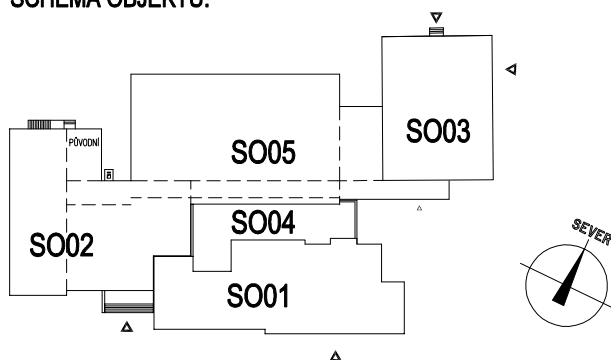



# SCHÉMA OBJEKTU:



## ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY:

- SO01 ZÁKLADNÍ ŠKOLA - 2.STUPEŇ
- SO02 DRUŽINA, HLAVNÍ VSTUP
- SO03 ZÁKLADNÍ ŠKOLA - 1.STUPEŇ, MIMOŠKOLNÍ VÝCHOVA
- SO04 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ TĚLOCVIČNY
- SO05 TĚLOCVIČNA, SKLAD NÁŘADÍ, SPOJOVACÍ CHODBA

Zodp. projektant	Vypracoval	Kreslil	Tech. kontrola	 <b>INSTOP®</b> ul. Obchodní, č.p. 16 Czech Republic Tel.: +420577343551 Fax: +420577343552 www.instop.eu	
Ing. Josef Gargulák	Ing. Josef Gargulák	Ing. Josef Gargulák			
Místo stavby: Obec Francova Lhota, Francova Lhota 190, 756 14					
Investor Obec Francova Lhota, Francova Lhota 325, 756 14				Formát	
<b>Akce</b>  <b>REKONSTRUKCE A REGULACE TOPNÉHO SYSTÉMU</b>  <b>ZŠ FRANCOVA LHOTA -VÝMĚNA OTOPNÝCH TĚLES</b>				Datum	2015/03
				Účel	DPS
				Čís. zakázky	309/12
				Čís. jednací	
Obsah výkresu <b>DOKUMENTACE PROVEDENÍ STAVBY</b>				Měřítko  _____	Čís. výkresu  <b>D.1.4.A</b>

# SEZNAM PŘÍLOH

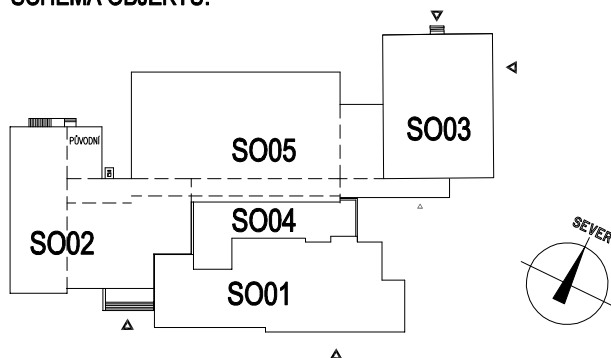
## TEXTOVÁ ČÁST

Číslo	Název	Počet A4
D.1.4.A-01	SEZNAM PŘÍLOH	1
D.1.4.A-02	TECHNICKÁ ZPRÁVA+VÝPOČET ZAREGULOVÁNÍ	45
D.1.4.A-03	VÝKAZ VÝMĚR	12

## VÝKRESOVÁ ČÁST



Číslo	Název	Počet A4
D.1.4.A-10	PŮDORYS 1.PP	8
D.1.4.A-11	PŮDORYS 1.NP	10
D.1.4.A-12	PŮDORYS 2.NP	10
D.1.4.A-13	PŮDORYS 3.NP	3
D.1.4.A-20	SCHÉMA KOTELN S002 A S003	4
D.1.4.A-21	SCHÉMA UPRAVENÉHO ROZVODU S002	3

SCHÉMA OBJEKTU:

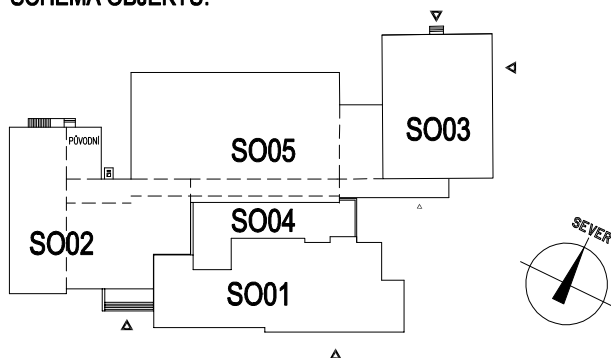


ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY:

