwasser DVGW geprüft aus hochdruckvernetztem Polyäthylen , geprüft bis 10 bar und 95 °C Rohr schwarz ohne Schutzrohr in Stangen und Ringen Fabrikat : „ JRG Sanipex „, o. gleichw. Art Abmessung : 25 * 3.5 mm liefern und montieren 		
-----	----	---	--	--	--

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
4.7	40	m	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch Abmessung : 20 * 2.8 mm liefern und montieren	.....	.....
4.8	60	m	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch Abmessung : 16 * 2.2 mm liefern und montieren	.....	.....
4.9	%		Zuschlag für Form-u. Verbindungs- stücke,Rohrbogen,Muffen,Winkel, Rohrverschraubungen,Dicht-bzw.Kleb-und Befestigungsmaterial,sowie sonstiges Beimaterial auf die Rohrsumme der Pos. 4.6 - 4.8 aus EUR , ... % liefern und montieren	.....	.....
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

4.10	15	Stück	Dosen 90 ° , einfach (JRG) aus Kunststoff mit flexiblem Dosenfuß Dosenbogen aus Rotguß
------	----	-------	--

Nennweite : DN 15 R ½“ *16 mm

liefern und montieren

.....

4.11	10	Stück	Leistung wie vorher beschrieben , jedoch
------	----	-------	--

Nennweite : DN 20 R 3/4" *20 mm

liefern und montieren

.....

4.12	15	Stück	Leistung wie vorher beschrieben , jedoch für UP - Spülkasten
------	----	-------	--

Nennweite : DN 15 R 1/2" *16 mm

liefern und montieren

.....

4.13	15	Stück	Armaturenanschluss einfach (JRG) für Vorwand – Installationssysteme
------	----	-------	--

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

aus Rotguß

Nennweite : DN 15 R ½“ *16 mm

liefern und montieren

.....

4.14	10	Stück	Leistung wie vorher beschrieben , jedoch		
------	----	-------	--	--	--

Nennweite : DN 15 R ½“ *20 mm

liefern und montieren

.....

4.15	10	Stück	Armaturenanschluss doppelt (JRG) für Vorwand – Installationssysteme aus Rotguß		
------	----	-------	--	--	--

Nennweite : DN 15 R ½“ *16 mm

liefern und montieren

.....

4.16	10	Stück	Grundplatten doppelt (JRG) aus Stahl verzinkt		
------	----	-------	--	--	--

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			liefern und montieren		
.....					
4.17	5	Stück	Grundplatten einfach (JRG) aus Stahl verzinkt		
			liefern und montieren		
.....					
4.18	20	Stück	Eckventile mit Längenausgleichsstück und Schubrosette sowie 0.5 m Kupferrohr als Verbindungsrohr, verchromte Ausführung Nennweite : 1/2"		
			liefern und montieren		
					
4.19	2	Stück	Kombi Eckventil verchromt , DN 15 mit Rückflussverhinderer , ohne Rohrbelüfter		
			liefern und montieren		
					
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
4.20	55	m	schallgedämmtes Abwassersystem zur schallarmen Gebäudeentwässerung nach DIN 1986-100,EN 12056 geprüft und zugelassen nach Z – 42.11-265 Fabrikat : " Geberit " Fabrikat : " Silent –db20 " o. gleichw. Art Nennweite : DN 100 gewählt : liefern und montieren 		
4.21	35	m	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch Nennweite : DN 70 liefern und montieren 		
4.22	50	m	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch Nennweite : DN 50		
Übertrag :					

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			liefern und montieren		
					
4.23	20	m	HT-Kunststoff-Abflußrohr mit Steckmuffen zur Ableitung von hochtemperierten Abwässern bis 100 C° zur Nutzung als Phrasenrohr Nennweite : DN 100 liefern und montieren		
					
4.24		%	Zuschlag für Form-u. Verbindungs- stücke,Rohrbogen,Muffen,Winkel, T-Stücke,Gleitmittel Befestigungsmaterial,sowie sonstiges Beimaterial wie Aufhängungen und Befestigungen gemäß der Friaphon- Verlegeanleitung,auf die Rohrsumme der Pos. 4.20 - 4.23 aus EUR , ... %		
					
4.25	11	Stück	Parallel-Abzweig für Einbauhöhe 185 mm für Silent db 20Abflußrohr Nennweite: DN 100/100,15 °		
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			liefern und montieren		
					
4.26	20	Stück	Bogen 88.5 ° Nennweite : DN 100		
			liefern und montieren		
					
4.27	10	Stück	Bogen 45 ° Nennweite : DN 100		
			liefern und montieren		
					
4.28	10	Stück	Bogen 30° Nennweite : DN 100		
			liefern und montieren		
					
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

4.29	10	Stück	Abzweig 45°		
			Nennweite : DN 100 / 100		
			liefern und montieren		
.....					

4.30	5	Stück	Abzweig 45°		
			Nennweite : DN 100 / 70		
			liefern und montieren		
.....					

4.31	5	Stück	Abzweig 88.5°		
			Nennweite : DN 100 / 100		
			liefern und montieren		
.....					

Rohrleitungsisolierung :

Wärmedämmung der freiliegenden Leitungen
 an Decken mit Schalen
 aus Mineralfasern mit verzinktem Bindendraht

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen , Wiesenstraße 18 , 98646 Hildburghausen
 Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

abgebunden oder an den Stoßstellen verklebt .

Außenhülle aus hellgrauer Kunststoff – Folie
 (Isogenopak) , Bogen mit Spezialklebender
 Kunststoff – Folie abgedeckt , an den iso-
 lierenden Manschetten , sowie Farbringe zur
 Kennzeichnung des Mediums .

100 % Dämmung bezogen auf Lambda von 0.04 W/mK
 und einer Rohdichte von 30 – 40 kg/m³ !

4.32	20	m	für Edelstahlrohr 42*1.5 mm		
------	----	---	-----------------------------	--	--

liefern und montieren

.....

4.33	40	m	für Edelstahlrohr 35*1.5 mm		
------	----	---	-----------------------------	--	--

liefern und montieren

.....

4.34	20	m	für Edelstahlrohr 28*1.2 mm		
------	----	---	-----------------------------	--	--

liefern und montieren

.....

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
4.35	30	m	für Edelstahlrohr 22*1.2 mm		
			liefern und montieren		
					
			Die Isolierung der in den Zwischendecken, der Toiletten und Waschräume sowie in Vorwand - und Estrichbereich verlegten Kalt-u.Warmwasserrohrleitungen erfolgt zu 50 % <u>Dämmschichtdicke</u> entsprechend der Energie- einsparverordnung (EnEV 2016) in seiner neuesten Fassung. Dämmung in Schlauchform / Kompaktdämmhülse z.B.Armaflex oder Missel s. bezogen auf Lambda von 0.04 W/mK.		
4.36	30	m	für Kunststoffrohr 25*3.5 mm		
			liefern und montieren		
					
4.37	40	m	für Kunststoffrohr 20*2.8 mm		
			liefern und montieren		
					
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
4.38	60	m	für Kunststoffrohr 16*2.2 mm		
			liefern und montieren		
					
4.39	75	m	Abwassersystem zur akustischen Entkopplung von Kunststoff-Abwasserleitungen vom Baukörper mit einer Dämmdicke von 9 mm, Schlauch mit Schnellverschluß		
			Nennweite : DN 100 Fabrikat : " Missel " o. gleichw. Art Typ : MSA 9		
			liefern und montieren		
					
4.40	35	m	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch		
			Nennweite : DN 70		
			liefern und montieren		
					
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
4.41	50	m	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch Nennweite : DN 50 liefern und montieren	.....	.....
4.42		%	Zuschlag für Form-u. Verbindungs- stücke,wie Bögen,Übergangsstücke, Reinigungsöffnungen,Abzweige,Ver- schlußband,sowie sonstiges Beimaterial auf die Rohrsumme der Pos. 4.39 - 4.41 aus EUR ..... , ..... %	.....	.....
4.43	2	Stück	Reinigungsrohr mit Schraub – deckel und Dichtungsring zu Silent - db 20 Nennweite : DN 100 liefern und montieren	.....	.....
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen , Wiesenstraße 18 , 98646 Hildburghausen
 Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

4.44	15	Stück	Deckendurchführungen von brennbaren Rohren $d \geq 32 \text{ mm}$ bis $\leq 160 \text{ mm}$ Die Rohrdurchführung ist so auszuführen, daß eine Übertragung von Feuer und Rauch nicht zu befürchten ist.		
------	----	-------	---	--	--

Die Verarbeitungs - u. Einbauhinweise sind zu beachten !

Außendurchmesser der Rohrleitg. : 16 – 32 mm
 Bekleidungsdicke : 20 mm
 Bekleidungslänge : $L \geq D$ in mm

Typ : CONLIT 150 P/U Schale
 Fabrikat : „ Rockwool „, o. gleichwertiger Art

liefern und montieren

.....

4.45	6	Stück	Rohrschott für das Geberit Entwässerungssystem Silent - db 20 mit Bauartzulassung Z-19.17-1927		
------	---	-------	---	--	--

Typ : 90 Plus
 Nennweite : DN 100

liefern und montieren

.....

4.46	5	Stück	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch		
------	---	-------	--	--	--

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			Nennweite : DN 70		
			liefern und montieren		
					
4.47	5	Stück	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch		
			Nennweite : DN 50		
			liefern und montieren		
					
4.48	70	kg	Aufhängekonstruktionen für Rohr – leitungen zur Befestigung an Decken und Wänden aus verzinktem Profileisen ein – schließlich schalldämmenden Unterlagen , Lochbohrungen , Schrauben und Metall – dübeln , Erstellen von Detailskizzen / - zeichnungen und evtl . notwendigen statischen Berechnungen .		
			Die Stahlkonstruktionen sind nur in Abstimmung mit der Bauleitung zu erstellen !		
			liefern und montieren		
					
Summe Titel 4 Rohrleitung,Isolierung und Zubehör :					
=====					
Übertrag :					

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

Titel 5 : Heizkörper und Zubehör
=====

5.1	46	Stück	Flachheizkörper C - Plan Logatrend Flachheizkörper Flachheizkörper <u>mit planer</u> Vorderfront; Rückseite profiliert ■ Lieferung inklusive beiliegenden Blind- und Entlüftungsstopfen sowie beiliegendem Befestigungssystem (in separater Kartonage) ■ Wärmeleistung nach DIN EN 442 ■ Produktqualität wird durch das RAL-Gütezeichen RAL-GZ 618 dokumentiert ■ Qualitätssicherung nach TÜV CERT DIN ISO 9001 ■ 5 Jahre Gewährleistung der Produkteigenschaften ■ Konstruktion entspricht den Anforderungen der Arbeitssicherheit gemäß den Richtlinien der gesetzlichen Unfallversicherungsträger (GUV) ■ Alle Heizkörper (Typ 11 - 33) für Buderus Montage- System BMS plus zur schnellen Wandmontage vorbereitet ■ seitlicher Rohranschluss montagefreundlich über G 1/2- Innengewinde ■ Flachheizkörper mit Grundierung und Einbrenn- Pulverlackierung in Verkehrsweiß (RAL 9016) entsprechend DIN 55 900, somit Lieferung in Fertiglackierung mit hoher Kratz- und Schlagfestigkeit, schwermetall- und lösungsmittelfrei ■ Lieferung mit Seitenteilen und Abdeckgitter (nicht bei Hygiene- Flachheizkörpern Typ 10, 20, 30) ■ Strahlungsschirme für mehrrheilige Flachheizkörper erhältlich ■ Heizkörperverpackung aus wieder verwertbarem, sortenreinem Polyethylen (PE) und Kartonage ■ Transport- und Montageschutz durch Schrumpffolienverpackung mit Schutzecken und Kartonagestreifen. Die Folie kann bis zum Abschluss aller Montagearbeiten am Heizkörper bleiben, um die Lackierung zu schützen. Sie kann darüber hinaus auch beim Beheizen der Baustelle am Heizkörper bleiben, sofern die Vorlauftemperatur 60 °C nicht übersteigt ■ Druckgeprüft für einen Nenndruck von 10 bar Hygiene-Ausführung ■ Flachheizkörper ohne Konvektionsblech (Typ 10/20/30) ohne Seitenteile und ohne Abdeckgitter ■ Besonders einfach zu reinigende Heizkörper für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen wie z.B. in Krankenhäusern ■ Einfache Reinigung und Desinfektion von unabhängigem Institut geprüft und bestätigt Fabrikat : „Buderus „ o. gleichwertiger Art gewählt :
-----	----	-------	--

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			Typ	: 600 / 1400 / 22	
			Farbe	: weiß	
			nur liefern	.....	.....
5.2	20	Stück	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch		
			Typ	: 600 / 1200 / 22	
			nur liefern	.....	.....
5.3	3	Stück	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch		
			Typ	: 600 / 1000 / 22	
			nur liefern	.....	.....
5.4	69	Stück	Fertigwand Montage –Set mehreihig –Schnellkonsole inclusive Verschiebesicherung für unter LV-Pos. 5.1 beschriebenen Heizkörper		
			Typ : FMS		

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			liefern und montieren	.....	.....
5.5	69	Stück	fertig lackierte Heizkörper aus den vorgenannten Positionen auf der Baustelle bis zur Montage geschützt lagern, auf der Baustelle verteilen, an den im Ausführungs- plan eingezeichneten Stellen befestigen, mit den Rohrleitungen verbinden und nach kompletter Fertigstellung aller Innenausbau- gewerke (wie Putzer, Mauerer und Maler etc.) auf Anforderung der Bauleitung die Schutz- verpackung entfernen.		
			(Verpackung abtransportieren ! )	.....	.....
5.6	69	Stück	Heizkörper zum Verputzen / Fliesen oder Streichen <u>einmal</u> abnehmen (vorher kennzeichnen) und unter Verwendung neuer Dichtungen wieder anschließen		
			liefern und montieren	.....	.....
5.7	20	Stück	Thermostatventil – Unterteil TW ½“ mit Voreinstellung und Thermostatköpfe das Fühlerelement ist ausgerüstet mit		

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

Flüssigkeitsfüllung , Skaleneinteilung
mit Merzkahlen 1 – 5 und einem
Sollwertbereich von + 8 °C bis + 28 °C .

