

1 Souhrnné údaje

Stavba: Objekt č. 30 - hala ROSS okruh 1

Místo: Věznice Bělušice

Zadavatel:

Zpracovatel: **Ing. Václav Remuta**

Zakázka: Ross_30_okruh 1.DMW

Archiv:

Projektant: Ing. Václav Remuta

Datum: 1.2.2017

E-mail: remuta@seznam.cz

Telefon: 724133504

2 Energetická bilance místností

2.1 Provozní skupina číslo 1b ÚSEK 1 $t_{w1} = 80,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\Delta t = 20,0 \text{ K}$

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
101	obrobna	546,7	0,0	18,0	66 493	44 274	-22 219	66,6	0	101-01	HN12.BKD.2			14 758
										101-02	HN12.BKD.2			14 758
										101-03	HN12.BKD.2			14 758
109	svařovna	541,7	0,0	18,0	59 681	38 370	-21 311	64,3	0	109-01	HN12.BKD.1			12 790
										109-02	HN12.BKD.1			12 790
										109-03	HN12.BKD.1			12 790
110	montážní dílna	102,4	0,0	18,0	14 186	14 758	572	104,0	0	110-01	HN12.BKD.2			14 758

Výkon otopných těles 97 402 W

3 Seznam spotřebičů

Větev	Úsek	O.S.	Č.M.	t_i °C	Specifikace	QTn W	QTr W	ϕ	t_{w1} °C	Δt K	Délka mm	Objem dm ³	t_{w1S} °C	Q _{SS} %
V2	1	110-01	110	18,0	HN12.BKD.2	15 000	14 758	0,98	80,0	20,0	642	2	80,0	98
	2	109-02	109	18,0	HN12.BKD.1	13 000	12 790	0,98	80,0	20,0	642	2	80,0	98
	4	109-03	109	18,0	HN12.BKD.1	13 000	12 790	0,98	80,0	20,0	642	2	80,0	98
	6	109-01	109	18,0	HN12.BKD.1	13 000	12 790	0,98	80,0	20,0	642	2	80,0	98
	8	101-01	101	18,0	HN12.BKD.2	15 000	14 758	0,98	80,0	20,0	642	2	80,0	98
	9	101-02	101	18,0	HN12.BKD.2	15 000	14 758	0,98	80,0	20,0	642	2	80,0	98
	11	101-03	101	18,0	HN12.BKD.2	15 000	14 758	0,98	80,0	20,0	642	2	80,0	98

Q_{SS} - poměr skutečného výkonu Q_{SS} při vstupní teplotě t_{w1S} a požadovaného výkonu Q_{Tp} tělesa vyjádřený v %.

4 Regulace spotřebičů - větve
4.1 Spotřebiče větve V2 - $t_{w1} = 80,0$ °C; výkon redukováný

hala ROSS

Č.M.	O.S.	Specifikace	Q W	Δt K	M kg·h ⁻¹	1.RP - ventil, 3. RP - šroubení					2. RP - šroubení			
						RP	ozn.	pr.	DN	N/P	ozn.	pr.	DN	N/P
110	110-01	HN12.BKD.2	14 758	20,0	633,9	1	R250D	P	25	1,0	STAD		20	3,1
109	109-02	HN12.BKD.1	12 790	20,0	549,4	1	R250D	P	25	1,0	STAD		20	2,3
109	109-03	HN12.BKD.1	12 790	20,0	549,4	1	R250D	P	25	1,0	STAD		20	2,2
109	109-01	HN12.BKD.1	12 790	20,0	549,4	1	R250D	P	25	1,0	STAD		20	2,1
101	101-01	HN12.BKD.2	14 758	20,0	633,9	1	R250D	P	25	1,0	STAD		20	3,1
101	101-02	HN12.BKD.2	14 758	20,0	633,9	1	R250D	P	25	1,0	STAD		20	2,6
101	101-03	HN12.BKD.2	14 758	20,0	633,9	1	R250D	P	25	1,0	STAD		20	2,4

5 Regulace spotřebičů - místnosti

Č.M.	O.S.	Specifikace	Q W	Δt K	M kg·h ⁻¹	1.RP - ventil, 3. RP - šroubení					2. RP - šroubení			
						RP	ozn.	pr.	DN	N/P	ozn.	pr.	DN	N/P
101	101-01	HN12.BKD.2	14 758	20,0	633,9	1	R250D	P	25	1,0	STAD		20	3,1
101	101-02	HN12.BKD.2	14 758	20,0	633,9	1	R250D	P	25	1,0	STAD		20	2,6
101	101-03	HN12.BKD.2	14 758	20,0	633,9	1	R250D	P	25	1,0	STAD		20	2,4
109	109-01	HN12.BKD.1	12 790	20,0	549,4	1	R250D	P	25	1,0	STAD		20	2,1
109	109-02	HN12.BKD.1	12 790	20,0	549,4	1	R250D	P	25	1,0	STAD		20	2,3
109	109-03	HN12.BKD.1	12 790	20,0	549,4	1	R250D	P	25	1,0	STAD		20	2,2
110	110-01	HN12.BKD.2	14 758	20,0	633,9	1	R250D	P	25	1,0	STAD		20	3,1

6 Výpočet - větve. Metoda výpočtu: po větvích. Kapalina: voda, $t_{w1} = 80,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $\rho = 971,12 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$

