

1 Souhrnné údaje

Stavba:	Gymnázium Košice Telocvična		
Místo:	Košice	Zadavatel:	Gymnázium Košice
Zpracovatel:			
Zakázka:	Gymnázium telocvična.DMW	Archiv:	12
Projektant:	P. Zajac	Datum:	19.6.201
E-mail:		Telefon:	

2 Výpočet - větve. Metoda výpočtu: po větvích. Kapalina: voda, tw1 = 70,0 °C, ρ = 977,02 kg·m⁻³

Větev	Typ	tw1 °C	Δt K	tw2 °C	tw1vyp °C	Δtvyp K	tw2vyp °C	u	Δpmin1 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	13504	13504	31750	1 366,2	102,6

Celkový výkon

Q = 31 750,0 W

Celkový hmotnostní průtok

M = 1 366,2 kg·h⁻¹

Celkový vodní objem

V = 102,6 dm³

3 Výpočet úseků. Metoda výpočtu: po větvích.

3.1 Výpočet úseků větve V1 - t_{w1} = 70,0 °C; výkon požadovaný
E Pavilon

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
V1	1	1	2 500	8,00	18	18x1,2	107,6	0,160	10,00		352	TS-90*P	15	0,00	0,60	3 811	0
V1	1z			8,00	18	18x1,2	107,6	0,158	10,00		371	RL 5*P	15	10,00	1,50		
V1	2	2	2 500	1,00	18	18x1,2	107,6	0,160	7,00		116	TS-90*P	15	0,00	0,60	4 299	0
V1	2z			1,00	18	18x1,2	107,6	0,158	7,00		119	RL 5*P	15	5,78	1,08		
V1	3		5 000	3,50	18	18x1,2	215,1	0,320	6,00		631						
V1	3z			3,50	18	18x1,2	215,1	0,317	6,00		656						
V1	4	4	2 500	1,00	18	18x1,2	107,6	0,160	7,00		116	TS-90*P	15	0,00	0,60	5 586	0
V1	4z			1,00	18	18x1,2	107,6	0,158	7,00		119	RL 5*P	15	3,57	0,71		
V1	5		7 500	3,50	22	22x1,5	322,7	0,324	6,00		570						
V1	5z			3,50	22	22x1,5	322,7	0,320	6,00		589						
V1	6	6	2 500	1,00	18	18x1,2	107,6	0,160	7,00		116	TS-90*P	15	0,00	0,60	6 745	0
V1	6z			1,00	18	18x1,2	107,6	0,158	7,00		119	RL 5*P	15	2,89	0,58		
V1	7		10 000	3,50	28	28x1,5	430,3	0,249	6,00		300						
V1	7z			3,50	28	28x1,5	430,3	0,247	6,00		308						
V1	8	8	2 500	1,00	18	18x1,2	107,6	0,160	7,00		116	TS-90*P	15	0,00	0,60	7 353	0
V1	8z			1,00	18	18x1,2	107,6	0,158	7,00		119	RL 5*P	15	2,61	0,54		
V1	9		12 500	6,50	28	28x1,5	537,9	0,312	9,00		751						
V1	9z			6,50	28	28x1,5	537,9	0,308	9,00		774						
V1	10	10	2 500	1,00	18	18x1,2	107,6	0,160	7,00		116	TS-90*P	15	0,00	0,60	8 878	0
V1	10z			1,00	18	18x1,2	107,6	0,158	7,00		119	RL 5*P	15	2,11	0,46		
V1	11		15 000	2,50	28	28x1,5	645,4	0,374	9,00		787						
V1	11z			2,50	28	28x1,5	645,4	0,370	9,00		798						
V1	12	12	1 100	2,00	18	18x1,2	47,3	0,070	7,00		26	TS-90*P	15	0,00	0,60	10 645	0
V1	12z			2,00	18	18x1,2	47,3	0,070	7,00		27	RL 5*P	15	0,65	0,15		
V1	13		16 100	12,50	35	35x1,5	692,8	0,245	6,00		476						
V1	13z			12,50	35	35x1,5	692,8	0,242	6,00		497						
V1	14	14	1 100	4,00	18	18x1,2	47,3	0,070	8,50		38	TS-90*P	15	0,00	0,60	11 592	0
V1	14z			4,00	18	18x1,2	47,3	0,070	8,50		41	RL 5*P	15	0,62	0,14		
V1	15		17 200	1,50	35	35x1,5	740,1	0,262	3,84		169						
V1	15z			1,50	35	35x1,5	740,1	0,259	4,41		191						
V1	16	16	1 300	1,00	18	18x1,2	55,9	0,083	4,00		21	TS-90*P	15	0,00	0,60	4 081	0