Fabrikat : BH 1 o. gleichw. Art
Typ : C - Zubehörpaket
Standardmodell RAW 5010

liefern und montieren

.....

5.8	69	Stück	Heizkörper –Rücklaufverschraubung mit Gewindeanschluss, zur Regulierung und Absperrung, Rotguss matt vernickelt
-----	----	-------	--

Nennweite : R ½“ ,Eurokonus , DF

liefern und montieren

.....

Summe Titel 5 Heizkörper und Zubehör :
=====

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

Titel 6 : Verteiler-Übergabestation
=====

6.1	1	Stück	Plattenwärmeübertrager (XB37M-1-50 G 1 (20mm) CU) Dichtungsloser Plattenwärmetauscher aus Edelstahl, mit Kupfer unter Vakuum zu einer kompakten Einheit verlötet. Neuartige Micro Plate TM Wärmeübertrager Technologie mit einzigartiger Plattenstruktur für effektivere Wärmeübertragung, geringere Druckverluste und längere Lebensdauer. Starkwandige, flachdichtende Gewindeanschlüsse oder Flanschanschlüsse. Korrosionsbeständige Ausführung. Berechnung und Werkstoffe entsprechend den AD- Merkblättern. Gefertigt nach DIN ISO 9001, CE-geprüft gem. Druckgeräterichtlinie 97/23/EG (PED).- Energie- und Kosteneinsparung durch einzigartige Micro Plate MPHE Konstruktion. Reduzierter Druckverlust durch optimierte Strömungsverteilung. Verbesserte Wärmeübertragung durch gleichmäßig hohe Strömungsgeschwindigkeit über die gesamte Übertragungsfläche Korrosionsbeständige Ausführung; - Kompakte Bauweise Abmessungen (LxBxT): 525 x 119 x 96,5 mm Fabrikat : Danfoss o. gleichwertiger Art Typ : XB37M-1-50 G 1 (20mm) CU
-----	---	-------	---

liefern und montieren

.....

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
6.2	1	Stück	Wärmedämmung zu LV-Pos 6.1 beschriebenen Wärmeübertrager (XB37 M-1) Wärmedämmung für Wärmeübertrager XB37 aus Polyurethan-Hartschaum (PU). Passend für Plattentyp (Plattenanzahl):XB37 L:26-36, M:30-40, H:36-50 Zulässige Temperatur (C) (Max) : 160 Werkstoff Wärmedämmung : Polyurethan Wandstärke (mm): 20 mm Wärmeleitfähigkeit (W/mk) : 0,035 W/m-K Fabrikat : Danfoss o. gleichwertiger Art Typ : Wärmedämmung (XB 37 M-1) liefern und montieren 		
6.3	1	Stück	Montagehalterung für XB 37 Montagehalterung für Wärmeübertrager XB 37 Fabrikat : Danfoss o. gleichwertiger Art Typ : Konsolen XB 37 liefern und montieren 		
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen , Wiesenstraße 18 , 98646 Hildburghausen
 Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

6.4	1	Stück	Magra-Heizungsverteiler Typ : Vario - F als kombinierter Vor- u. Rücklauf- verteiler bestehend aus : Verteilerkammer für Vor- u. Rück- lauf übereinander angeordnet, aus patentierten Stahlblech-C-Profilen St37-2 geschweißt. Abgangsstutzen als Rohrstutzen aus nahtlosem Stahlrohr konisch DN 20 – DN 50 Entleerungsmuffen ½“ für Vor- und Rücklaufkammer. Der Verteiler ist werk- seitig druckgeprüft und grundiert. Heizwasser- Durchsatz bis ca. 7m³/h bei einer Temp.- Differenz von 20 °C bis ca. 165 kW.		
-----	---	-------	--	--	--

Technische Daten:

Doppelkammerabmessung	:	85/85 mm
Stutzenabstand	:	200 mm
Verteilerlänge	:	ca.1200 mm
Vorlauftemperatur max.	:	110 °C
Betriebsdruck max.	:	6.0 bar
Flanschstutzen	:	2 * DN 25 4 * DN 32

Kessel VL / RL	:	2 * DN 50
----------------	---	-----------

liefern und montieren

.....

6.5	2	Stück	Magra- Standkonsolen 85 höhenverstellbar, Bodenplatte für Schraubbefestigung und Profilstahl.		
-----	---	-------	--	--	--

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			Galvanisch verzinkt, Konsolenhöhe stufenlos verstellbar von 400 mm – 600 mm einschließlich Schrauben, Dübel und U- Scheiben.		
			liefern und montieren	.....	.....
6.6	1	Stück	Magra- Fertigisolierung mit Alu- Blechmantel und PU-Hart- schaum für unter Pos. 6.4 genannten Verteiler		
			liefern und montieren	.....	.....
6.7	6	Stück	Magra- Bezeichnungsschilder 85 zum Bezeichnen der Abgangsstutzen Schildermaß : 110 * 24 mm		
			liefern und montieren	.....	.....
6.8	2	Stück	MAGRA - Flanschanschlußstück DN 25 selbstdichtend		
			liefern und montieren	.....	.....
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
6.9	4	Stück	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch DN 32 selbstdichtend liefern und montieren .....		.....
6.10	2	Stück	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch DN 50 selbstdichtend liefern und montieren .....		.....
6.11	1	Stück	Hocheffizienz-Pumpe elektronisch geregelt, Betriebskosten, für Rohreinbau. Einsetzbar für alle Heizungs-, Lüftungs-, Klima-Anwendungen (-10 °C bis +110 °C). Mit integrierter elektronischer Leistungsregelung für konstanten/variablen Differenzdruck. Wärmedämmschalen serienmäßig. Serienmäßig mit Ein-Knopf-Handbedienebene für: Pumpengehäuse aus Grauguss mit Kataphorese- Beschichtung, Laufrad aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Edelstahlwelle mit metallimprägnierten Kohlegleitlagern. Bei Flanscpumpen - Flanschausführungen: • Standardausführung für Pumpen DN 32 bis DN 65:		
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

Werkstoffe

Pumpengehäuse : Grauguss (EN-GJL-250)
 Laufrad : Kunststoff (PPS - 40% GF)
 Pumpenwelle : Edelstahl (X46Cr13)

Lager : Kohle, metallimprägniert

Zulässige Fördermedien

Förderstrom max. : 10 m³/h
 Förderhöhe max. : 5 m

Rohranschlüsse

Nennweite Flansch : DN 40
 Flansch : Kombiflansch PN6/10
 (Flansch PN 16 nach EN 1092-2)
 Baulänge : 220 mm

Motor/Elektronik

Energieeffizienzindex (EEI): ≤ 0,23
 Elektromagnetische Verträglichkeit: EN 61800-3

Störaussendung : EN 61000-6-3
 Störfestigkeit : EN 61000-6-2

Drehzahlregelung : Frequenzumrichter
 Schutzart : IP X4D
 Isolationsklasse : F

Netzanschluss : 1~230 V, 50/60 Hz
 Netzfrequenz : 50/60 Hz
 Motornennleistung : 100 W
 Drehzahl : 1600 - 3700 1/min
 Leistungsaufnahme 1~230 V: 14 - 130 W
 Strom bei 1~230V : 0,16 - 1,20 A
 Motorschutz: integriert
 Kabelverschraubung: 1x7/1x9/1x13,5

Zubehör :

1 Stück Flansch-Zwischenstutzen F 1 – PN6

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

Typ : **Stratos 40 / 1 - 4**

Fabrikat : „ Wilo „ o. gleichwertiger Art

gewählt :

liefern und montieren

.....

6.12	2	Stück	Leistung wie vorher beschrieben , jedoch
------	---	-------	---

Zulässige Fördermedien

Förderstrom max. : 6 m³/h

Förderhöhe max. : 6 m

Rohranschlüsse

Nennweite Flansch : DN 32

Flansch : Kombiflansch PN6/10
 (Flansch PN 16 nach EN 1092-2)

Baulänge: 180 mm

Typ : **Stratos 30 / 1-6 , Wilo**

liefern und montieren

.....

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
6.13	7	Stück	Absperrventile metallisch dichtend , wartungsfrei PN 16 , aus SphäroG EN –JS 1049 in DF Nennweite : DN 50 Baulänge : 230 mm Temp. : bis 350 C° Fabrikat : „ Ari „ o. gleichw. Art Typ : FABA - Plus liefern und montieren 		
6.14	14	Stück	Vorschweißflansche nach DIN/EN 2631 , PN 6 , aus ST 37 - 2 einschl. Schrauben, Muttern und Dichtung Nennweite : DN 50 liefern und montieren 		
6.15	6	Stück	Absperrventile metallisch dichtend , wartungsfrei PN 16 , aus SphäroG EN –JS 1049 in DF Nennweite : DN 32 Baulänge : 180 mm Temp. : bis 350 C° Fabrikat : „ Ari „ o. gleichw. Art Typ : FABA - Plus Übertrag :		

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			liefern und montieren	.....	.....
6.16	6	Stück	Vorschweißflansche nach DIN/EN 2631 , PN 6 , aus ST 37 - 2 einschl. Schrauben, Muttern und Dichtung Nennweite : DN 32 liefern und montieren	.....	.....
6.17	2	Stück	Absperrventile metallisch dichtend , wartungsfrei PN 16 , aus SphäroG EN –JS 1049 in DF Nennweite : DN 25 Baulänge : 160 mm Temp. : bis 350 C° Fabrikat : „ Ari „ o. gleichw. Art Typ : FABA - Plus liefern und montieren	.....	.....
6.18	2	Stück	Vorschweißflansche nach DIN/EN 2631 , PN 6 , aus ST 37 - 2 einschl. Schrauben, Muttern und Dichtung Nennweite : DN 25	.....	.....
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			liefern und montieren	.....	.....
6.19	2	Stück	Zwischenflansch – Rückschlagventil Ventilteller aus Edelstahl PN 6 / 16 , incl. Maschinenschrauben 4* M 16x110 mm Nennweite : DN 32 liefern und montieren	.....	.....
6.20	1	Stück	Schmutzfänger Gehäuse mit Deckel aus GG Filtersieb aus Edelstahl PN 6 mit einfachem Sieb Nennweite : DN 50 liefern und montieren	.....	.....
6.21	6	Stück	KFE – Kugelhahn Ms PN 12.5 mit Schlauchverschraubung und Verschlußkappe Nennweite : 1/2"		

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

liefern und montieren

.....

6.22	1	Stück	Druckhaltungs , - u. Entgasungsautomat mit vollisoliertem Edelstahlbehälter ohne Membran geeignet für Temperaturen bis 70 C° und Druckhaltepumpe mit Druckeinsteller und Manometer
------	---	-------	--

Funktionen :

- Druckhaltung
- Ausdehnung
- Luftabscheidung und Entgasung
- Nachspeisung

Technische Daten :

Statische Höhe	: bis 25 m
P max.	: 3 bar
Q max.	: bis 190 KW (bei 70/55 C°)
L*B*H	: 470 * 420 * 1250 mm
Gewicht	: 39.5kg

Einschließlich Zubehör :

- 1 Stück Anschlussset Frischwasser
- 1 Stück Anschlussset Heizung bis 500 KW

Fabrikat	: „ Sunline „ o. gleichw. Art
Typ	: SL-H/K 0050

liefern und montieren

.....

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

6.23	4	Stück	TUBRA – AERO – FIX Großentlüfter Nennweite 3/8“, mit Absperrautomatik und Lufteintrittssperre einschl. Muffe		
			liefern und montieren		
					

6.24	3	Stück	Bimetall- Zeigerthermometer mit waagrechtem Schaft, Temperaturbereich 0 – 120 °C,		
			Schaftlänge 60 mm, Durchmesser 80 mm Nennweite : ½“		
			liefern und montieren		
					

6.25	3	Stück	Manometer Anschluß unten ½“, Meßbereich 0 – 10 bar einschließlich Manometerhahn mit Kontrollflansch, Messing, ND 25 und Übergangsstück lose/fest Nennweite : ½“		
			liefern und montieren		
					

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

6.26	3	Stück	Pufferspeicher in stehender zylindrischer Stahlblechdurchführung.		
------	---	-------	--	--	--

Trennpufferspeicher
 zur Paralleleinbindung zur hydraulischen Trennung von
 Erzeuger- und Verbraucherkreis. 3 Muffen für den Einbau
 eines Elektro-Heizeinsatzes. 2 Tauchhülsen, 2 Muffen (R1/2)
 und Muffe (3/4) für die Fühlermontage. Wärmeschutz aus 70
 mm PU-Hartschaum mit abnehmbarem Folienmantel (weiß)
 auf 5 mm Weichschaumunterlage.

EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

Energieeffizienzklasse	:	B
Warmhalteverlust	:	72,0 W
Speichervolumen	:	472,5 l

EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

Energieeffizienzklasse	:	B
Warmhalteverlust	:	bis 72,0 W
Speicherinhalt	:	965 l
Anschlüsse Heizung	:	8 x R 1 1/2 (IG)
Entlüftungs- und Sicherheitsventil:	:	1 x R 1 1/2 (IG)
Entleerungshahn	:	1 x R 1 (AG)

Abmessungen :

Durchm. mit Wärmeschutz	:	960 mm
Höhe mit Wärmeschutz	:	2255 mm
Kippmaß	:	2156 mm
Gewicht mit Wärmeschutz	:	145 kg
Max. Betriebsüberdruck	:	3 bar
Max. Betriebstemperatur	:	95 C

Fabrikat	:	„ Buderus „ o. gleichw. Art
Typ	:	Logalux P 1000.6 MW - C

liefern und montieren

.....

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

6.27	3	Stück	E-Heizeinsatz 6 kW / 400 V / 1 1/2 m Regler Elektro-Heizeinsatz mit Anschlussgehäuse inkl. Temperaturregler und STB.		
------	---	-------	--	--	--

Leistung:	6 kW
Anschluss:	Drehstrom 400 V
Regelbereich:	bis 75 C
Gewinde:	G 1 1/2"
Einbaulänge:	450 mm

liefern und montieren

.....

6.28	2	Stück	Kaskadierungsverbinder für in LV –Pos. 9.26 beschriebenen Pufferspeicher mit T-Stück G 1 1 1/2“		
------	---	-------	--	--	--

liefern und montieren

.....

