

Dimenzování otopných soustav

960145 - ČVUT FS katedra TZB

vzt.GDW

DIMOSW - GDSW v.5.2.4 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 13.5.2017

1 Souhrnné údaje

Stavba: ZŠ Postřekov

Místo: Postřekov

Zadavatel:

Zpracovatel: Bc. Evgenia Ulanova

Zakázka: vzt.GDW

Archiv:

Projektant: Bc. Evgenia Ulanova

Datum: 4.1.2017

E-mail: evgenia.ulanova@gmail.com

Telefon: +420 777 777 777

2 Energetická bilance místností

2.1 Provozní skupina číslo 999 DIMOS $t_{w1} = 80,0\text{ °C}$ $\Delta t = 20,0\text{ K}$

Č.M.	Popis	Ap m ²	At m ²	t _i °C	Q _{Mu} W	Q _{Mi} W	ΔQ W	Q _{Mi} %	Q _d W	Zdroj	Specifikace	Délka m	A m ²	Výkon W
1	vzt kuchyně	1,0	0,0	22,0	29 900	0		0,0	0	1-01				
2	vzt 20	1,0	0,0	22,0	12 700	0		0,0	0	2-01				
3	vzt 15	1,0	0,0	22,0	8 700	0		0,0	0	3-01				
4	vzt 30	1,0	0,0	22,0	18 800	0		0,0	0	4-01				

Výkon otopných těles 0 W

3 Výpočet - větve. Metoda výpočtu: po větvích. Kapalina: voda, $t_{w1} = 70,0\text{ °C}$, $\rho = 977,02\text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$

Větev	Typ	t_{w1} °C	Δt K	t_{w2} °C	t_{w1vyp} °C	Δt_{vyp} K	t_{w2vyp} °C	u	Δp_{min1} Pa	ZadDT1 Pa	Q W	M_1 kg·h ⁻¹	V_v dm ³
V1	D	70,0	20,0	50,0	70,0	20,0	50,0	0,70	6673	6673	70100	3 016,4	127,5

Celkový výkon $Q = 70\,100,0\text{ W}$
 Celkový hmotnostní průtok $M = 3\,016,4\text{ kg}\cdot\text{h}^{-1}$
 Celkový vodní objem $V = 127,5\text{ dm}^3$

4 Výpočet úseků. Metoda výpočtu: po větvích.

4.1 Výpočet úseků větve V1 - $t_{w1} = 70,0\text{ }^{\circ}\text{C}$; výkon požadovaný

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	$d_1 \times s$	M $\text{kg} \cdot \text{h}^{-1}$	w $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$	ΣZ	Δp_s Pa	Δp_u Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$	DT_{RS} Pa	dif Pa
V1	1	4-01	18 800	5,61	25	33,8x3,25	809,0	0,393	5,03		869					0	0
V1	1z			5,61	25	33,8x3,25	809,0	0,389	4,74		859						
V1	2	3-01	8 700	1,30	20	27x2,75	374,4	0,293	5,77		332					1 124	1 124
V1	2z			1,20	20	27x2,75	374,4	0,290	4,44		272						
V1	3		27 500	31,70	32	42,5x3,25	1 183,3	0,331	1,43		1 470						
V1	3z			31,70	32	42,5x3,25	1 183,3	0,327	1,14		1 495						
V1	4	2-01	12 700	3,60	20	27x2,75	546,5	0,428	5,77		1 020					2 760	2 760
V1	4z			3,60	20	27x2,75	546,5	0,423	4,44		913						
V1	5		40 200	2,49	32	42,5x3,25	1 729,8	0,483	2,53		514						
V1	5z			2,49	32	42,5x3,25	1 729,8	0,478	2,44		509						
V1	6	1-01	29 900	2,60	32	42,5x3,25	1 286,6	0,359	5,09		455					4 869	4 869
V1	6z			2,60	32	42,5x3,25	1 286,6	0,356	4,02		392						
V1	7		70 100	9,70	50	60,3x3,75	3 016,4	0,392	1,50		474						
V1	7z			9,70	50	60,3x3,75	3 016,4	0,388	1,50		483						

5 Popis úseků

5.1 Úseky větve V1

Větev	Úseky		O.S.	Spotřebič		1. a 2. RP			Trubka			Izolace		
	čú	čpú		Č.M.	Specifikace	Ozn	DNv	N/P	Ozn.	DN	d ₁ x s	Ozn.	d(mm)	s(mm)
V1	1	3	4-01	4					závitové ČSN 42 5710	25	33,8x3,25			
V1	1z	3z							závitové ČSN 42 5710	25	33,8x3,25			
V1	2	3	3-01	3					závitové ČSN 42 5710	20	27x2,75			
V1	2z	3z							závitové ČSN 42 5710	20	27x2,75			
V1	3	5							závitové ČSN 42 5710	32	42,5x3,25			
V1	3z	5z							závitové ČSN 42 5710	32	42,5x3,25			
V1	4	5	2-01	2					závitové ČSN 42 5710	20	27x2,75			
V1	4z	5z							závitové ČSN 42 5710	20	27x2,75			
V1	5	7							závitové ČSN 42 5710	32	42,5x3,25			
V1	5z	7z							závitové ČSN 42 5710	32	42,5x3,25			
V1	6	7	1-01	1					závitové ČSN 42 5710	32	42,5x3,25			
V1	6z	7z							závitové ČSN 42 5710	32	42,5x3,25			
V1	7	0							závitové ČSN 42 5710	50	60,3x3,75			
V1	7z	0z							závitové ČSN 42 5710	50	60,3x3,75			