

Dimenzování otopných soustav

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Míru 14, Třinec_změna.DMW

DIMOSW v.5.3.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12.07.2017

Režim výpočtu: vytápění

1 Souhrnné údaje

Stavba: REKONSTRUKCE UT

Místo: Míru 14, Kanada, 739 61 Třinec

Zadavatel: Město Třinec, Jablunkovská 160, Třinec

Zpracovatel: **Energeting.cz**

Zakázka: Míru 14, Třinec_změna.DMW

Archiv:

Projektant: Bc. Slowiková

Datum: 11.7.2017

E-mail: energeting.cz@iol.cz

Telefon: 558745130

2 Regulace spotřebičů - větve

2.1 Spotřebiče větve V4 - $t_{w1} = 75,0\text{ °C}$; výkon redukovaný

byt 4

Č.M.	O.S.	Specifikace	Q W	Δt K	M $\text{kg}\cdot\text{h}^{-1}$	RP	1.RP - ventil, 3. RP - šroubení				2. RP - šroubení			
							ozn.	pr.	DN	N/P	ozn.	pr.	DN	N/P
341	341-01	21-060140-60	1 803	10,0	155,0	1	KORADO	T	15	6,0	Multiflex V ZB	P	15	4,0
343	343-01	21-060090-60	1 159	10,0	99,7	1	KORADO	T	15	6,0	Multiflex V ZB	P	15	1,7
344	344-01	22-060100-60	1 502	10,0	129,2	1	KORADO	T	15	6,0	Multiflex V ZB	P	15	1,9

2.2 Spotřebiče větve V6 - $t_{w1} = 75,0\text{ °C}$; výkon redukovaný

byt 6

Č.M.	O.S.	Specifikace	Q W	Δt K	M $\text{kg}\cdot\text{h}^{-1}$	RP	1.RP - ventil, 3. RP - šroubení				2. RP - šroubení			
							ozn.	pr.	DN	N/P	ozn.	pr.	DN	N/P
361	361-01	11-060120-60	1 202	10,0	103,4	1	KORADO	T	15	5,0	Multiflex V ZB	P	15	4,0
362	362-01	10-060100-60	604	10,0	51,9	1	KORADO	T	15	4,0	Multiflex V ZB	P	15	1,4
363	363-01	22-060060-60	901	10,0	77,5	1	KORADO	T	15	5,0	Multiflex V ZB	P	15	1,5
364	364-01	10-060040-60	242	10,0	20,8	1	KORADO	T	15	2,0	Multiflex V ZB	P	15	0,5
365	365-01	10-060100-60	683	10,0	58,7	1	KORADO	T	15	4,0	Multiflex V ZB	P	15	1,2

Dimenzování otopných soustav

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Míru 14, Třinec_změna.DMW

DIMOSW v.5.3.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12.07.2017

Režim výpočtu: vytápění

3 Výpočet - větve. Metoda výpočtu: po větvích. Kapalina: voda, $tw1 = 75,0\text{ °C}$, $\rho = 974,13\text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$

Větev	Typ	tw1 °C	Δt K	tw2 °C	tw1vyp °C	$\Delta tvyp$ K	tw2vyp °C	u	Δp_{min1} Pa	ZadDT1 Pa	Q W	M_1 $\text{kg}\cdot\text{h}^{-1}$	V_v dm^3	SkDT2 Pa
V4	D	75,0	10,0	65,0	75,0	12,3	62,7	0,70	10204	10204	4464	383,9	25,1	42 823
V6	D	75,0	10,0	65,0	75,0	14,6	60,4	0,70	9430	9430	3632	312,3	23,5	44 244

Celkový výkon $Q = 8\,096,0\text{ W}$
Celkový hmotnostní průtok $M = 696,2\text{ kg}\cdot\text{h}^{-1}$
Celkový vodní objem $V = 48,7\text{ dm}^3$

Dimenzování otopných soustav

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Míru 14, Třinec_změna.DMW

DIMOSW v.5.3.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12.07.2017

Režim výpočtu: vytápění

4 Výpočet úseků. Metoda výpočtu: po větvích.**4.1 Výpočet úseků větve V4** - $t_{w1} = 75,0\text{ °C}$; výkon redukovaný

byť 4

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d ₁ x s	M kg·h ⁻¹	w m·s ⁻¹	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m ³ ·h ⁻¹	DT _{RS} Pa	dif Pa
V4	1	341-01	1 803	0,50	15	15x1	155,0	0,333	2,00	190	171	KORADO	15	6,00	0,84	4 346	0
V4	1z			0,50	15	15x1	155,0	0,331	2,00		172	Multiflex V ZB	15	4,00	1,70		
V4	2		1 803	2,30	15	15x1	155,0	0,333	3,90		499						
V4	2z			2,30	15	15x1	155,0	0,331	3,70		496						
V4	3	343-01	1 159	0,50	15	15x1	99,7	0,214	5,75	79	157	KORADO	15	6,00	0,61	5 528	0
V4	3z			0,50	15	15x1	99,7	0,213	3,16		101	Multiflex V ZB	15	1,73	0,61		
V4	4		2 962	6,20	18	18x1	254,7	0,361	4,56		978						
V4	4z			6,20	18	18x1	254,7	0,359	4,27		980						
V4	5	344-01	1 502	0,50	15	15x1	129,2	0,277	2,00	132	120	KORADO	15	6,00	0,78	5 668	0
V4	5z			0,50	15	15x1	129,2	0,276	2,00		122	Multiflex V ZB	15	1,94	0,78		
V4	6		1 502	5,90	15	15x1	129,2	0,277	10,75		941						
V4	6z			5,90	15	15x1	129,2	0,276	6,97		815						
V4	7		4 464	2,30	18	18x1	383,9	0,544	4,50		1 175						
V4	7z			2,30	18	18x1	383,9	0,541	4,50		1 189						