6.29	2	Set	Dichtungsstopfen-Set Bestehend aus 4 St. Stopfen G 1 1 1/2“		
------	---	-----	---	--	--

liefern und montieren

.....

Summe Titel 6 Verteiler-Übergabestation :
=====

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

Titel 7 : Rohrleitungen , Isolierung und Zubehör (Heizung)

=====

Rohrleitungen , nahtlos liefern und fachgerecht verlegen . Die freiliegenden Rohr – leitungen sind mit lösbaren Rohrpendeln ordnungs – gemäß zu befestigen.
 Eine Befestigung mit Lochband ist nicht zulässig !

Beim Festsetzen der Rohrleitungen an den Anschluß – punkten ist darauf zu achten , daß keine Schallübertra – gung auf das Mauerwerk erfolgen kann . Es sind geeignete Befestigungselemente zu verwenden , wie z. B. Rohrschellen mit Dämmeinlagen .
 Festsetzen im Zement ist nicht zulässig !

**Ausführung : nahtloses Siederohrrohr nach
 DIN 2448**

7.1	25	m	Leistung wie vorher beschrieben , jedoch
-----	----	---	--

Nennweite : 57,0 * 2.9

liefern und montieren

.....

7.2	10	m	Leistung wie vorher beschrieben , jedoch
-----	----	---	--

Nennweite : 26,9 * 2.3

liefern und montieren

.....

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen , Wiesenstraße 18 , 98646 Hildburghausen
 Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
7.3		%	Zuschlag für Form- und Verbindungsstücke, Rohrbögen, Überschiebrohre, Rohrhülsen, Dicht-, Schweiß- u. Befestigungsmaterial, sowie sonstiges Beimaterial , auf die Rohrsumme der Pos 7.1 – 7.2		
			aus EUR,		 %
					

Dämmarbeiten nach DIN 4140

100 % Wärmedämmung der freiliegenden Leitungen
im Verteilerraum mit Schalen
 aus Mineralfasern mit verzinktem Bindedraht
 abgebunden oder an den Stoßstellen verklebt .

Außenhülle aus hellgrauer Kunststoff – Folie
 (Isogenopak) , Bogen mit Spezialklebender
 Kunststoff – Folie abgedeckt , an den iso-
 liierenden Manschetten , sowie Farbringe zur
 Kennzeichnung des Mediums .

Dämmung bezogen auf Lambda
(Wärmeleitfähigkeit) von 0.035 W/mK !
Grundlegend sind die Forderungen der EnEV 2009/14
(Energieeinsparverordnung 2009/14) , gültige
neueste Fassung zu beachten und einzuhalten !

7.4	25	m	Leistung wie vorher beschrieben , jedoch		
			Nennweite : 57 * 2.9		
			Dämmstoffdicke : 60 mm		
			liefern und montieren		
					
					Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

7.5	10	m	Leistung wie vorher beschrieben , jedoch		
-----	----	---	--	--	--

Nennweite : 26,9 x 2.3
 Dämmstoffdicke : 30 mm

liefern und montieren

.....

7.6	25	m	Edelstahl - Systemrohr für Fernwärmeheizungswasser von 0 – 120 C° ,16 bar Zulassung nach DVGW ,DIN EN 10088 dünnwandiges Rohr aus Cr-Ni-MoStahl Nr.: 1.4401		
-----	----	---	---	--	--

Fabrikat : „ Geberit/Mapress „ o. gleichw. Art

gewählt :

Nennweite : 54 * 1.5

liefern und montieren

.....

7.7	60	m	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch		
-----	----	---	---	--	--

Nennweite : 42 * 1.5

liefern und montieren

.....

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
7.8	80	m	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch Nennweite : 35 * 1.5 liefern und montieren .....		.....
7.9	80	m	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch Nennweite : 28 * 1.2 liefern und montieren .....		.....
7.10	100	m	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch Nennweite : 22 * 1.2 liefern und montieren .....		.....
7.11	100	m	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch Nennweite : 18 * 1.0		
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen , Wiesenstraße 18 , 98646 Hildburghausen
 Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			liefern und montieren	.....	.....
7.12	140	m	Leistung wie vorher beschrieben, jedoch Nennweite : 15 * 1.0 liefern und montieren	.....	.....
7.13		%	Zuschlag für Form- und Verbindungsstücke, Rohrbögen, Überschiebrohre, Rohrhülsen, Dicht-, Press - u. Befestigungsmaterial, sowie sonstiges Beimaterial , auf die Rohrsumme der Pos 7.6 – 7.12 aus EUR, ...		 %
7.14	150	kg	Aufhängekonstruktionen für Rohrleitungen zur Befestigung in Kanälen/Schächten ,an Decken und Wänden aus verzinktem Profileisen einschließlich schalldämmenden Unterlagen , Lochbohrungen , Schrauben und Metalldübeln , Erstellen von Detailskizzen / - Zeichnungen und eventuell notwendigen statischen Berechnungen . Die Stahlkonstruktionen sind nur in Abstimmung mit der Bauleitung zu erstellen !		
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen , Wiesenstraße 18 , 98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

liefern und montieren

.....

Wärmedämmung der freiliegenden Leitungen
im Keller / Flur - Räumen mit Schalen
aus Mineralfasern mit verzinktem Bindedraht
abgebunden oder an den Stoßstellen verklebt .

Außenhülle aus hellgrauer Kunststoff – Folie
(Isogenopak) , Bogen mit Spezialklebender
Kunststoff – Folie abgedeckt , an den iso-
lierenden Manschetten , sowie Farbringe zur
Kennzeichnung des Mediums .

Dämmung bezogen auf Lambda
(Wärmeleitfähigkeit) von 0.035 W/mK !
Grundlegend sind die Forderungen der EnEV
(Energieeinsparverordnung 2016) , gültige
neueste Fassung zu beachten und einzuhalten !

7.15	60	m	Leistung wie vorher beschrieben , jedoch
------	----	---	--

Nennweite	: 42 * 1.5
Dämmstoffdicke	: 40 mm

liefern und montieren

.....

7.16	80	m	Leistung wie vorher beschrieben , jedoch
------	----	---	--

Nennweite	: 35 * 1.5
-----------	------------

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen , Wiesenstraße 18 , 98646 Hildburghausen
 Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

Dämmstoffdicke : 40 mm

liefern und montieren

.....

7.17	80	m	Leistung wie vorher beschrieben , jedoch		
------	----	---	--	--	--

Nennweite : 28 x 1.5

Dämmstoffdicke : 30 mm

liefern und montieren

.....

7.18	12	Stück	Deckendurchführungen von nicht brennbaren Rohren $d \geq 42 \text{ mm}$ bis $\leq 54 \text{ mm}$ Die Rohrdurchführung ist so auszuführen, daß eine Übertragung von Feuer und Rauch nicht zu befürchten ist.		
------	----	-------	--	--	--

Die Verarbeitungs - u. Einbauhinweise sind zu beachten !

Außendurchmesser der Rohrleitg. : 42 - 54 mm

Bekleidungsdicke : 38 mm

Bekleidungslänge : $L \geq D$ in mm

Typ : CONLIT 150 P/U Schale

Fabrikat : „ Rockwool „, o. gleichwertiger Art

liefern und montieren

.....

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

7.19	1	Rolle	für Einzelschott`s zur Herstellung von Rohrschottungen R 90 nach DIN 4102-11 in Wänden und Decken mit Brandschutz – anforderungen nach MBO Rolle IL 5 , (L x B x s) 10500 x 100 x 1.5 mm Fabrikat : BIS –Walven / Tangit o. gleichw. Art Typ : PACIFYRE M gewählt :		
------	---	-------	--	--	--

liefern und montieren

.....

Fernwärmeleitung zwischen Regel , - u. Grundschule

7.20	150	m	Flexrohr Isoplus Mediumrohr PE- Xa nach DIN 16892 flexibles, vorgedämmtes Rohrleitungssystem aus Kunststoff , zur Verlegung im Erdreich Typ : Isopex , Doppelrohr Nennweite : H 65 + 65 (Heizung 6 bar)		
------	-----	---	---	--	--

liefern und montieren

.....

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
				Übertrag :	

7.21	8	Stück	Pressverbindungskupplung PEX/PEX – Verbindung im Außenbereich , 6 bar (Heizung) Nennweite : PVK 63 / V 63*63 liefern und montieren		
------	---	-------	--	--	--

.....

7.22	4	Stück	Pressanschluss mit Schweißende im Innenbereich (Heizung 6 bar) Nennweite : PASE 63/ S 63*2 liefern und montieren		
------	---	-------	---	--	--

.....

7.23	6	Stück	Press –Bogenkupplungen 90 ° PEX/PEX – Verbindung im Außenbereich , 6 bar (Heizung) Nennweite : PBK 63 / B 63 * 63 liefern und montieren		
------	---	-------	---	--	--

.....

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
7.24	6	Stück	Halbschale 90 ° zur Nachisolierung der 90 ° Bogenstücke Nennweite : Mantelrohr 180 liefern und montieren .....		.....
7.25	2	Stück	Abschlusskappe für Trockenraum/ Heizzentralen Nennweite : Mantelrohr 180 , Duplex - Doppelrohr liefern und montieren .....		.....
7.26	2	Stück	Dichtungsring Standard – Neopren Nennweite : Mantelrohr 180 , Duplex - Doppelrohr liefern und montieren .....		.....
Summe Titel 7 Rohrleitungen, Isolierung u. Zubehör : =====					
Übertrag :					

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

Titel 8 : Regelungstechnik
 =====

Feldgeräte

Allgemeine Technische Vorbemerkungen Feldgeraete sind komplett einschliesslich erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehoer (z. Bsp. Tauchhuelsen, Klappengestaenge fuer Einzelanlenkung etc.) zu liefern und zu montieren.

Wasserseitige Feldgeraete werden dem Gewerk Heizung uebergeben.

Werden von einem Bieter abweichend von der ausgewiesenen Konfiguration systembedingte Umsetzer und Koppelrelais benoetigt, sind diese in die Einheitspreise der Feldgeraete einzukalkulieren. Daraus resultierende Aenderungen im Datenpunktaufbau sind zu beruecksichtigen und als Anlage zum LV auszuweisen.

Stetig ansteuerbare Ventil-Antriebe sind mit einer Aufloesung von mindestens 50 Schritten und einem Stellverhaeltnis bis NW 15>50 und ab NW 20>100 anzubieten

8.1	1	Stück	Aussentemperatur-Messwertgeber IP 54 Einsatzbereich - 50 bis 70 Grad C, Aussentemperatur-Messwertgeber, Einsatzbereich - 50 bis 70 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 0,5 K, fuer Wandmontage, Ausfuehrung Ausgaenge Feldgeraet mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehaeuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529
-----	---	-------	---

liefern und montieren

.....

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

8.2	1	Stück	Magnetmischregelarmatur Trinkwasser PN16 DN40 Gewindeanschl. Rotguss Mischregelarmatur mit Magnetantrieb, fuer Medium Trinkwasser, max. zulaessige Druckdifferenz bei voll geoeffnetem Ventil in kPa '600' kvs- Wert '20m³/h' Sitzleckage max. 0,05% vom Kvs-Wert, PN 16, DN 40, mit gleichprozentiger Kennlinie, Stellverhaeltnis groesser gleich 1:1000, Gehaeuse aus Rotguss Rg 5, Kegel aus Messing, Spindel aus nichtrostendem Stahl, Spindelabdichtung mit Doppel-O-Ring aus EPDM, elektrischer Stellantrieb, Stellsignal 0(2) bis 10 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit analoger Stellungsrueckmeldung, mit mechanischer Handverstellung, nicht vom Regler beeinflussbar, Stellglied und Antrieb als Einheit, mit mechanischer Stellungsanzeige, nur liefern. Fuer Trinkwasser-Installation mit DVGW-Zulassung.		
-----	---	-------	---	--	--

Fabrikat:

Typ:

liefern und montieren

.....

8.3	2	Stück	Mischregelarmatur Wasser PN10 DN 32 Flanschanschl. Gehaeuse EN-GJL-250 Mischregelarmatur mit Antrieb, fuer Medium Wasser, max. zulaessige Druckdifferenz bei voll geoeffnetem Ventil in kPa '0,3' kvs- Wert '15 m³/h' Sitzleckage max. 0,1% vom Kvs-Wert, PN 10, DN 32, mit gleichprozentiger Kennlinie, Stellverhältnis groesser gleich 1:50, Flanschanschluss DIN EN 1092, Gehaeuse aus Gusseisen mit Lamellengraphit EN-GJL-250 DIN EN 1560, mit Grundbeschichtung, Kegel aus Messing, Spindel aus nichtrostendem Stahl, Spindelabdichtung mit		
-----	---	-------	---	--	--

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			Doppel-O-Ring aus EPDM, elektrischer Stellantrieb, Stellsignal 0(2) bis 10 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit analoger Stellungsrueckmeldung, mit mechanischer Handverstellung, nicht vom Regler beeinflussbar, Stellglied und Antrieb getrennt einschl. Zusammenbauteile, spaeter an der Verwendungsstelle zusammenbauen, mit mechanischer Stellungsanzeige,		
			nur liefern	.....	.....
8.4	4	Stück	Tauchtemperatur-Messwertgeber -30 bis 130GradC PN10 L 100mm Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausfuehrung, Einsatzbereich - 30 bis 130 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, Einbaulaenge 100 mm, aktive Messzone bis 50 mm, Ausfuehrung Ausgaenge Feldgeraet, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehaeuse in Schutzart IP 42 DIN EN 60529		
			nur liefern	.....	.....
8.5	4	Stück	Schutzrohr Schutzrohr mit Gewinde, PN 10, aus Messing, Einbaulaenge 100 mm		
			liefern und montieren	.....	.....
Übertrag :					

