



HEIZUNGSRÖHRNETZBERECHNUNG

Projekt			
Projektnummer:	O 451168 - P 074443141 - GK-070462		Projektversion:
Beschreibung:	BV Langhaus		4.5
Straße:			
PLZ und Ort:			
Land:	Telefon:		
WWW:	Fax:		
E-mail:			
Bauherr			
Name:	HB.: R&R GH.: BBT MD		
Straße:			
PLZ und Ort:	Telefon:		
Land:	Fax:		
WWW:			
E-mail:			
Planer			
Name:	Ch.K. - Gebiet 1 - Ulf Buckatz Technischer Verkauf Polytherm		
Straße:	Vogtschlag 43 A		
PLZ und Ort:	18184 Poppendorf	Telefon:	0173 - 2381512
Land:	Deutschland	Fax:	
WWW:	www.polytherm.de		
E-mail:	ulf.buckatz@polytherm.de		
Kommentar			
Entwurfsplanung I - Heizlast überschlägig (Aufenthaltsräume 55 W/m², Bad 90 W/m², Nebenräume 45 W/m²) - Bodenbelag angenommen (Bad/Küche Fliesen, Rest Laminat bzw. Teppich) - System: EG - Polyjet 25-2; DG - Polyjet 35-3 jeweils mit Rohr 14x2; VL: 45°C Achtung: Aufgeführte Minderleistungen geeignet ausgleichen! Ein Nettoangebot erhalten Sie auf Wunsch von BBT. Flächenangaben laut vorliegender Skizze/Zzeichnung, vor Ausführung bitte überprüfen. Alle Ergebnisse sind vom ausführenden Ingenieur/Installateur vor der Verwendung im Geschäftsverkehr eigenverantwortlich auf Vollständigkeit und Richtigkeit zu prüfen. Die Polytherm GmbH übernimmt für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Berechnungsergebnisse keine Haftung.			

Dateneinführung

Geändert am: 24.04.2007 Druckdatum: 24.04.2007

Allgemeine Ergebnisse

Anzahl Wärmeerzeuger	1	
Anzahl Verbraucher	13	
Anzahl Teilstrecken	6	
Anzahl Verteiler	2	
Anzahl Pumpen	0	
Gesamt Raumheizlast Φ [W]	7333	
Gesamtheizleistung anderer Bauteile [W]	0	
Gesamtheizleistung Φ_{gef} [W]	7333	
Berechnungsnorm:	DIN EN 1264	
FBH Berechnungsnorm		
Wärmeerzeuger - (virtuell): "(virtuell)", Anwendung: Heiztechnik, Medium: Wasser	0,0	
Geod. Höhe Netzanfang [m]	45,0	30,0
Vor- und Rücklauftemperatur [°C]	7630	
Gesamtleistung [W]	0	
Gesamtleistung Konvektor HK Φ_{heiz} [W]	7048	
Gesamtleistung Flächenheizung Φ_{fl} [W]	0	
Gesamtleistung weiterer Verbraucher [W]	0	
Wärmegewinne aus Teilstrecken, die in der Bilanz berücksichtigt werden [W]	63	
Nicht genutzte Wärmeverluste aus Teilstrecken [W]	419	
Verluste der Flächenheizungen nach Außen [W]	28,1	
Versorgungsdruck [kPa]	28,3	
Druckverlust auf ungünstigster Fließweg [kPa]	24,2	
Eigener hydr. Widerstand ungünstigster Verbraucher [kPa]	0,0	
Hydr. Eigenwiderstand am Wärmeerzeuger [kPa]	481,9	
Massenstrom im Wärmeerzeuger [kg/h]	0,60	
Statischer Druck [MPa]		
	H 104 Bad	
Ungünstigster Verbraucher	20,8	
Heizkreislänge des ungünstigsten Verbrauchers [m]	67,9	
Wasserinhalt [dm³]		

FH Allgemeine Ergebnisse

Wärmeerzeuger - (virtuell): "virtuell", Anwendung: Heiztechnik, Medium: Wasser
 Regelkreis versorgt von Wärmeerzeuger - (virtuell), (virtuell)

Temperatur ØVL und ØRL [°C]	45,0	30,0
Wärmeverluste von der FH zu decken [W]	7333	
FH-Heizleistung [W]	7048	
Massenstrom [kg/h]	481,9	
davon nach unten [kg/h]	72,1	

Verteilerbezeich.	Anz. HK	Ges. Rohrlänge [m]	ØRL [°C]	Vs [kg/h]
EG	7	389,5	26,6	184,2
DG	5	414,0	32,0	297,7

**Verteiler**

Verteiler Bezeich.	Anb. an TS	Q [W]	Vs [kg/h]	Z [Pa]	θ [°C]	Anzahl Ausgänge
	/	3314	184,2	0	45	7
	/	3961	297,7	0	45	5

D
D

Räume

Raum- Bezeich.	θl [°C]	Anzahl Heizkörper	Φ [W]	Φ _{gef} [W]	Φ _{fl} [W]	Φ _{HK} [W]	Ergeb. Φ _{fl} [W]	Ergeb. Φ _{HK} [W]	Ergeb. Φ _{Teil} [W]	Deckung Heizlast [%]
Geschoß 0, Geo.Höhe 0,0m, Wohnung Standard										
001 Wo./Ess./Kd.	20	4 fh	0	2414	2414	0	2414	0	0	100
002 Abstellraum	15	1 fh	10	59	59	0	0	0	0	0
003 WC	20	1 fh	0	75	75	0	76	0	0	101
004 Flur	20	1 fh	0	276	276	0	363	0	0	131
005 Arbeiten	20	1 fh	0	549	549	0	549	0	0	100
Geschoß 1, Geo.Höhe 2,8m, Wohnung Standard										
101 Kind	20	1 fh	0	954	954	0	954	0	0	100
102 Gast	20	1 fh	0	742	742	0	742	0	0	100
103 Flur	20	1 fh	0	317	317	0	317	0	0	100
104 Bad	24	1 fh	0	1109	1109	0	795	0	0	72
105 Schlafen	20	1 fh	0	838	838	0	838	0	0	100