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
V1	16z			1,00	18	18x1,2	55,9	0,082	1,00		9	RL 5*P	15	1,41	0,32		
V1	17	17	1 450	1,00	18	18x1,2	62,4	0,093	4,00		26	TS-90*P	15	0,00	0,60	4 074	0
V1	17z			1,00	18	18x1,2	62,4	0,092	1,00		11	RL 5*P	15	1,64	0,36		
V1	18		2 750	8,50	18	18x1,2	118,3	0,176	9,00		420						
V1	18z			8,50	18	18x1,2	118,3	0,174	9,00		443						
V1	19	19	350	4,00	18	18x1,2	15,1	0,022	8,50		7	TS-90*P	15	0,00	0,60	4 959	0
V1	19z			4,00	18	18x1,2	15,1	0,022	8,50		8	RL 5*P	15	0,32	0,07		
V1	20		3 100	1,00	18	18x1,2	133,4	0,198	3,00		99						
V1	20z			1,00	18	18x1,2	133,4	0,196	3,00		102						
V1	21	21	850	3,50	18	18x1,2	36,6	0,054	8,50		22	TS-90*P	15	0,00	0,60	5 127	0
V1	21z			3,50	18	18x1,2	36,6	0,054	8,50		26	RL 5*P	15	0,74	0,17		
V1	22		3 950	4,00	18	18x1,2	170,0	0,253	6,00		438						
V1	22z			4,00	18	18x1,2	170,0	0,250	6,00		458						
V1	23	23	1 100	1,00	18	18x1,2	47,3	0,070	4,00		14	TS-90*P	15	0,00	0,60	5 747	0
V1	23z			1,00	18	18x1,2	47,3	0,070	1,00		7	RL 5*P	15	0,92	0,21		
V1	24	24	1 300	1,00	18	18x1,2	55,9	0,083	4,00		21	TS-90*P	15	0,00	0,60	5 738	0
V1	24z			1,00	18	18x1,2	55,9	0,082	1,00		9	RL 5*P	15	1,12	0,26		
V1	25		2 400	3,00	18	18x1,2	103,3	0,154	6,00		148						
V1	25z			3,00	18	18x1,2	103,3	0,152	6,00		155						
V1	26		6 350	5,00	22	22x1,5	273,2	0,274	4,50		445						
V1	26z			5,00	22	22x1,5	273,2	0,271	4,50		466						
V1	27	27	400	1,00	18	18x1,2	17,2	0,026	4,00		2	TS-90*P	15	0,00	0,60	6 947	0
V1	27z			1,00	18	18x1,2	17,2	0,025	1,00		2	RL 5*P	15	0,31	0,07		
V1	28	28	400	1,00	18	18x1,2	17,2	0,026	4,00		2	TS-90*P	15	0,00	0,60	6 947	0
V1	28z			1,00	18	18x1,2	17,2	0,025	1,00		2	RL 5*P	15	0,31	0,07		
V1	29		800	3,00	18	18x1,2	34,4	0,051	4,50		14						
V1	29z			3,00	18	18x1,2	34,4	0,051	4,50		17						
V1	30		7 150	5,50	22	22x1,5	307,7	0,309	6,00		659						
V1	30z			5,50	22	22x1,5	307,7	0,305	6,00		686						
V1	31	31	600	4,00	18	18x1,2	25,8	0,038	8,50		14	TS-90*P	15	0,00	0,60	8 296	0
V1	31z			4,00	18	18x1,2	25,8	0,038	8,50		17	RL 5*P	15	0,40	0,09		
V1	32		7 750	5,00	22	22x1,5	333,5	0,334	9,00		889						
V1	32z			5,00	22	22x1,5	333,5	0,331	9,00		918						
V1	33	33	2 500	10,00	18	18x1,2	107,6	0,160	10,00		409	TS-90*P	15	0,00	0,60	7 498	0
V1	33z			10,00	18	18x1,2	107,6	0,158	10,00		432	RL 5*P	15	2,55	0,53		