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
8.6	3	Stück	Tauchtemperatur-Messwertgeber -30 bis 130GradC PN10 L 300mm Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausfuehrung, Einsatzbereich - 30 bis 130 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, Einbaulaenge 300 mm, aktive Messzone bis 50 mm, Ausfuehrung Ausgaenge Feldgeraet, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehaeuse in Schutzart IP 42 DIN EN 60529 nur liefern	.....	.....
8.7	3	Stück	Schutzrohr Schutzrohr mit Gewinde, PN 10, aus Messing, Einbaulaenge 300 mm liefern und montieren	.....	.....
8.8	13	Stück	Raum- Multisensor zur Erfassung von Temperatur, r. Feuchte und Luftqualitaet stationaer AP- Montage, Messeinrichtung fuer Heizungs-, Lueftungs- und Klimaanwendungen, als stationaere Einheit, fuer Aufputzmontage, Speisung erfolgt ueber KNX-Schnittstelle mit DC 21-30V, fuer Umgebungsbedingungen 0 .. 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), mit Messfunktion: - Temperatur messen - relative Feuchte messen, - Luftqualitaetswert messen - Luftqualitaetswert anzeigen (LED Anzeige mit Farbumschlag rot/gelb/gruen)		
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld
Bauherr : Landratsamt Hildburghausen , Wiesenstraße 18 , 98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			Farbe: Schwarz		
			Mit Kommunikationsschnittstelle nach KNX-TP-Protokoll DIN EN 50090.		
			liefern und montieren		
					

8.9	20	Stück	Montageplatte fuer Aufputzbediengeräte bei Montage auf Hohlwanddose Metall-Montageplatte fuer die Aufputzbediengeräte, Montage findet auf der Hohlwanddose statt.		
			liefern und montieren		
					

8.10	15	Stück	Durchgangsarmatur Wasser PN10 DN20 Gewindeanschl. Gehäuse Messing Durchgangsarmatur mit Antrieb, fuer Medium Wasser, max. zulaessige Druckdifferenz bei voll geoeffnetem Ventil in kPa '20' kvs-Wert '0,25...2,6 m3/h' Sitzleckage max. 0,1% vom Kvs-Wert, PN 10, DN 20, mit gleichprozentiger Kennlinie, Stellverhaeltnis groesser gleich 1:50, Gehäuse aus Messing, Kegel aus Messing, Spindel aus nichtrostendem Stahl, Spindelabdichtung mit Doppel-O-Ring aus EPDM, elektrischer Stellantrieb, Stellsignal 0(2) bis 10 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit mechanischer Handverstellung, nicht vom Regler beeinflussbar, Stellglied und Antrieb getrennt, spaeter an der Verwendungsstelle zusammenbauen, mit mechanischer Stellungsanzeige		
------	----	-------	--	--	--

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

nur liefern

.....

Automationseinrichtungen

Allgemeine Technische Vorbemerkungen

Die Automationsstation muss in sich BACnet-fähig sein (nativ) und über eine aktuell gültige Konformitätserklärung nach Geräteprofil BACnet Building Controller (B-BC) verfügen. Als BACnet-Version ist mindestens Rev. 1.12 vorzusehen. Eine Lösung, die Schnittstellen zur BACnet Kommunikation einsetzt, ist nicht erlaubt. Ebenso wenig sind Lösungen erlaubt, die eine interne Abbildung (Mapping) der BACnet-Objekte auf die Anlagenprogramme mit der Programmiersoftware erfordern. Jede Automationsstation ist im Grundausbau mit einer eigenständigen und funktionsfähig eingerichteten BACnet-Schnittstelle auszurüsten. Der Informationsschwerpunkt - übergreifende Einsatz von herstellerspezifischen (proprietären) Feldbusprotokollen ist nicht gestattet. Ebenso ist der Einsatz von BACnet-Kontrollern mit Routingfunktion, die ein unterlagertes Netzwerk an Automationsstation mit proprietärer Kommunikation an BACnet abbilden und mit BACnet-Objekten ergänzen. BACnet umfasst die oberen 4 Schichten des OSI Referenzmodells und erlaubt die Kommunikation in einem Netzwerk mit verschiedenen physikalischen Medien, Übertragungsverfahren und Topologien. In der Liegenschaft verwendet werden: #BACnet UDP/IP auf Ethernet IEEE 802.3 #PTP point to point (EIA RS232 für Dfue)

Die Automationsstationen arbeiten autark und verfügen über den vollen Umfang an Ein-/Ausgangs- und Verarbeitungsfunktionen der CEN-Infoliste der DIN 16 484 Teil 2.

Übertrag :

Pos Menge ME

Text

EP.

GP.

Übertrag :

Sie stellen eine ausreichende Anzahl an Objekten (min 1000) und eine leistungsfähige Datenkommunikation für eine sinnvolle Ausführung der Automations- und Überwachungsaufgaben zur Verfügung. Die Automationsstationen unterstützen direkte Querkommunikation peer to peer zu anderen Automationsstationen im Automationsnetzwerk, mindestens für 50 gleichzeitige Verbindungen. Die Automationsstation unterstützen direkte Kommunikation zu mindestens 10 Management- und Bedieneinrichtung im BACnet-Netzwerk und sind in der Lage, diesen ihre Informationen und Alarme gleichzeitig zu übermitteln. Die Kommunikation erfolgt immer ereignisorientiert (COV), die Automationsstation stellt Ressourcen für mindestens 1000 gleichzeitige Lesezugriffe (1000 COV-Subscriptions) durch Management- und Bedieneinrichtung zur Verfügung. Beim Aufstarten einer Management- und Bedieneinrichtung übermittelt die Automationsstation ihren aktuellen Alarmzustand und meldet alle Objekte an die Management- und Bedieneinrichtung und vor Ort Bediengeräte, die sich nicht im Normalzustand befinden.

Für eine effektive Betriebsführung in einem herstellereübergreifenden System wird besonderer Wert auf eine möglichst systemweit einheitliche Umsetzung der Automationsfunktionen gelegt. Dazu werden folgende Festlegungen getroffen: # alle in den Automationsstation vorhandenen physikalischen oder kommunikativen Ein-/Ausgabefunktionen sowie die zugehörigen Verarbeitungsfunktionen (siehe DIN EN ISO 16484-3, GAFunktionsliste) sind vollständig und normenkonform mit BACnet-Objekten ausgeführt und an allen angeschlossenen Management- und Bedieneinrichtungen in gleicher Art und Weise verfügbar. # Die physikalischen und kommunikativen Ein- und Ausgabefunktionen sind vollständig als BACnet-Objekte Analog Input/Output, Binary Input/Output und Multistate Input/Output verfügbar. Sie verfügen im Grundausbau über eine Benutzeradresse (40 Zeichen), einen aussagekräftigen Klartext (32 Zeichen) sowie, je nach Typ, über phy. Einheiten bzw. Zustandstexte.

Übertrag :

Pos Menge ME

Text

EP.

GP.

Übertrag :

Alle E/A-Objekte unterstützen ereignisorientierte Kommunikation (COV) und sind alarmfähig (Intrinsic reporting) mit einstellbaren Meldegrenzen, Meldepriorität und Meldungstext (64 Zeichen). Sie unterstützen dem Objekttyp zugeordneten Überwachungsfunktionen Grenzwert, Betriebsstundenüberwachung, Ereignisanzahl und Befehlsausführungskontrolle mit Hilfe der dazu genormten freiwilligen BACnetEigenschaften. Die BACnet-Datenobjekte sind mit den beschriebenen Funktionen an allen Management- und Bedieneinrichtung und vor Ort Bediengeräten in gleicher Weise und mit Benutzeradresse angezeigt und bedienbar, so dass eine schnelle Zuordnung möglich ist. Bei technischen Störungen kann das E/AObjekt ausser Betrieb gesetzt und ein Ersatzwert festgelegt werden. Technische Störungen der E/A-Objekte (z.B. Fühlerunterbruch oder Modulstörung) sowie Zugriffe über eine Handbedienung oder Lokale Vorrangbedienung werden unmittelbar an den Management- und Bedieneinrichtung angezeigt o Alle Objekte sind mit Benutzeradressen, Klartexten, phys. Einheiten sowie Zustands- und Alarmmeldungstexten zu versorgen o Alarme sind funktionsfertig einzurichten und mit Benutzeradresse, Alarmpriorität und Meldungstext funktionsfertig einzurichten o. für wichtige Anlagenaggregate sind in den Automationsstation gesonderte Wartungsmeldung bei Überschreiten der festgelegten Betriebsstunden oder Schaltspiele einzurichten. Hierzu sind separate Analog Value-Objekte einzurichten o Nach Vorgabe sind Alarme für anstehende Lokale Vorrangbedienung einzurichten, damit ein Handbetrieb an den Management- und Bedieneinrichtung sichtbar ist o Alle Alarme werden an den Management und Bedieneinrichtung unmittelbar angezeigt und können, abhängig vom Zugriffsrecht, von überall gleichberechtigt quittiert werden. Der Alarm zeigt alle Information in gleicher Art und Weise an. o Alle Handeingriffe über Management und Bedieneinrichtung und LVB sind unmittelbar an den Bedieneinrichtungen anzuzeigen # Die Automationsstation verwendet die zum Steuern, Regeln und Optimieren vorgesehenen BACnet-Objekte Loop, Trendlog, Schedule,

Übertrag :

Pos Menge ME

Text

EP.

GP.

Übertrag :

Calendar und bildet weitere, nicht direkt in BACnet-Objekte umsetzbare Verarbeitungsfunktionen als analoge, binaere oder mehrstufige ValueObjekte ab. # Steuerungsfunktionen zur Anzeige der Betriebszustände und Bedienung aller Aggregate werden als Multistate Value Objekte ausgeführt # PID-Regelungsfunktionen werden im Loop-Objekt ausgeführt. Bei komplexeren Regelstrukturen sind alle Betriebs- und Einstellparameter als Value-Objekte auszuführen. # Für die Funktionen Rechnen/Optimieren sind alle Betriebs- und Einstellparameter als Value-Objekte auszuführen. # Alle Texteingaben wie Benutzeradresse, Klar- und Meldetexte sind mit dem internationalen Zeichensatz ISO 8859-1 auszuführen. Der Status der angeschlossenen Automationsstationen muss an allen Management- und Bedieneinrichtungen vor Ort und in der Managementebene, klar erkennbar sein. Hierzu zählen insbesondere: # Überwachung der angeschlossenen analogen Geräte. # Anzeige der Busunterbrechung zu den gesamten oder einzelnen Einheiten. # Störung einer einzelnen Einheit. # Status der Ausgänge bei Automatik, Hand und Lokalem Vorrang.

Ereignisorientierte Kommunikation Alle Objekte haben die Fähigkeit, Wertänderungen zu melden, indem sie die Change of Value (COV) Reporting Methode benutzen. Dazu muss der Wert von einer Management- und Bedieneinrichtung (als Client) abonniert werden. Die Unterstützung der Wertübertragung nach dem COV Verfahren wird gefordert, damit alle analogen Objekte (Eingabe, Ausgabe und Wert) konsequent als Änderungsinformationen übertragen werden. Global benötigte Informationen von Objekten (z.B. Aussentemperatur) müssen stets ereignisorientiert (change of value bzw. change of state) übertragen werden. Die Schwellenwerte müssen parametrierbar sein.

Schwellenwert für eine neue Wertübertragung kann im entsprechenden BACnet Objekt festgelegt werden, z. B. 0,1 K. Ansonsten ist die Häufigkeit der Wertübertragung für diese Kommunikationsobjekte festzulegen, z. B. 1x pro Minute, 1 x pro Stunde, 1 x pro Tag.

Übertrag :

Pos Menge ME

Text

EP.

GP.

Übertrag :

Alarmierung Alle Objekte fuer Ein-/Ausgabe- und Verarbeitungsfunktionen unterstuetzen BACnet Alarming nach ISO 16484-5 Kapitel 13-2 (#Intriscic Reporting"). Eine Bildung der Alarme auf der Leitebene wird nicht zugelassen, da diese zwangslaeufig zu inkonsistenten Zustaenden in der Alarmdarstellung fuehren wuerde. Um die Unterscheidung von Alarmen und nicht gewollten Ereignissen zu ermoeeglichen ist es erforderlich die Alarme und Ereignisse in unterschiedlichen Prioritaeten darzustellen. Jede Stoermeldung und Systemstoermeldung muss mit einem Meldungstext und einer Betriebsmittelkennzeichnung versehen werden koennen. Dieser Meldungstext ist projektbezogen und muss mit 64 Zeichen frei definierbar sein.

Trend

Die Aufzeichnung von Prozesswerten zur Langzeitarchivierung erfolgt in der Automationsstation mit Hilfe des Trendlog-Objektes. Datenserien koennen zyklisch oder ereignisorientiert aufgezeichnet werden. Der Speicher der Automationsstation ist so zu dimensionieren, dass bei Ausfall der Management- und Bedieneinrichtung eine Vorhaltung von min. 10.000 Datenwerten in der Automationsstation moeglich ist. Jede Automationsstation stellt mindestens 100 TrendlogObjekte zur Verfuegung.

Zeitschalten

Die Verarbeitung der Zeitfunktion in Form von Wochenprogrammen mit Ausnahmeund Sondertagen erfolgt direkt in der Automationsstation mit Hilfe der Schedule-Objekte. Jede Automationsstation stellt mindestens 25 Schedule-Objekte sowie einen Kalender zur Verfuegung. Pro Schedule koennen taeglich bis zu 8 Schaltungen eingetragen werden. Zeitplanobjekte bieten die Moeglichkeit, Zustaeende oder Werte basierend auf Datum und Uhrzeit zu veraendern. Dabei wird typischerweise auf virtuelle Datenpunkte wie #Betriebsart Gesamtanlage", auf Betriebsparameter wie Sollwerte oder auf physikalische Ausgabefunktionen eingewirkt. Ein Zeitplan kann dabei

Übertrag :

Pos Menge ME

Text

EP.

GP.

Übertrag :

mehreren Datenpunkten zugeordnet werden wobei dann jeder Datenpunkt zu einer bestimmten Zeit auf den gleichen Wert geschaltet wird. Jede Automationsstation hat mindestens 25 Schedule Objekte mit jeweils zehn Wochentags und zehn Datumseinträge zur Verfügung zu stellen. Von jeder Management- und Bedieneinrichtung im Netzwerk sowie von allen vor Ort Bediengeräten muss lesender und schreibender Zugriff auf das Schedule Objekte möglich sein.