Větev	Typ	t_{w1} $^{\circ}\text{C}$	Δt K	t_{w2} $^{\circ}\text{C}$	$t_{w1\text{vyp}}$ $^{\circ}\text{C}$	Δt_{vyp} K	$t_{w2\text{vyp}}$ $^{\circ}\text{C}$	u	Δp_{min1} Pa	ZadDT1 Pa	Q W	M_1 $\text{kg}\cdot\text{h}^{-1}$	V_V dm^3
V2	D	80,0	20,0	60,0	80,0	20,0	60,0	0,70	13838	15000	97402	4 183,8	197,6

Celkový výkon $Q = 97\,402,0 \text{ W}$
 Celkový hmotnostní průtok $M = 4\,183,8 \text{ kg}\cdot\text{h}^{-1}$
 Celkový vodní objem $V = 197,6 \text{ dm}^3$

7 Výpočet úseků. Metoda výpočtu: po větvích.

7.1 Výpočet úseků větve V2 - $t_{w1} = 80,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$; výkon redukováný
hala ROSS

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
V2	1	110-01	14 758	14,00	25	33.7x3.25	633,9	0,312	7,18	4 336	3 117	R250D	25	1,00	36,30	2 452	0
V2	1z			14,00	25	33.7x3.25	633,9	0,308	7,28		1 138	STAD	20	3,14	4,11		
V2	2	109-02	12 790	2,00	25	33.7x3.25	549,4	0,270	6,63	3 754	1 821	R250D	25	1,00	36,30	5 210	0
V2	2z			2,00	25	33.7x3.25	549,4	0,267	5,34		277	STAD	20	2,30	2,43		
V2	3		27 548	6,00	32	42.4x3.25	1 183,3	0,334	1,44		343						
V2	3z			6,00	32	42.4x3.25	1 183,3	0,331	1,14		333						
V2	4	109-03	12 790	2,00	25	33.7x3.25	549,4	0,270	10,18	3 754	1 947	R250D	25	1,00	36,30	5 654	0
V2	4z			2,00	25	33.7x3.25	549,4	0,267	8,33		383	STAD	20	2,24	2,34		
V2	5		40 338	12,00	40	48.3x3.25	1 732,7	0,361	0,99		569						
V2	5z			12,00	40	48.3x3.25	1 732,7	0,357	0,73		562						
V2	6	109-01	12 790	2,00	25	33.7x3.25	549,4	0,270	8,19	3 754	1 876	R250D	25	1,00	36,30	6 989	0
V2	6z			2,00	25	33.7x3.25	549,4	0,267	4,59		250	STAD	20	2,11	2,10		
V2	7		53 128	9,20	40	48.3x3.25	2 282,0	0,476	0,80		744						
V2	7z			9,20	40	48.3x3.25	2 282,0	0,470	0,80		753						
V2	8	101-01	14 758	20,00	25	33.7x3.25	633,9	0,312	8,03	4 336	3 490	R250D	25	1,00	36,30	2 527	0
V2	8z			20,00	25	33.7x3.25	633,9	0,308	8,40		1 531	STAD	20	3,10	4,05		
V2	9	101-02	14 758	2,00	25	33.7x3.25	633,9	0,312	6,42	4 336	2 415	R250D	25	1,00	36,30	4 767	0
V2	9z			2,00	25	33.7x3.25	633,9	0,308	5,34		366	STAD	20	2,56	2,94		
V2	10		29 516	12,00	32	42.4x3.25	1 267,8	0,358	1,54		701						
V2	10z			12,00	32	42.4x3.25	1 267,8	0,354	1,25		694						
V2	11	101-03	14 758	2,00	25	33.7x3.25	633,9	0,312	6,71	4 336	2 429	R250D	25	1,00	36,30	6 161	0
V2	11z			2,00	25	33.7x3.25	633,9	0,308	5,08		353	STAD	20	2,38	2,58		
V2	12		44 274	7,50	40	48.3x3.25	1 901,7	0,396	2,00		531						
V2	12z			7,50	40	48.3x3.25	1 901,7	0,392	2,00		537						
V2	13		97 402	1,20	50	60.2x3.65	4 183,8	0,544			82						

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
V2	13z		97 402	1,20	50	60.2x3.65	4 183,8	0,538			83						
V2	14			3,20	50	60.2x3.65	4 183,8	0,544			220						
V2	14z			3,20	50	60.2x3.65	4 183,8	0,538			222						

8 Seznam výrobků pro:

Všechny větve

8.1 Seznam těles

Značka	Kat	Model	Typ	LT mm	Specifikace	Počet	Cena/1ks	Cena	Měna
GEA	M70	SAHARA	DIMOS	642	HN12.BKD.2	4			
GEA	M70	SAHARA	DIMOS	642	HN12.BKD.1	3			

8.2 Seznam ventilů

Značka	Kat	KC	Typ	DN	kvs m ³ ·h ⁻¹	Provedeni	Objednací číslo	Počet	Cena/MJ	Cena	Měna
GIACOMINI	P70	GIA 17101	R250D	25	36,300	P - přímý	R250X005	7	335	2 345	Kč
IMI - TA	P70	IMI 21102	STAD	20	5,700			7		2 345	Kč

8.3 Seznam trubek

Značka	Kat	KC	Typ	DN	d ₁ x s mm	Objednací číslo	L m	Cena/MJ	Cena	Měna
ocelové trubky	P70	FET 6001	závitové	25	33.7x3.25		88,00			
				32	42.4x3.25		36,00			
				40	48.3x3.25		57,40			
				50	60.2x3.65		8,80			