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
V1	34	34	1 800	4,00	18	18x1,2	77,5	0,115	8,50		120	TS-90*P	15	0,00	0,60	8 113	0
V1	34z			4,00	18	18x1,2	77,5	0,114	8,50		106	RL 5*P	15	1,37	0,31		
V1	35		4 300	1,00	18	18x1,2	185,0	0,275	3,00		183						
V1	35z			1,00	18	18x1,2	185,0	0,272	3,00		189						
V1	36	36	2 500	4,00	18	18x1,2	107,6	0,160	8,50		219	TS-90*P	15	0,00	0,60	8 263	0
V1	36z			4,00	18	18x1,2	107,6	0,158	8,50		229	RL 5*P	15	2,28	0,49		
V1	37		6 800	7,00	22	22x1,5	292,6	0,293	6,00		695						
V1	37z			7,00	22	22x1,5	292,6	0,290	6,00		728						
V1	38		14 550	4,00	28	28x1,5	626,1	0,363	10,10		910						
V1	38z			4,00	28	28x1,5	626,1	0,359	11,02		987						
V1	39		31 750	8,00	42	42x1,5	1 366,2	0,325	10,00		764						
V1	39z			8,00	42	42x1,5	1 366,2	0,322	10,00		781						

4 Seznam výrobků pro:
Všechny větve

4.1 Seznam ventilů

Značka	Kat	KC	Typ	DN	kvs m³.h ⁻¹	Provedení	Objednací číslo	Počet	Cena/MJ	Cena	Měna
HERZ_Sk	P70	HRZ 12103	TS-90*P	15	1,100	P - přímý	1 7723 91	20	334	6 680	Sk
HERZ_Sk	P70	HRZ 15105	RL 5*P	15	1,500	P - přímý	1 3923 01	20	240	4 800 11 480	Sk Sk

4.2 Seznam trubek

Značka	Kat	KC	Typ	DN	d ₁ x s mm	Objednací číslo	L m	Cena/MJ	Cena	Měna
IVAR CS SK	P70	IVA 2241	IVAR.IVCT	18	18x1,2	IVCT.18	157,00			
				22	22x1,5	IVCT.22	52,00			
				28	28x1,5	IVCT.28	33,00			
				35	35x1,5	IVCT.35	28,00			
				42	42x1,5	IVCT.42	16,00			

Gymnázium telocvična.DMW

5 Návrh T kusů a křížení pro:

Všechny větve

1. DN	2. DN	3. DN	4. DN	1. Typ	2. Typ	3. Typ	4. Typ	Počet
35	42	28		IVAR.IVCT	IVAR.IVCT	IVAR.IVCT		2

6 Koleno

Typ trubky	Popis výkresu	DN	d1xs	Počet
IVAR.IVCT	IVAR.IVCT	18	18x1,2	194
IVAR.IVCT	IVAR.IVCT	22	22x1,5	42
IVAR.IVCT	IVAR.IVCT	28	28x1,5	44
IVAR.IVCT	IVAR.IVCT	35	35x1,5	16
IVAR.IVCT	IVAR.IVCT	42	42x1,5	20