Kalender sind Objekte, die eine Liste mit bestimmten Daten, Zeitspannen oder Kombinationen aus Monat, Woche und Tag enthalten. Eine typische Anwendung des Objektes Betriebskalender ist das Ablegen von Feiertagen, Betriebsferien oder von besonderen Ereignissen, an denen ein besonderer Zeitplan (Schedule) gültig ist. Dies sind einzelne Tage, Zeitspannen, spezielle Wochen und Tage innerhalb eines Monats. Jede Automationsstation verfügt über eine Kapazität von wenigstens 20 Einträgen. Lesender und schreibender Zugriff ist von jeder Management- und Bedieneinrichtung möglich.

Zeitsynchronisierung

Die Automationsstationen verfügen für den autonomen Betrieb über eine integrierte und batteriegepufferte Systemuhr. Die Zeitsynchronisierung im BACnet-Netzwerk erfolgt über die Management- und Bedieneinrichtung. Die Automationsstation übernimmt die Systemzeit und verwendet sie z.B. bei der Signierung von Alarmmeldungen. Datensicherheit, Netzwiederkehr Die Automationsstation verfügen über einen ladbaren Programmspeicher für HLK Anlagenprogramme und deren aktuelle Einstellungen und Rechenwerte, für Alarm- und Meldungslisten sowie für historische Datenaufzeichnungen.

Alle Programmspeicher sind bei Spannungsausfall gegen Datenverlust zu sichern und müssen bei Netzwiederkehr automatisch und geordnet in den letztgültigen Anlagenzustand wiederanlaufen. Aktuelle Einstellungen und Rechenwerte, Alarm- und Meldungslisten sowie historische Datenaufzeichnungen sind vollständig zu erhalten. Ein Spannungsausfall ist für mindestens 72h abzusichern.

Übertrag :

Pos Menge ME

Text

EP.

GP.

Übertrag :

Lokale Vorrangbedienung, Vor-Ort-Bedienung Der Anlagenbetreiber erhält direkten Bedienungszugriff am Informationsschwerpunkt auf die technischen Anlagen über die lokale Vorrangbedienung der E/A-Module und über lokale Management- und Bedieneinrichtung. Die lokale Vorrangbedienung, nachfolgend (LVB) genannt, ist so aufzubauen, dass jeder Aktor und jeder motorischer Verbraucher einzeln geschaltet oder gestellt werden kann.

Die Betaetigung der LVB ist auf allen Management- und Bedieneinrichtung lokal und Managementebene anzuzeigen. Hierfür ist es erforderlich, dass ein entsprechendes Signal von der Automationsstation an die Management- und Bedieneinrichtung gesendet wird. Es ist zu unterscheiden ob die Bedienung über die LVB oder über das Management- und Bedieneinrichtung -lokal vor Ort vorgenommen wurde. Bei Betriebszustand "#Lokaler Vorrang" muss eine Störmeldung generiert werden. Diese ist mit der jeweils festgelegten Notification-Class (NC) an alle angeschlossenen Management- und Bedieneinrichtung zu melden. An der LVB muss erkennbar sein ob die Schalterstellung in Automatik oder Lokaler Vorrang steht. Der Lokale Vorrang eines jeden Anlagenelements bedingt, dass die ganze Anlage in den Lokalen Vorrangbetrieb übergeht. Der jeweilige Anlagenstatus ist auf den Management- und Bedieneinrichtung anzuzeigen. Die LVB hat Vorrang vor der Vor-Ort-Bedienung mit dem Management- und Bedieneinrichtung - lokal vor Ort. Die Management- und Bedieneinrichtung lokal ist so aufzubauen, dass jeder Aktor und jeder motorischer Verbraucher einzeln geschaltet werden kann. Diese Bedienung ist der Bedienung über die Management- und Bedieneinrichtung der Managementebene gleichrangig. Das Management- und Bedieneinrichtung - lokal ist zwingend als BACnetClient auszuführen. Das Management- und Bedieneinrichtung -lokal hat einen passwort geschützten Zugriff mit mindestens fünf Ebenen. Dabei ist jede Ebene über ein eigenes Passwort zu schützen. Die einzelnen Ebenen sind hierarchisch aufgebaut, so dass über die übergeordnete Ebene die darunterliegende mit sichtbar ist.

Übertrag :

Pos Menge ME

Text

EP.

GP.

Übertrag :

EDE-Liste

Die EDE-Liste ist das zentrale Dokument zum Austausch von Daten zwischen dem Ersteller der Automationsebene und dem Lieferanten der Managementsysteme. Die B.I.G.-EU hat eine Empfehlung erarbeitet, wie projektspezifische BACnet-Informationen in einer standardisierten Form zwischen den Kommunikationspartnern auszutauschen sind. Die EDE-Liste besteht aus vier Tabellen. Die EDE-Tabelle enthaelt ueber jedes BACnet-Objekt eine Zeile mit mehreren Spalten. Die nachfolgenden Spalten sind verbindlich einzuhalten.

Mussfelder der EDE-Liste

Keyname
Device objectinstance
Object Name
Object Typ
Object instance
Description
Present Value Default
Commandable
High Limit # Low Limit
State Text reference
Unit Code
Vendor specific address
Technische Adresse
Die State Text Tabelle wird gebraucht, wenn eine Spalte mit State Text Referenzen in der EDE Tabelle vorgesehen ist. Sie listet alle genutzten Text Varianten fuer Binary und Multistate Objekte auf. Die Objektetabelle nennt die Klartextbezeichnung fuer alle verwendeten Objekttypcodes.

Es muessen StandardObjektarten und die verwendeten proprietären Objekttypen aufgefuehrt werden. Die Unittabelle nennt die Klartextbezeichnungen fuer alle verwendeten Unitcodes. Ne-ben den Standard Unitcodes sind insbesondere die verwendeten proprietären Units zu listen.

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

Koordination IT- und BACnet Netzwerk Um einen reibungslosen Projektverlauf sicherzustellen und Konflikte bei der Adressvergabe zu verhindern ist eine Abstimmung zum IT-Netzwerk sowie den BACnet Netzwerkeinstellungen der Management- und Bedieneinrichtung sowie vorhandener BACnet Automationsstation notwendig. Der Auftragnehmer der Automation hat sich dazu vorab mit den Projektgegebenheiten vertraut zu machen und Netzwerkadresse sowie BACnet Netzwerk (u.a. BAC-Port, Geräteadressierung Device ID) mit allen Projektbeteiligten ab-zustimmen und vom AG vor Beginn der Arbeiten genehmigen zu lassen.

BACnet Konformitätserklärung PICS zum Geräteprofil B-BC verfügbar und beigefügt? ja /nein

Offizieller BACnet Konformitätstest und BTL-Listing fuer B-BC verfügbar und beigefügt? ja /nein

BACnet Version >= 1.12? Rev:

Jahr des Konformitätstest?

BACnet-Zertifikat gemäss ISO 16484-6 verfügbar und beigefügt? ja /nein

AMEV Testat gemäss BACnet 2011 V1.2 ASB verfügbar und beigefügt? ja /nein

10,1" kapazitives Touch-Display als BACnet-Client nach DIN EN ISO 16484-5 angeboten?

.....ja /nein

Es ist ein Lieferschein zu erbringen das nur zertifizierte und autorisierte Firmen mit gueltiger Lizenz fuer die Programmierung und Inbetriebnahme der MSR Technik eingesetzt werden.

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

8.11	1	pauschal	Automationseinrichtung, fuer den Informationsschwerpunkt 01 bestehend aus:		
			Netzart Allgemeine Stromversorgung AV, Netzspannung 24 V DC oder AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), fuer Einbau in Schaltschrank, mit Peerto- Peer Kommunikation, einschl. Anschluss fuer Modem, einschl. 8-Port-Switch; Einschl. Anzahl und Art physikalischer Ein- und Ausgaenge inklusive Reserve passend zu den Funktionen: Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binaere Ausgabe Schalten/Stellen: 18 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Ausgabe Stellen: 16 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binaere Eingabe Melden: 59 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Eingabe Messen: 61 Klemmen kurzschlussfest bis 24 V mit Pruefabgriffen, Trennklemmenfunktion mit Direktanschluss ohne Reihenklemmen, Trennung von Elektronik und Sockel, freie Kanalbeschriftung moeglich.		

liefern und montieren-pauschal

.....

8.12	1	Stück	Bediengeräet Automationseinrichtung Tuereinbau 24VAC IP54 farbig grafikfähig Touchscreen 25,4cm/10 Zoll Bediengeräet fuer Automationseinrichtung, fuer Schaltschranktuereinbau, Rahmen aus Aluminium, Netzspannung 24 V AC, Schutzart IP54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), fuer Umgebungsbedingungen 0		
------	---	-------	--	--	--

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), mit Kommunikationsschnittstelle BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5, 'integrierter BACnet Client mit BACnetBrowser- Funktionalitaet, online Zugriff auf alle im System vorhandenen BACnetObjekte, BACnet zertifiziert nach Geraeteprofil B-OD Version 1.13', Display farbig und grafikfaehig, beruehrungssensitiv, Touchscreen mit 'kapazitiven Touch-Display und mit Multi-Touch Bedienung (Zwei-FingerZoom- Funktion) im Breitbild-Format, Typ TFT mit mindestens 16 Mio Farben', Aufloesung '1280x800 Pixel' mit Hintergrundbeleuchtung, 'mit LED zur Alarmanzeige bei inaktivem Bildschirm', Bildschirmdiagonale mindestens 25,40 cm (10 Zoll), Breitbildschirm 16:9/16:10, 'LED zur Alarmanzeige bei inaktivem Bildschirm' mit Zugriff auf Bedien- und Managementfunktion (MBE).

'Interoperabilitaets-Funktionen: -----
 Datenaustausch (Data Sharing DS): - DS-RP-A A(Client)
 liest Eigenschaft von B(Server) - DS-RP-B B(Server)
 laesst Eigenschaft durch A(Client) lesen - DS-RPM-A A
 liest mehrere Eigenschaften von B gleichzeitig - DS-RPM-B
 B laesst mehrere Eigenschaften durch A lesen - DS-WP-A
 A beschreibt eine Eigenschaft von B - DS-WP-B
 Blaesst Beschreiben einer Eigenschaft durch A zu

_____ Angebots-Nr.
 /02/13/40962262 Datum 07. Mai. 2018

Informationsangebot

- DS-COV-A A abonniert Informationen
 ueber bestimmte Wertaenderungen von B - DS-COVP-A A
 abonniert Informationen ueber eine beliebige Wertaenderung
 von B

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

Alarm and event management (AE): - AE-N-A
A verarbeitet von B mitgeteilte Meldungen und Ereignisse -
AE-ACK-A A quittiert von B gemeldete Alarmer und
Ereignisse - AE-INFO-A A fordert von B Listen der
anstehenden Alarmer und Ereignisse mit Zeitstempel und
ausstehende Quittierungen an
Scheduling (SCH): - SCHED-A
A kann Zeitpläne und Kalendereinträge von B anzeigen
und ändern
Device-Management-Funktionen (DM): - DM-DDB-A A
sucht nach DEV Properties anderer BACnet-Geräte (Who-
Is, I-Am) - DM-DDB-B B stellt A Informationen über
seine eigenen Device-Properties zur Verfügung und reagiert
auf die Anforderung, sich zu identifizieren - DM-DOB-A
A sucht im Netzwerk nach Adressinformationen von
BACnet Objekten (Who-Has, I-Have) - DM-DOB-B B
sendet A Adressinformationen über die Objekte von B -
DM-UTC-A A veranlasst Zeitsynchronisation nach
Greenwich Zeit Character Sets Supported - ISO 8859-1 -
UTF-8 - ISO 10646 (UCS-2)

Fabrikat:

Typ:

liefern und montieren

.....

8.13	1	Stück	Kopplung der Lokalen Vorrang Bedienung Datenschnittstelleneinheit Hardware/ Grundsoftware Lokale Vorrang Bedienung Datenschnittstelleneinheit (DSE) bis 50 Datenpunkte, zum Datenaustausch mit der kommunikativen Notbedienebene; Typen und Systeme, bestehend aus:
------	---	-------	--

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

Hardware, Spannungsversorgung, geraeteund
mediumspezifischen Anschluessen und Verbindern,
Kommunikations- und TreiberSoftware zur Umsetzung der
Protokolle und der zu uebertragenden Adressen, Daten und
Texte einschl. Koordination mit dem DSE-
Kommunikationspartner, sowie Erstellung der
Dokumentation, einschl. temporaerer Speicherung des
aktuellen Prozessabbildes der zu uebertragenden
Datenpunkte, Einbindung in den
Automationscontroller.

DSE einschl. anteiliger Leistungen wie Pflichtenheft-
Erstellung, Werks- und/ oder Labortest und
Pruefdokumentation, als Einsatz bzw. Einschub in
Schaltschrank.

liefern und montieren

.....

8.14	1	pauschal	Dienstleistungsaufwand Kopplung Lokale Vorrang Bedienung fuer Projektierung, Programmierung und Inbetriebnahme, gem. Datenpunkumfang der Daten-Schnittstellen-Einheit fuer die Notbedienebene, bestehend aus:
------	---	----------	--

Koordination mit dem DSE-Kommunikationspartner,
Projektierung der 1:1 Kopplung, einschl. temporaerer
Speicherung des aktuellen Prozessabbildes der zu
uebertragenden Datenpunkte, Einbindung in den
Automationscontroller, Erstellung der Dokumentation

liefern und montieren - pauschal

.....