4.2 Výpočet úseků větve V6 - $t_{w1} = 75,0\text{ °C}$; výkon redukovaný

byť 6

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d ₁ x s	M kg·h ⁻¹	w m·s ⁻¹	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m ³ ·h ⁻¹	DT _{RS} Pa	dif Pa
V6	1	361-01	1 202	0,50	15	15x1	103,4	0,222	2,00	200	79	KORADO	15	5,00	0,60	3 377	0
V6	1z			0,50	15	15x1	103,4	0,221	2,00		80	Multiflex V ZB	15	4,00	1,70		
V6	2		1 202	1,50	15	15x1	103,4	0,222	4,56		203						
V6	2z			1,50	15	15x1	103,4	0,221	5,01		216						
V6	3	362-01	604	0,50	15	15x1	51,9	0,112	2,00	51	21	KORADO	15	4,00	0,38	3 795	0
V6	3z			0,50	15	15x1	51,9	0,111	2,00		19	Multiflex V ZB	15	1,38	0,38		
V6	4		604	1,50	15	15x1	51,9	0,112	11,24		94						
V6	4z			1,50	15	15x1	51,9	0,111	13,91		106						
V6	5		1 806	9,00	15	15x1	155,3	0,334	4,31		1 363						
V6	5z			9,00	15	15x1	155,3	0,332	4,29		1 395						
V6	6	363-01	901	0,50	15	15x1	77,5	0,166	2,00	48	46	KORADO	15	5,00	0,42	6 912	0
V6	6z			0,50	15	15x1	77,5	0,165	2,00		46	Multiflex V ZB	15	1,50	0,42		
V6	7		901	2,40	15	15x1	77,5	0,166	9,57		219						
V6	7z			2,40	15	15x1	77,5	0,165	4,78		158						
V6	8		3 632	2,50	18	18x1	312,3	0,443	4,50		827						
V6	8z			2,50	18	18x1	312,3	0,440	4,50		838						
V6	101	364-01	242	0,50	15	15x1	20,8	0,045	2,00	8	4	KORADO	15	2,00	0,11	6 753	0
V6	101z			0,50	15	15x1	20,8	0,044	2,00		4	Multiflex V ZB	15	0,46	0,11		
V6	102		242	3,25	15	15x1	20,8	0,045	78,52		87						

Dimenzování otopných soustav

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Míru 14, Třinec _změna.DMW

DIMOSW v.5.3.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12.07.2017

Režim výpočtu: vytápění

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d ₁ x s	M kg·h ⁻¹	w m·s ⁻¹	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m ³ ·h ⁻¹	DT _{RS} Pa	dif Pa
V6	102z			3,25	15	15x1	20,8	0,044									
V6	103		2 048	1,30	15	15x1	176,1	0,378	1,37		299						
V6	103z			1,30	15	15x1	176,1	0,376	1,07		284						
V6	104		2 949	1,00	18	18x1	253,6	0,360	0,69		154						
V6	104z			1,00	18	18x1	253,6	0,358	0,52		146						
V6	105	365-01	683	0,50	15	15x1	58,7	0,126	2,00	65	28	KORADO	15	4,00	0,32	7 121	0
V6	105z			0,50	15	15x1	58,7	0,125	2,00		27	Multiflex V ZB	15	1,19	0,31		
V6	106		683	6,80	15	15x1	58,7	0,126	23,22		339						
V6	106z			6,80	15	15x1	58,7	0,125	8,05		211						

Dimenzování otopných soustav

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Míru 14, Třinec_změna.DMW

DIMOSW v.5.3.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12.07.2017

Režim výpočtu: vytápění

5 Seznam výrobků pro:

Všechny větve

5.1 Seznam těles

Značka	Kat	Model	Typ	LT mm	Specifikace	Počet	Cena/1ks	Cena	Měna
KORADO	P70	RADIK VK	10 VK/600	1 000	10-060100-60	1	2 553	2 553	Kč
KORADO	P70	RADIK VK	11 VK/600	1 200	11-060120-60	1	3 334	3 334	Kč
KORADO	P70	RADIK VK	21 VK/600	900	21-060090-60	1	3 664	3 664	Kč
KORADO	P70	RADIK VK	21 VK/600	1 400	21-060140-60	1	4 556	4 556	Kč
KORADO	P70	RADIK VK	22 VK/600	600	22-060060-60	1	3 409	3 409	Kč
KORADO	P70	RADIK VK	22 VK/600	1 000	22-060100-60	1	4 276	4 276	Kč
KORADO tělesa 2017	P70	RADIK VK	10 VK/600	400	10-060040-60	1	2 629	2 629	Kč
KORADO tělesa 2017	P70	RADIK VK	10 VK/600	1 000	10-060100-60	1	3 326	3 326	Kč
								27 747	Kč