FH Ergebnisse

Doppelverteiler: DG: DG; Versorgt von: (virtuell) (9VL = 45,0 °C)
Anzahl Ausgänge: 5; Einst. auf: VL-V; M: 297,7 kg/h; Min.Versorgungsdruck 24722 Pa

HZ Bezeich. Fußbodenbelag R _{ab} [(m²·K)/W]	Φ Restl gef [W]	Δθ [K]	RZ AZ	A [m²]	VA [cm]	Φ _{th} /q [°C]/ [W/m²]	Anb. m²	Φ Anb [W]	Hk ges. Anb + HK	M-Str. [kg/h] [m/s]	Druckverl.HK VL-V./RL-V. [kPa]	Vent. Einst. l/min
Raum: 101 Kind; θ _i = 20 °C; Φ _{th} = 954 W; Φ Überschriften = 0 W; Anzahl Heizkreise: 1;												
101 Kind normaler Teppich - 0,100	954	14,5	AZ:	17,3	15	25,2/55			113,3 5,7+107,6	72,6 0,257	16,43 8,21; 0,08	1,20 l/min
Raum: 102 Gast; θ _i = 20 °C; Φ _{th} = 742 W; Φ Überschriften = 0 W; Anzahl Heizkreise: 1;												
102 Gast normaler Teppich - 0,100	742	14,5	AZ:	13,5	15	25,2/55			87,7 4,1+83,6	55,6 0,197	7,98 16,70; 0,05	0,90 l/min
Raum: 103 Flur; θ _i = 20 °C; Φ _{th} = 317 W; Φ Überschriften = 0 W; Anzahl Heizkreise: 1;												
103 Flur dünnes Parkett - 0,080	317	18,6	AZ:	5,8	20	25,0/52	4,2	237,5	8,7 1,6+7,2	4,9 0,017	0,04 24,68; 0,00	0,00 l/min
Raum: 104 Bad; θ _i = 24 °C; Φ _{th} = 1109 W; Φ Überschriften = -314 W; Anzahl Heizkreise: 1;												
104 Bad dicke Keramikfliesen - 0,030	1109 -314	9,5	AZ:	9,8	10	31,5/81			101,0 10,2+90,8	97,7 0,346	24,18 0,39; 0,15	1,60 l/min
Raum: 105 Schlafen; θ _i = 20 °C; Φ _{th} = 838 W; Φ Überschriften = 0 W; Anzahl Heizkreise: 1;												
105 Schlafen normaler Teppich - 0,100	838	14,5	AZ:	15,2	15	25,2/55			103,3 8,7+94,5	66,8 0,236	12,94 11,71; 0,07	1,10 l/min

Doppelverteiler: EG: EG; Versorgt von: (virtuell) (9VL = 45,0 °C)
Anzahl Ausgänge: 7; Einst. auf: VL-V; M: 184,2 kg/h; Min.Versorgungsdruck 3440 Pa

HZ Bezeich. Fußbodenbelag R _{ab} [(m²·K)/W]	Φ Restl gef [W]	Δθ [K]	RZ AZ	A [m²]	VA [cm]	Φ _{th} /q [°C]/ [W/m²]	Anb. m²	Φ Anb [W]	Hk ges. Anb + HK	M-Str. [kg/h] [m/s]	Druckverl.HK VL-V./RL-V. [kPa]	Vent. Einst. l/min
Raum: 001 Wo./Ess./Kü.; θ _i = 20 °C; Φ _{th} = 2414 W; Φ Überschriften = 0 W; Anzahl Heizkreise: 4;												
001 Wo./Ess./Kü. a dünnes Parkett - 0,080	389	17,9	AZ:	7,1	15	25,2/55			45,5 1,6+43,8	21,0 0,074	0,88 23,01; 0,01	0,30 l/min
001 Wo./Ess./Kü. b dünnes Parkett - 0,080	675	17,9	AZ:	12,3	15	25,2/55			85,3 9,2+76,1	41,0 0,145	3,24 20,63; 0,03	0,80 l/min
001 Wo./Ess./Kü. c dünnes Parkett - 0,080	675	18,1	AZ:	12,3	15	25,2/54	0,9	56,7	77,3 6,8+70,5	36,2 0,128	2,60 21,28; 0,02	0,80 l/min
001 Wo./Ess./Kü. d dünnes Parkett - 0,080	675	17,9	AZ:	12,3	15	25,2/55			86,4 10,3+76,1	41,7 0,148	3,34 20,53; 0,03	0,70 l/min
Raum: 003 WC; θ _i = 20 °C; Φ _{th} = 75 W; Φ Überschriften = +1 W; Anzahl Heizkreise: 1;												
003 WC dicke Keramikfliesen - 0,030	75 +1	20,0	AZ:	1,4	15	25,3/66			13,7 5,2+8,5	5,8 0,020	0,07 23,82; 0,00	0,00 l/min
Raum: 004 Flur; θ _i = 20 °C; Φ _{th} = 276 W; Φ Überschriften = +87 W; Anzahl Heizkreise: 1;												
004 Flur dünnes Parkett - 0,080	276 +87	20,0	AZ:	6,9	20	24,1/43	6,2	290,3	9,5 1,5+8,0	3,5 0,013	0,03 23,86; 0,00	0,00 l/min