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
8.15	1	Stück	Kopplung Einzelraumregelung ueber BACnet/IP Datenschnittstelleneinheit Hardware/Grundsoftware BACnet/IP Datenschnittstelleneinheit (DSE) bis 450 Datenpunkte, zum Datenaustausch mit der Einzelraumregelung, bestehend aus: Hardware, Spannungsversorgung, geraete und mediumspezifischen Anschluessen und Verbindern, Kommunikations- und TreiberSoftware zur Umsetzung der Protokolle und der zu uebertragenden Adressen, Daten und Texte einschl. Koordination mit dem DSE-Kommunikationspartner, sowie Erstellung der Dokumentation, einschl. temporaerer Speicherung des aktuellen Prozessabbildes der zu uebertragenden Datenpunkte, Einbindung in den Automationscontroller. DSE einschl. anteiliger Leistungen wie Pflichtenheft-Erstellung, Werks- und/ oder Labortest und Pruefdokumentation, als Einsatz bzw. Einschub in Schaltschrank liefern und montieren 		
8.16	1	pauschal	Dienstleistungsaufwand BACnet- Kopplung für Projektierung, Programmierung und Inbetriebnahme, gem. Datenpunktumfang der Daten-Schnittstellen-Einheit fuer BACnet/IP nach EN1434-3, bestehend aus: Koordination mit dem DSE-Kommunikationspartner, Projektierung der 1:1 Kopplung, einschl. temporaerer Speicherung des aktuellen Prozessabbildes der zu uebertragenden Datenpunkte, Einbindung in den Automationscontroller, Erstellung der Dokumentation		
Übertrag :					

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			liefern und montieren -pauschal	.....	.....
8.17	1	pauschal	Projektabwicklung und Koordination des Liefer- und Leistungsumfanges bestehend aus: - Aktualisieren der Informationslisten - Aktualisieren der Regelschemen mit MSR-Komponenten - ueberpruefung und Festlegung der Ein stellwerte fuer Soll- und Fuehrungs groessen - Auslegung der Stellgeraete entsprechend der Leistungsdaten - Festlegung der Kennzeichnung der MSR Komponenten in Abstimmung mit dem Auftraggeber (nur wenn Montage im Lieferumfang) - ueberpruefung der Anschlussbedingungen anhand der beigestellten Dokumen tation fuer uebergreifende Funktionen aus anderen Gewerken - Festlegung der Benutzeradressen mit dem Auftraggeber - Festlegung der Regelalgorithmen und Regelparameter in DDC-Regelkreisen - Festlegung aller Verriegelungen und Anlaufueberbrueckungen in DDC -Anlagen steuerungen - Festlegung von Terminplaenen in Ab stimmung mit den Firmen der betei ligten Gewerke - Klaerung von Schnittstellen zu anderen Gewerken - Abstimmung und Festlegung von Einbau orten fuer Geber und Stellgeraete (nur wenn Montage im Lieferumfang) - Teilnahme an vereinbarten gewerke spezifischen Baustellenbesprechungen - Abstimmung und Festlegung von Art und Umfang von Vorleistungen		
			liefern und montieren - pauschal	.....	.....
Übertrag :					

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
8.18	1	pauschal	Pruefen fremder Leistungen fuer den zusaetzlichen Koordinationsaufwand - mit Gewerken und Leistungen, die nicht Auftragbestandteil sind - Schnittstellen und Kommunikationsprotololle mit anderen, einzubindenden Systemen liefern und montieren-pauschal 		
8.19	1	pauschal	Programmierung und Parametrierung von Automationsfunktionen einschliesslich aller notwendigen Dienstleistungen fuer eine funktionsfaehige Anlage. Der Leistungsumfang beinhaltet die Bearbeitung von physikalischen und kommunikativen Eingabe-, Ausgabe- und Verarbeitungsfunktionen entsprechend der Funktionsbeschreibung fuer: Ein-/Ausgabefunktionen - Melden - Schalten - Stellen - Messen - Zaehlen Verarbeitungsfunktionen - ueberwachen - Steuern - Regeln - Rechnen und Optimieren - Kommunikation auf der Feld- und Automationsebene liefern und montieren - pauschal 		
Übertrag :					

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
8.20	1	pauschal	Inbetriebnahme Automationsstation als komplette Leistung bestehend aus: - Anwenderprogramme prüfen - Einstellung der Parameter entsprechend der Funktionsbeschreibung und des Regel- und Steuerungsverhaltens - Einstellung der Feldgeraete - Funktionstest der angeschlossenen Feldgeraete und Informationspunkte in der Automationsstation - Erstellen eines Messprotokolls der Soll- und Istwerte - Abnahme und Uebergabe des zu liefernden Systemes durch stichprobenartigen Funktionsnachweis sowie durch entsprechende Systemprotokolle Die Inbetriebnahme wird durchgefuehrt, wenn die baulichen Voraussetzungen erfuehrt sind (Versorgungsmedien und dauerhafte Spannungsversorgung) liefern und montieren-pauschal	.....	.....
8.21	1	pauschal	Dokumentationsunterlagen fuer den Liefer- und Leistungsumfang bestehend aus: - topologische Systemuebersicht - regeltechnische Anlagenschemen - Stuecklisten - MSR - Funktionsbeschreibungen - Programmausdrucke aller projektspezifischen Anwenderprogramme - vollstaendige Parameterlisten - detaillierte Geraetebeschreibungen - Bedienungs- und Wartungsanweisungen Bei Beauftragung der Schaltschraenke - Stromlaufplaene mit Betriebsmittel kennzeichnung nach DIN 40719,		
Übertrag :					

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
- Belegungsplaene - Schaltschrankansicht (Aussen und Innen) - Revisionsplaene - Stuecklisten - Kabellisten und Klemmenplan Revisionsunterlagen bei uebergabe entsprechend dem letzten aktuellen Stand und mit aktuellem Datum versehen - in schriftliche Ausfuehrung 2-fach - auf Datentraeger 1-fach					
liefern und montieren -pauschal 					
8.22	1	pauschal	Einmalige Einweisung des Betreibers in die Funktion und Betriebsweise sowie in Dokumentation und Bedienung (Betriebs- und Stoerungsfall) des Liefer- und Leistungsumfanges. Die erfolgte Durchfuehrung wird dem Auftragnehmer vom Betreiber oder seinem Bevollmaechtigten schriftlich bestätigt. Fuer die Einweisung sind vorgesehen in 2 Werktagen liefern und montieren - pauschal 		
8.23	1	pauschal	Erstellen EDE-Liste zum Austausch von BACnet-Adressen, Engineering Data Exchange als ExcelListe mit allen physikalsichen und virtuellen DP in standardisierter Form zum Austausch projektspezifischer Adressen. Vollstaendig ausgefüellt, inklusive aller Pflicht- und freiwilligen Felder einschliesslich der angefügten Einheiten- und Zustandstexttabellen. Folgende Informationen sind zu jedem BACnet-Objekt anzugeben:		
Übertrag :					

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

- in Pflichtfeldern (mandatory): > technische Objektnamen,
 -Adressen und Objekttypen > Benutzeradresse (keyname)
 - in freiwilligen Feldern (optional) > Klartext zum Objekt
 (description) > physikalische Einheit (unit) > Zustandstexte
 (state text) > obere und untere Alarmgrenzen (high limit,
 low limit) > Bereichsgrenzen, Wertebereich (max/min
 present value) > Lese/Schreibrecht auf das Objekt
 (commandable)

liefern und montieren – pauschal

.....

8.24	1	pauschal	23 Bilderstellungen fuer zentrale Anlagen und Raumapplikationen Bilderstellung erfolgt auf Grundlage der Symbole des Standards DIN 19227. Bedienung ueber definierte Bedienfelder fuer ganze Anlagen, Anlagenteile oder Raumapplikationen. Fuer alle Adressen ist wahlweise die technische oder Benutzeradresse in einem Zusatzfenster (Tooltip) gezeigt		
------	---	----------	---	--	--

liefern und montieren –pauschal

.....

Raumautomationseinrichtungen

Allgemeine Technische Vorbemerkungen
 Die Raumautomationseinrichtungen bestehen aus Mikroprozessor und Speicher, Spannungsversorgung fuer die Regeleinrichtungen und Feldgeraete,

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

Kommunikationsschnittstellen zum Feld-, Automations- und Managementnetzwerk sowie zum Anschluss von Bedien- und Servicegeräten, einschl. SoftwareNutzungsrechten. Der Ausfall eines KommunikationsTeilnehmers darf nicht zu einem Ausfall des gesamten Raumautomationssystems führen. Stoerfestigkeit DIN EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2), Stoeraussendung DIN EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3), BinaerAusgaenge (BA) fuer ein- und mehrstufige Impuls- oder Dauerschaltbefehle, 3Punkt-Schaltbefehle und PulsweitenmodulationStellbefehle, Analog-Ausgaenge (AA) fuer die Ausgabe von Analogsignalen, kurzschlussfest und direkt mit dem Bezugspotential der Raumautomationseinrichtung verbunden, Stellgeraete sind am Ausgang direkt anschließbar, BinaerEingaenge (BE) mit Abfragespannung fuer die Erfassung von Binaersignalen zum Anschluss von potentialfreien Kontakten, Analog-Eingaenge (AE) fuer direkten Anschluss von aktiven Gebern 0 (2) bis 10 V bzw. 0 (4) bis 20 mA und passiven Gebern, einschl. Spannungsversorgung.

BACnet Konformitaetserklaerung PICS zum Geraeteprofil

B-AAC verfuegbar und beigefuegt? ja /nein

BACnet Version >= 1.13? Rev:

Jahr des Konformitaetstest?

Raumautomationseinrichtung mit BACnet Protokoll nach

DIN EN ISO 16484-5? ja /nein

Raumautomationseinrichtung mit Busschnittstelle KNX-TP-

Protokoll nach DIN EN 50090? ja /nein

liefern und montieren

.....

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
8.25	15	Stück	Transformator, mit Gehäuse, Sicherung und Schalter, 230/24 VAC, 30 VA zur Montage auf DIN-Schienen, Ausgangsanzeige mit LED, Sekundärseitiger Ein/Ausschalter und Sicherung liefern und montieren 		
8.26	15	Stück	Raumautomationscontroller RC-1 mit Busschnittstelle BACnet + KNX-TP Raumautomationseinrichtung, mit Busschnittstelle nach BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5, Autosensing (RJ45D) fuer Daisy-Chain Verkabelung (Linientopologie), Geräeteprotocol BACnet Advanced Application Controller (B- AAC) mit BTL-Logo und Konformitätszertifikat, BACnet- Trendfunktion mit lokalem Speicher fuer historische Daten, BACnet Alarming und zeitschalten, mit 2. Busschnittstelle KNX-TP-Protokoll DIN EN 50090, Leistungsmerkmale: - Erfassung Temperatur, Feuchte und Luftqualitaet (CO2, VOC) - Regelung von Raumtemperatur im Heiz- oder Kuehlbetrieb - individuelle Sollwertschiebung - Erfassung von Stoergroessen, z.B. ueber Fensterkontakt (Energiesperre) - Fallstromkompensation - Change-over Funktion - Ventilschutzfunktion - Erfassung Zulufttemperatur und Luftqualitaet (CO2, VOC) - Erfassung von Volumenstroemen - Regelung von Klappen - bzw. VVS Kompaktantrieben - Ansteuerung motorischer Brand schutzklappen mit Rueckmeldeueber wachung, - Lichtsteuerung (schalten + dimmen) - Jalousiesteuerung, inkl. Schattenkantennachfuehrung		
Übertrag :					

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

einschl. Anzahl und Art phys. Ein- und Ausgaenge passend zu den Funktionen:
 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binaere Ausgabe Schalten/Stellen: 8
 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Ausgabe Stellen: 4
 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Binaere Eingabe Melden: 3
 Physikalische Ein-/Ausgabefunktion, Analoge Eingabe Messen: 3
 Kommunikative Ein-/Ausgabefunktion, KNX-TP: 12
 Netzart Allgemeine Stromversorgung AV, Netzspannung 24V/230V AC

liefern und montieren

.....

8.27	1	Stück	Kopplung KNX/EIB - TP1 Datenschnittstelleneinheit Hardware/Grundsoftware KNX-TP BACnet Beiblatt 070-12 BACnet + KNX-TP Datenschnittstelleneinheit (DSE) zum Datenaustausch zwischen Automationseinrichtung und System fuer besondere Aufgaben DIN EN ISO 16484-2, bestehend aus: Hardware, Spannungsversorgung, geraeteund mediumspezifischen Anschluessen und Verbindern, Kommunikations- und TreiberSoftware zur Umsetzung der Protokolle und der zu uebertragenden Adressen, Daten und Texte einschl. Koordination mit dem DSE-Kommunikationspartner, sowie Erstellung der Dokumentation, Einbindung in die Automationseinrichtung, Schnittstelle 1: gemaess BACnet Normprotokoll DIN EN ISO 16484-5 und Beiblatt 070-12 BACnet, Schnittstelle 2: gemaess KNX-TP-Protokoll DIN EN 50090, Ausfuehrung gemaess Funktionsliste fuer die DSE, zugehoerige		
------	---	-------	---	--	--

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
gemeinsame Ein-/ Ausgabe-, Verarbeitungs- und Bedienfunktionen werden gesondert verguetet, DSE einschl. anteiliger Leistungen wie Pflichtenhefterstellung, Werks-/Labortest und Pruefdokumentation, einschl. Nachweis der Normenkonformitaet, fuer Schaltschrankeinbau. liefern und montieren 					
8.28	1	pauschal	Dienstleistungsaufwand KNX/EIB- Kopplung fuer Projektierung, Programmierung und Inbetriebnahme, gem. Datenpunktumfang der Daten-Schnittstellen-Einheit fuer KNX/EIB-TP-Bus, bestehend aus: Koordination mit dem DSE-Kommunikationspartner, Projektierung der 1:1 Kopplung, einschl. temporaerer Speicherung des aktuellen Prozessabbildes der zu uebertragenden Datenpunkte, Einbindung in den Automationscontroller, Erstellung der Dokumentation liefern und montieren - pauschal 		
8.29	15	Stück	Einbau / Verdrahtung einer Raumautomationseinrichtung einschliesslich Sicherungsautomat mit Hilfskontakt und beidseitigen Anschluss liefern und montieren 		
Übertrag :					

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
8.30	1	pauschal	Dienstleistung fuer 450 Datenpunkte, Bearbeitung, Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknuepfung, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber sowie Dokumentation. wie technische Klaerung und liefern und montieren - pauschal	.....	.....