5.2 Seznam ventilů

Značka	Kat	KC	Typ	DN	kvs m ³ ·h ⁻¹	Provedení	Objednací číslo	Počet	Cena/MJ	Cena	Měna
1_TĚLESA VK	P70	VKT 10101	KORADO	15	0,980	T - s tělesem	s tělesem	8			
GIACOMINI 2007	P70	GIA 17501	R74A	15	4,500	P - přímý	R74AY003	2	208	416	Kč
GIACOMINI 2007	P70	GIA 17101	R250D	15	10,200	P - přímý	R250X003	4	129	516	Kč
OVENTROP	P70	OVE 15501	Multiflex V ZB	15	1,700	P - přímý	101 62 91	8			
OVENTROP	P70	OVE 21101	Hydrocontrol VTR	15	3,880	P - přímý	106 0x 04	2		932	Kč

5.3 Seznam trubek

Značka	Kat	KC	Typ	DN	d ₁ x s mm	Objednací číslo	L m	Cena/MJ	Cena	Měna
měděné trubky	P70	CUT 6103	SUPERSAN	15	15x1		75,90			
				18	18x1		24,00			

Dimenzování otopných soustav

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Míru 14, Třinec_změna.DMW

DIMOSW v.5.3.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12.07.2017

Režim výpočtu: vytápění

5.4 Seznam čerpadel

Značka	Kat	KC	Název	Provedení 2	DN	Počet
PROTHERM	A70	710101	TIGER 12 KTO. KOO	S		2

Dimenzování otopných soustav

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Míru 14, Třinec _změna.DMW

DIMOSW v.5.3.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12.07.2017

Režim výpočtu: vytápění

6 Paty větví - vyvažovací ventily

6.1 Vyvažovací ventily VP

Větev	M ₁ kg·h ⁻¹	M ₂ , MVP kg·h ⁻¹	Pata	KC	Typ	Kód	DN	SkDT1 Pa	DTVP Pa	NpVP	kv m ³ ·h ⁻¹	ΔpVP Pa	Zdvih %	SkDT2 Pa
V4	383,9	383,9	41	OVE 21101	Hydrocontrol VTR	129	15	10 204	30 587	1,88	0,690	31 770	27	42 823
V6	312,3	312,3	41	OVE 21101	Hydrocontrol VTR	129	15	9 430	33 469	1,31	0,540	34 329	19	44 244

M1 hmotnostní tok na počátku větve

M2 hmotnostní tok na počátku paty větve

MVP (MVS, MVO), hmotnostní tok pro výpočet nastavení vyvažovacího ventilu

Dimenzování otopných soustav

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Míru 14, Třinec_změna.DMW

DIMOSW v.5.3.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12.07.2017

Režim výpočtu: vytápění

7 Paty větví - seznam armatur

Větev	Popis	Značka	Objednací číslo	Provedení	Typ	Účel	DN	kvs $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$	M $\text{kg} \cdot \text{h}^{-1}$	Nastavení	kv $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$	Δp_{SET} kPa
V4	byt 4	GIACOMINI 2007	R250X003	P - přímý	R250D	UA	15	10,200	383,9			
		GIACOMINI 2007	R250X003	P - přímý	R250D	UA	15	10,200	383,9			
		GIACOMINI 2007	R74AY003	P - přímý	R74A	OA	15	4,500	383,9			
V6	byt 6	OVENTROP	106 0x 04	P - přímý	Hydrocontrol VTR	VP	15	3,880	383,9	1,88	0,690	
		GIACOMINI 2007	R250X003	P - přímý	R250D	UA	15	10,200	312,3			
		GIACOMINI 2007	R250X003	P - přímý	R250D	UA	15	10,200	312,3			
		GIACOMINI 2007	R74AY003	P - přímý	R74A	OA	15	4,500	312,3			
		OVENTROP	106 0x 04	P - přímý	Hydrocontrol VTR	VP	15	3,880	312,3	1,31	0,540	

 Δp_{SET} hodnota požadovaného dispozičního tlaku pro chráněnou větev.

M hmotnostní tok pro výpočet nastavení vyvažovacího ventilu.

Paty větví - seznam čerpadel

Větev	Značka	Název	DN	Nastavení	Hvpož Pa	Hv Pa	Vvpož $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$	Vv $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
V4	PROTHERM	TIGER 12 KTO. KOO		3	12 236	42 823	0,39	0,39
V6	PROTHERM	TIGER 12 KTO. KOO		3	10 775	44 244	0,32	0,32