Managementsystem

8.31	1	pauschal	Aufschaltung Informationspunkte auf vorhandenes Managementsystem Desigo CC zur uebertragung von Zustandsinformationen der Ein-/Ausgabeund Verarbeitungsfunktionen, bestehend aus: - Festlegung der zu uebertragenden Informationen - Abstimmung eines Adressaufbaus und der Prioritaeten - Generierung dieser Informationen im Leitreehner - Funktionstest und Inbetriebnahme der Kommunikation pro Information einschliesslich aller erforderlichen Dienstleistungen fuer den gesamten Liefer- und Leistungsumfang. Die Anzahl der aufzuschaltenden Informationspunkte resultiert aus den ausgeschriebenen Automationsstationen, sowie den Informationspunkten aus der Systemanbindungen weiterer Systeme, und ist in dieser Position pauschal einzusetzen. Es ist ein Lieferrachweis zu erbringen das nur zertifizierte und autorisierte Firmen mit gueltiger Lizenz fuer die Programmierung und Inbetriebnahme des Mangementsystems eingesetzt werden. liefern und montieren - pauschal		
------	---	----------	---	-------	-------

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
8.32	1	pauschal	Datenpunktlizenzen fuer alle Bedienplaetze Systemdatenpunkte zum Betrieb des Managementsystem fuer den beschriebenen Leistungsumfang an physikalischen und zugehoeriger virtuellen Grundfunktionen liefern und montieren-pauschal	.....	.....
8.33	1	pauschal	Erstellung von 20 Bildern mit dynamischen Einblendungen, nach CAD, Foto Bilderstellung unter Verwendung von elektronischen Bilder, z.B. CAD-Plaene, Fotografien als statischer Bildhintergrund. Hintergrund wird importiert, bearbeitet (Groesse, Farbe, Form anpassen). CAD-Plaene und elektronische Bilder werden vom Auftraggeber zur direkten Einbindung beigestellt (d.h. Layer sind bis auf Grundriss entfernt und Bild in oben genanntem Format beigestellt). Fuer alle Adressen ist wahlweise die technische oder Benutzeradresse in einem Zusatzfenster (Tooltip) gezeigt. liefern und montieren - pauschal	.....	.....
8.34	1	pauschal	Fernunterstuetzung Gefordert ist die Anbindung an eine Fernserviceplattform zur permanenten ueberwachung und Sicherstellung des optimalen Anlagenbetriebes durch Soll/Ist-Vergleich der wichtigsten Betriebsparameter. Sie unterstuetzt den Betreiber speziell in der Anlaufphase bei uebernahme des Gebaeudes in den laufenden Betrieb mit periodischer Ausbildung des Betriebspersonales am System vor Ort, Fernunterstuetzung bei aktuellen		
Übertrag :					

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

Aufgabenstellungen, Ereignisanalyse der aufgelaufenen Stoermeldungen und regelmaessiger Datensicherung der Gebaeudeautomation.

Die Fernanbindung stellt sicher, dass der Auftragnehmer schnell und ohne Zeitverzug auf die Gebaeudeautomation zugreifen kann und Maengel oder auftretende Stoerungen umgehend analysieren und die Entstoerung unterstuetzen kann.

Darueber hinaus muss die Fernanbindung auch die Moeglichkeit einer Fern-Projektierung des Systems anbieten, um Routinetaetigkeiten

schnell und kostenguenstig im laufenden Anlagenbetrieb durchfuehren zu koennen. Die Fern-Projektierung muss mindestens folgenden Umfang anbieten - aenderung der Datenpunktbezeichner, Betriebs-, Konfigurationsparameter - Anpassung der Anlagenbilder - Einrichten von Zeitprogrammen - Systemadministration - Einrichten von Berichten, Protokollen

Die Anbindung an die Fernserviceplattform erfolgt ueber eine breitbandige Internetverbindung (z.B. DSL3000 oder hoeher), entweder als separater Anschluss oder unter Nutzung vorhandener Endkundenzugaenge. Eine Modemverbindung erbringt keine ausreichende Performance und ist daher nicht ausreichend. Der Anbieter uebernimmt die Koordination und EDV-maessige Klaerung der Fernaufschaltung mit der Endkunden-IT selbstaendig und stellt dafuer ausgebildetes Personal zur Verfuegung.

Aktuellste Anforderungen an die Datensicherheit sind hinsichtlich Zugriffschutz und Verschluesselung (128Bit Schluessel, HomebankingStandard) unbedingt zu erfuellen und nachzuweisen. Darueber hinaus hat der Anbieter ueber geeignete Prozesse und Vorgaben sicherzustellen, dass nur autorisiertes Personal Zugriff zur Anlage erhaelt und die uebermittelten Daten vertraulich behandelt werden. Der Auftraggeber behaelt sich vor, die Fernserviceplattform sowie deren Arbeitsprozesse des Auftragnehmers zu ueberpruefen und vor Ort den Prozess zu kontrollieren.

liefern und montieren - pauschal

.....

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
8.35	1	pauschal	Einweisung + Schulung		
			Der Bieter hat vor, waehrend und nach der Ausfuehrungszeit eine system- und anlagenspezifische Einweisung des spaeteren Bedienungspersonals in allen Managementsystemkomponenten durchzufuehren. Der Bieter muss den Teilnehmern geeignete deutschsprachige Lehrgangsunterlagen in ausreichender Form (mind. 2 Stueck) zur Verfuegung und Ueberlassung zu stellen. Die Einweisung hat vor Ort zu erfolgen. Die Ausbildung soll folgende Kenntnisse vermitteln: - Kommandosprache und Konsolenbedienung - Systemeigenschaft - Programmablaeufe sowie Regelstrategie - aenderungen aller Systemparameter - Zugriffscodes fuer Veraenderung aller im Programm befindlichen Kenn-, Regel und Fuehrungsgroessen (z.B. Kp, Kl, TN, Sollwerte, Schaltzeiten) - Einweisung ueber Fehlermeldungen bzw. Fehlerbehebungen - Behandlung von Alarmen und Ereignismeldungen - Allgemeine Bedienung, Wartung, Instand-Aktuellisierung der Systemkomponenten - Einweisung ueber Programmierung und Funktionsplanaenderungen - Einweisung ueber aenderungen der Anlagenparameter fuer Modem liefern und montieren - pauschal 		
8.36	1	pauschal	Probetrieb Nach erfolgter Funktionspruefung im Zuge der Inbetriebnahme und Erstellung der Programme sowie nach Behebung festgestellter Maengel erfolgt ein Probetrieb gemeinsam mit den BTALieferanten in Abstimmung mit dem Auftraggeber. Beginn und Dauer muessen schriftlich		

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

vereinbart werden. Bei diesem
 Probetrieb werden stichpunktartige Funktionsprüfungen
 vorgenommen. Nach erfolgtem Probetrieb erfolgt die
 Abnahme sowie die Übergabe des Systems

liefern und montieren –pauschal

.....

8.37	1	pauschal	Dokumentationsunterlagen für den Leistungsumfang:
------	---	----------	--

Managementsystem / Hardware / Software / Bilder /
 Protokolle in schriftlicher Form und auf Datenträger
 gemäss den CAD / CAFM - Vorgaben

liefern und montieren –pauschal

.....

Schaltschranke

Allgemeine Technische Vorbemerkungen
 für Schaltschranke
 in Stahlblechdurchführung allseits geschlossen,
 Schutzart IP 54;
 Ausführung gemäss aller gültigen VDE und jeweiligen
 EVU-Vorschriften, Berührungsschutz gemäss VBG4;
 Bei Anreihung an andere Gewerkeschaltschranke ist eine
 Abstimmung in Form, Grösse und Farbe vorzunehmen.
 Gehäuse und Fronttüren sind an geeigneter Stelle mit Cu-
 Litze in die Erdungsmassnahmen mit einzubeziehen.

Gehäuse und Türen aus Stahlblech 2mm, Türen mit
 Profilgummi; Der Einbau eines Profilzylinders muss
 möglich sein. Montageplatte Stahlblech, 2 mm;

Übertrag :

Pos Menge ME

Text

EP.

GP.

Übertrag :

einschliesslich komplettem Zubehoer: - Kabelabfangschienen mit Rangierkanal - Gummiklemmprofile fuer Bodenbleche - Kabelverschraubungen in ausreichender Anzahl und Groesse einschl. 10 % Reserve - Verdrahtungskanaele mit 30 % Platzreserve - kompletter unverlierbarer Beschriftung, in Zweischicht-Resopal-Schilder - ausreichende Schaltplantaschen - Reihenklemmen gemass DIN 53480 - Klein- und Befestigungsmaterial - jede Transporteinheit ist mit einer Verbindungsklemmleiste zum Anschluss an weitere Schaltschrankfelder auszuruesten fuer Standschraenke zusaetzlich: - Stangenverschluss mit Doppelbarteinsatz

- Transportoesen fuer jede Liefereinheit
- Bodenbleche geteilt herausnehmbar

Stahlblechgehaeuse muessen mit mindestens einer Rostschutz und einer Fertiglackierung mit Strukturlack versehen werden. Es sind nur genormte und listenmaessig gefuehrte Bauteile namhafter Hersteller zu verwenden.

Die Bauteile muessen uebersichtlich und leicht zugaenglich montiert sein.

Befestigungsschrauben muessen von vorne zugaenglich sein. Betriebsmittelkennzeichnungen sind dauerhaft so anzubringen, dass sie beim Austausch des Geraetes nicht verloren gehen.

Alle abgehenden Kabel und Leitungen sind auf Reihenklemmen zu legen. Fuer jede Ader ist eine Klemmstelle vorzusehen.

Pro Klemme darf nur ein Draht angeklemmt werden. Gegebenenfalls sind durch Stiftkabelschuhe einadrige Anschuesse herzustellen.

N-Leiter muessen ueber N-Leiter-Trennklemmen gefuehrt werden. Fuer alle Schutzleiter (PE/PEN) sind Schutzleiteranschlussklemmen oder einzeln beschriftete PE-Schienen-Anschlusspunkte vorzuhalten.

Die Verdrahtung hat mit flexiblen Leitungen von mindestens 0,75 qmm und Aderendhuelsen zu erfolgen. Leiterfarben gemass VDE und DIN 57113;

Fremdspannungsfuehrende Teile sind abzudecken und zu kennzeichnen.

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

Bei elektronischen Einbauteilen (DDC/SPS/Frequenzumformer) ist fuer einwandfreie EMV-Vertraeglichkeit Sorge zu tragen. Alle Metallteile muessen ueber flexible PEN-Verbindungen in den Potentialausgleich einbezogen werden.

Alle Schaltschuetze, die von Automationsgeraeten angesteuert werden, sind aus Sicherheitsgruenden mit RC-Gliedern zu beschalten.

Bei Schaltschraenken mit gemeinsamen MSR-und Leistungsteilen ist eine eindeutige Trennung zwischen Leistungsbaugruppen und DDC-Geraeten vorzunehmen. Eine gemeinsame Belegung der Verdrahtungskanaele ist nicht zugelassen.

Ein Reserveeinbauplatz von ca. 20 % ist, einschliesslich Einbau der an anderer Stelle beschriebenen Beistellgeraete, vorzusehen.

Die minimale Gehaeusebreite fuer anreihbare Schaltschrankfelder betraegt 800 mm.

Die Abmessungen von Transporteinheiten sind vor Fertigung mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Transporteinheiten sind vom Auftragnehmer an der Verwendungsstelle mechanisch und elektrisch zu verbinden und zu pruefen.

Der Schaltschrank ist fix und fertig montiert, verdrahtet und werkstattgeprueft auszuliefern.

8.38	1	Stück	Standschrank BxHxT=800x1800x400 mm als Reihen- oder Einzelgehaeuse in stabiler Stahlblechsfuehrung, Mindestblechstaerken: - Rueckwand 1,5 mm - Tueren 2,0 mm - Montageplatte 3,0 mm grundiert,
------	---	-------	---

Lackierung aussen Strukturlack RAL 7035 Lichtgrau, mit Transportoesen. Aufliegende, gummiabgedichtete,

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

durchgehende Tueren mit innenliegenden Scharnieren und Stangenverschluss mit Doppelbarteinsatz. Schutzart -ohne Tuereinbauten- IP55 nach DIN 40050. Gravierte Bezeichnungsschilder fuer Tuereinbaugeraete, unverwechselbare Bezeichnung aller Betriebsmittel gemaess Schaltplanunterlagen, Schaltplantasche, Kabelkanale, bezeichnete Reihenklemmen fuer alle nach aussen fuehrenden Leitungen, Nullleitertrennklemmen fuer Abgaenge bis 16 qmm und Schutzleitertrennklemmen fuer Abgaenge bis 35 qmm. Kabelverschraubungen gemaess Schaltplan mit 10% Reserve, bei Einfuehrung von unten Kabelabfangschiene und Rangierkanal. Platzreserve 20%.

liefern und montieren

.....

8.39	1	Stück	Seitenteile (2 Stk) fuer Standschrank HxT=2000x400 mm
------	---	-------	--

liefern und montieren

.....

8.40	1	Stück	Sockel H=200 mm fuer Schaltschrank BxT=800x400 mm Stahlblechdurchfuehrung, verschraubt, Lackierung schwarzgrau RAL 7002
------	---	-------	---

liefern und montieren

.....

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
8.41	1	Stück	Schaltschrank-Innenbeleuchtung mit allem Zubehoer, bestehend aus je: 1 Sicherungsautomat 1-polig 16 A 1 Langfeldleuchte 1 Tuerkontaktschalter liefern und montieren	.....	.....
8.42	1	Stück	Netzeinspeisung 400 V / 3 x 35 A Tuereinbau, mit Hauptsicherung bestehend aus: 1 Hauptschalter mit Drehgriff VDE 0103, flexible Tuerverbindung, Aus-Stellung verschliessbar 1 Sicherung 3- polig mit Zubehoer 4 Klemmen 2 Erdungsklemmen 1 Nullleiterschiene liefern und montieren	.....	.....
8.43	1	Stück	Kabeleinführung von oben ueber Deckenblech pro Schaltschrankfeld liefern und montieren	.....	.....
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
8.44	1	Stück	Steckdose 230 V / 10 A mit allem Zubehoer, bestehend aus: 1 Sicherungsautomat 1-polig 16A 1 Steckdose 230 V / 10 A mit kurzschlussfester Leitung und Abgriff vor Hauptschalter liefern und montieren	.....	.....
8.45	1	Stück	Hilfsspannungsversorgung 24 V / 400 VA mit Trafo 230/24 V und Absicherung liefern und montieren	.....	.....
8.46	1	Stück	Hilfsspannungsversorgung 230 V/400 VA mit Trafo 400/230 V und Sicherung liefern und montieren	.....	.....
8.47	1	Stück	Phasenuberwachung, 3 Meldeleuchten 230 V Sicherungen und Klemmen liefern und montieren	.....	.....
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

8.48	1	Stück	Netzwiederkehr-Schaltung bestehend aus: 1 Wischrelais 1 Hilfsschuetz 8K		
			liefern und montieren	.....	.....

PUMPEN

8.49	1	Stück	Sammelstoermeldeeinrichtung in Diodentechnik bis 20 Meldungen bestehend aus: 1 Meldeeinrichtung mit Hupen-Quittier taster, Meldeleuchte und potentialfreiem Kontakt		
			liefern und montieren	.....	.....

Klappen

8.50	5	Stück	Motorbaugruppe bis 4 kW 230 V mit Motorschutzschalter bestehend aus: 1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt 1 Leistungsschuetz mit Hilfskontakten 2 Klemmen / 1 PE-Klemme		
			liefern und montieren	.....	.....

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
<u>*Ventile*</u>					
8.51	2	Stück	Ansteuerung Stellantrieb stufenlos bestehend aus: 6 Klemmen / 2 PE-Klemmen		
			liefern und montieren		
					

8.52	1	Stück	Analogsteuermodul 4 x 0-10 V DC witterungsgefuehrt oder Festwert auf Brenner und Kesselkreispumpe wirkend, Ruecklaufanhebung ueber Kesselkreispumpe, mit folgenden Funktionen: - Sammelstoermeldung Brenner - Automatische Freigabe ueber Waermebedarf - Regelung der Vorlauftemperatur nach Heizkurve oder Festwert auf Brenner regelung wirkend - Automatische Anhebung auf VLmax bei Boilerladung. - Freigabe der Kesselkreispumpe ueberi Waermebedarf mit Nachlaufzeit - Ruecklaufhochhaltung ueber Kesselruecklaufventil - Kaminfegerschaltung ueber externen Taster - Freigabe Kesselsteuerung ueber externe Meldung (z.B. Gaswarngeräet, Heizraumlüftung) Kesselsteuerung ueber externe - Brenner ueber die Falschlufthklappe um verriegelt - Sicherheitsthermostat sperrt Brenner - Externer Notschalter Heizung Aus" - Mehrfachverwendung des Aussenfuehlersr fuer Heizgruppehalter Heizung Aus" - mit virtuellem Anlagenwahlschalters 1 = Autogruppe 0 = Austuellem Anlagenwahlschalter 2 = Dauer Kesselkreis-Pumpensteuerung:		
------	---	-------	---	--	--

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
				Übertrag :	
				- Pumpensteuerung mit Betriebs- und Stoermeldung - Intervallschaltung als Blockierschutz im Sommerbetrieb	
liefern und montieren				.....	.....
8.53	5	Stück	Meldeeingang, potentialfrei,		
liefern und montieren				.....	.....
8.54	4	Stück	Koppelrelais zweikanalig Wechselkontakt mit Leuchtdiode		
liefern und montieren				.....	.....
8.55	1	Stück	System-Sammelstoermodul		
liefern und montieren				.....	.....
8.56	1	Stück	Stoermeldemodul		
				Übertrag :	

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			liefern und montieren	.....	.....
8.57	1	Stück	19"-Traegersystem mit Sichtfenster		
			liefern und montieren	.....	.....
8.58	2	Stück	Leerplatzabdeckung		
			liefern und montieren	.....	.....
8.59	1	Stück	Netzgeraet 3A		
			liefern und montieren	.....	.....
8.60	4	Stück	Sicherungsautomat 1-pol. 2 bis 10 A als Steuersicherung		
			liefern und montieren	.....	.....
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
8.61	2	Stück	Hilfsschuetz 8 Kontakte Spulenspannung 24 bis 230 VAC 50 Hz liefern und montieren	.....	.....
8.62	12	Stück	Ueberspannungsfeinschutz 2-Leiter fuer analoge Geber liefern und montieren	.....	.....
8.63	1	Stück	Blitzstrom-/Ueberspannungsableiter fuer Busleitungen Ethernet zum Schutz von Anlagen und Geraeten der Informationstechnik fuer z.B. Uebergaenge in Gebaeude, bestehend aus Basisteil und Schutzmodul. Montage auf Hutschiene. Typ: # Ethernet DEHNpatch" Zweiteiliger Aufbau: Basisteil und auswaehlbares Ueberspannungsschutzmodul Fabrikat: Dehn liefern und montieren	.....	.....
8.64	1	Stück	Hochenergieableiter 4-pol. fuer Drehstromnetze 400/230 V		
Übertrag :					

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

zur Begrenzung von Ueberspannungen aus Ferneinschlaegen,
mit einem Hilfskontakt;

Technische Daten:

Anschluss	: 10/35mm ²
Vorsicherung	: max. 100 A ql
Spannungbegrenzung	: ca. 2-3 kV
Ansprechzeit	: max. 25 ns
Hochstrom (4/10) nach VDE 0675	: 65 kV
Kurzschlussfestigkeit bei Vorsicherung 100A ql	: 25 kA

Betriebstemperatur: -20...+60 GrdC

liefern und montieren

.....

8.65	1	Stück	Netzwerkanschlussdose Cat5e, 2xRJ45 Aufputz, Vollschildung montagefaehig auf Hutschiene im Schaltschrank Type: I- NW-ANDO-AP
------	---	-------	---

liefern und montieren

.....

8.66	1	Stück	Einbau / Verdrahtung einer Grundeinheit unterer Leistungsbereich bestehend aus: 1 Hut-Schiene einbauen und erden 1 CPU setzen, verbinden bzw. Profibusanschaltung
------	---	-------	---

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
				Übertrag :	
1 Verdrahtung Beschriftung					
liefern und montieren				.....	.....
8.67	15	Stück	Einbau / Verdrahtung von Baugruppen mittlerer Leistungsber. auf Trennklemmen bestehend aus: 1 Frontstecker Beistellung anbinden Crimps/Schraubanschluss 1 Kabel mit 40 Adern liefern mit SUB Stecker (50) 1 Trennklemmen-Anschlussmodul 8 Potential-Klemmen Beschriftung		
liefern und montieren				.....	.....
8.68	1	Stück	Einbau eines Touchpanels fuer eine Automationsstation in Schaltschranktuer		
liefern und montieren				.....	.....
8.69	1	Stück	Revisionsplaene fuer Schaltschraenke in 3-facher Ausfuehrung		

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

bestehend aus:

- Stromlaufplaene mit Betriebsmittel kennzeichnung nach DIN 40719,
- Belegungsplaene
- Schaltschrankansicht (Aussen und Innen)
- Stuecklisten - Kabellisten

liefern und montieren

.....

8.70	1	Stück	Schaltschrank-Transport und Montage fuer vorgenannten Schaltschrank bestehen aus: - Transport bis zur Verwendungsstelle - Ausrichten und Befestigen auf dem Montagesockel - bei Anreihschraenken - das folgerichtige Aufstellen - das mechanische und elektrische Verbinden der Transporteinheiten - bei Wandschraenken - das Aufhaengen und Ausrichten liefern und montieren		
------	---	-------	---	-------	-------

8.71	1	Stück	Elektrische Inbetriebnahme vorgenannter Schaltschraenke, gemaess der Allgemeinen Technischen Vorbemerkungen fuer Dienstleistungen, bestehend aus: - Pruefung der Motordrehrichtungen - Messung der Motor		
------	---	-------	---	--	--

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

- Nennstroeme und Einstellung der Schutzeinrichtungen
 - Funktionspruefung der elektromechanischen Schalt
 - und Steuerungsablaeufe - Funktionspruefung aller
 elektromechanischen Sicherheitseinrichtungen
 - Funktionspruefung von Fernbedienungen
 Nach Abschluss der Inbetriebnahme ist
 ein Messprotokoll mit Dokumentation
 der Istwerte zu erstellen.

liefern und montieren

.....

8.72	1	pauschal	Beidseitiges Absetzen und Anklemmen von 280 Kabeln und Verbindungsleitungen Beidseitiges zugentlastetes Einfuehren, Ausformen, Absetzen und Anklemmen der verlegten Kabel und Verbindungsleitungen einschliesslich Verschraubungen, Schutzschlauch, Kerbkabelschuhen und sonstigem Zubehoer.
------	---	----------	---

Kabel gemaess der Kabellisten
 Bezeichnungen auf dauerhaften Beschriftungstraegern
 beschriften.
 Verschraubungen sind abzudichten.

Der Anschluss von Netzzuleitungen erfolgt bauseits.

liefern und montieren - pauschal

.....

Summe Titel 8 Regelungstechnik :
=====

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
				Übertrag :	.....

Titel 9 : Besondere Leistungen
=====

9.1	1	psch	Anfertigen und liefern von Bestands- unterlagen und Dokumentationen in 2-facher Ausführung und Übergabe an den Betreiber.		
			pauschal		.....

9.2	3	Stück	Druckprüfung / Teildruckprüfungen nach Notwendigkeit der gesamten Sanitär- anlage. (mit Luft) Die Druckprüfung ist nach DIN durch- zuführen und dem Ingenieurbüro zu melden.Über jede Druckprüfung ist ein Protokoll in dreifacher Fertigung zu führen und an das Ingenieurbüro weiterzuleiten.		
-----	---	-------	--	-------	-------

9.3	3	Stück	Druckprüfung / Teildruckprüfungen nach Notwendigkeit der gesamten Heizungs- anlage. Die Druckprüfung ist nach DIN durch- zuführen und dem Ingenieurbüro zu melden.Über jede Druckprüfung ist ein Protokoll in dreifacher Fertigung zu führen und an das Ingenieurbüro weiterzuleiten.		
-----	---	-------	---	-------	-------

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					

Regie :

Verrechnungssätze für Löhne

Die Verrechnungssätze für die nachstehenden Lohn-und Berufsgruppen umfassen sämtliche Aufwendungen wie Lohn-u. Gehaltskosten , Lohn-u. Gehaltsnebenkosten , Zuschläge , lohngedundene – u. lohnabhängige Kosten , sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn, Regiearbeiten sind nur nach Aufforderung durch die Bauleitung zu erbringen. Der Regiezettel muß spätestens am darauffolgenden Tag der Bauleitung zur Anerkennung vorgelegt werden. Später vorgelegte Regiezettel werden nicht mehr anerkannt. Beschäftigt der Bieter bei einer der nachfolgend genannten Lohn-/Berufsgruppen keine Arbeitskräfte, hat er dies anzugeben und ersatzweise den Einsatz möglichst gleichwertiger Arbeitskräfte anzubieten

(Nur mit Genehmigung der Bauleitung abzuleisten !)

9.4	20	Std	Monteur-Stunden		
-----	----	-----	-----------------	-------	-------

9.5	10	Std	Helfer-Stunden		
-----	----	-----	----------------	-------	-------

9.6	25	Stück	Mauerdurchbrüche durch eine gemauerte Wand von 22 cm bis 40 cm Stärke Durchbruchfläche bis 100 * 200 mm		
-----	----	-------	--	--	--

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
Übertrag :					
			herstellen		
					
9.7	15	Stück	Deckendurchbrüche durch eine Betondecke /- Wände bis 50 cm Stärke, als Kernbohrung bis 120 mm		
			herstellen		
					
9.8	50	Stück	Deckendurchbrüche durch eine Betondecke /- Wände bis 50 cm Stärke, als Kernbohrung bis 50 mm		
			herstellen		
					
9.9	1	psch	Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonales in die Bedienung und Wartung der kompletten Anlagen.		
			pauschal		
					
9.10	55	m	Sanitär-/ Silikonfugen um alle installierten Sanitärgegenstände wie WC / Waschtisch / Urinal / Farbe nach Wahl des Bauherrn		

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
				Übertrag :	
pauschal				.....	.....
9.11	1	psch	Spülen des Trinkwassernetzes incl. Protokollierung		
pauschal					.....
Summe Titel 9 Besondere Leistungen :				.....	=====

Übertrag :

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
				Übertrag :	

Titel 10 : Wartungsvertrag
 =====

10.1	1	Stück	Wartung und Instandsetzung der kompletten Lüftungsanlage/ Einzelgeräte Tätigkeiten nach dem Wartungsturnus 1-mal jährlich. Der Pauschalpreis schließt außer dem Material die Kosten für Instandsetzung und Aus- tausch von Geräten und Teilen ein, welcher einer Wartung bedürfen. (z.B. Filter, Dichtungen , ...)
------	---	-------	--

**Die Vertragsdauer wird für die Zeit der
 Gewährleistung (4 Jahre) festgelegt.**

pauschal (pro Jahr)

.....

Summe Titel 10 Wartungsvertrag :
 =====

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
-----	-------	----	------	-----	-----

Übertrag :

Z U S A M M E N F A S S U N G

=====

Los 10 : Heizungs,- und Sanitärinstallation

Titel 0 : Demontagearbeiten

Titel 1 : Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Titel 2 : Vorwandelemente , Trennwandsystem u. Zub.

Titel 3 : Armaturen und Zubehör

Titel 4 : Rohrleitungen,Isolierung und Zubehör (Sanitär)

Titel 5 : Heizkörper und Zubehör

Titel 6 : Verteiler-Übergabestation

Titel 7 : Rohrleitungen,Isolierung und Zubehör (Heizung)

Titel 8 : Regelungstechnik

Titel 9 : Besondere Leistungen

Titel 10 : Wartungsvertrag

Los 10 - Summe ohne Mehrwertsteuer :
=====

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
------------	--------------	-----------	-------------	------------	------------

Übertrag :

Los 10 - Summe ohne Mehrwertsteuer :

Mehrwertsteuer aus

..... EURO in Höhe von

19 Prozent EURO

Summe mit Mehrwertsteuer : EURO
=====

.....,den.....

.....

(Datum,Stempel und rechtsverbindliche Unterschrift)

Übertrag :

Bauvorhaben : Energetische Sanierung Grundschule Eisfeld , Weihbach 10 , 98676 Eisfeld

Bauherr : Landratsamt Hildburghausen ,Wiesenstraße 18 ,98646 Hildburghausen
Gewerk : Heizung , - u. Sanitärinstallation , Projekt – Nr . : 16081

Pos	Menge	ME	Text	EP.	GP.
------------	--------------	-----------	-------------	------------	------------

Übertrag :

Übertrag :