SO01 ZÁKLADNÍ ŠKOLA - 2.STUPEŇ  
 SO02 DRUŽINA, HLAVNÍ VSTUP  
 SO03 ZÁKLADNÍ ŠKOLA - 1.STUPEŇ, MIMOŠKOLNÍ VÝCHOVA  
 SO04 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ TĚLOCVIČNY  
 SO05 TĚLOCVIČNA, SKLAD NÁŘADÍ, SPOJOVACÍ CHODBA

Zodp. projektant	Vypracoval	Kreslil	Tech. kontrola	 <b>INSTOP®</b>	ul. Obchodní, č.p. 16 Czech Republic	
Ing. Josef Gargulák	Ing. Josef Gargulák	Ing. Josef Gargulák			Tel.: +420577343551 Fax: +420577343552 www.instop.eu	
Místo stavby: Obec Francova Lhota, Francova Lhota 190, 756 14						
Investor Obec Francova Lhota, Francova Lhota 325, 756 14				Formát	1 x A4	
<b>Akce</b> <b>REKONSTRUKCE A REGULACE TOPNÉHO SYSTÉMU</b> <b>ZŠ FRANCOVA LHOTA -VÝMĚNA OTOPNÝCH TĚLES</b>				Datum	2015/03	
				Účel	DPS	
				Čís. zakázky	309/12	
				Čís. jednací		
Obsah výkresu <b>SEZNAM PŘÍLOH</b>				Měřítko	Čís. výkresu <b>D.1.4.A-01</b>	
						

# SCHÉMA OBJEKTU:



## ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY:

- SO01 ZÁKLADNÍ ŠKOLA - 2.STUPEŇ
- SO02 DRUŽINA, HLAVNÍ VSTUP
- SO03 ZÁKLADNÍ ŠKOLA - 1.STUPEŇ, MIMOŠKOLNÍ VÝCHOVA
- SO04 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ TĚLOCVIČNY
- SO05 TĚLOCVIČNA, SKLAD NÁŘADÍ, SPOJOVACÍ CHODBA

Zodp. projektant	Vypracoval	Kreslil	Tech. kontrola	 <div>ul. Obchodní, č.p. 16 Czech Republic</div> <div>Tel.: +420577343551 Fax: +420577343552 www.instop.eu</div>	
Ing. Josef Gargulák	Ing. Josef Gargulák	Ing. Josef Gargulák			
Místo stavby: Obec Francova Lhota, Francova Lhota 190, 756 14					
Investor Obec Francova Lhota, Francova Lhota 325, 756 14				Formát	46 x A4
<div>Akce</div> <div>REKONSTRUKCE A REGULACE TOPNÉHO SYSTÉMU</div> <div>ZŠ FRANCOVA LHOTA -VÝMĚNA OTOPNÝCH TĚLES</div>				Datum	2015/03
				Účel	DPS
				Čís. zakázky	309/12
				Čís. jednací	
Obsah výkresu				Měřítko	Čís. výkresu
TECHNICKÁ ZPRÁVA+VÝPOČET ZAREGULOVÁNÍ				<div></div>	D.1.4.A-02

## Dimenzování otopných soustav

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So01 - Stara budova.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

### 1 Souhrnné údaje

Stavba: Rekonstrukce a regulace topného systému ZŠ Francova Lhota - výměna otopných těles

Místo: Francova Lhota 190

Zadavatel: Obec Francova Lhota 325

Zpracovatel: **INSTOP, spol.s r.o., ul. Obchodní,č.p. 16, 76321 Slavič**

Zakázka: So01 - Stara budova.DMW

Archiv:

Projektant: Ing. Gargulák Josef

Datum: 20.2.2015

E-mail: [gargulak@instop.eu](mailto:gargulak@instop.eu)

Telefon: 773850991 kl.22

Poznámka k zakázce: SO01 - stara budova

### 2 Regulace spotřebičů - místnosti

Č.M.	O.S.	Specifikace	Q W	Δt K	M kg·h <sup>-1</sup>	RP	1.RP - ventil, 3. RP - šroubení				2. RP - šroubení			
							ozn.	pr.	DN	N/P	ozn.	pr.	DN	N/P
101	101-01	22-050140-50	1 473	15,3	82,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,5				
103	103-01	33-090050-50	1 044	21,7	41,4	1	V exakt II s hlavicí	P	10	3,2				
104	104-01	33-060090-50	1 476	18,2	69,8	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,7				
104	104-02	33-060090-50	1 476	18,2	69,8	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,7				
105	105-01	33-060090-50	1 459	18,7	67,2	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,6				
105	105-02	33-060090-50	1 459	18,7	67,2	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,6				
106	106-01	33-060140-50	2 420	15,6	133,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	8,0				
107	107-01	11-060040-50	198	30,0	5,7	1	V exakt II s hlavicí	P	10	1,0				
108	108-01	33-090080-50	1 710	10,0	147,2	1	V exakt II s hlavicí	P	15	8,0				
110	110-01	33-060090-50	1 453	18,9	66,2	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,0				
113	113-01	22-060080-50	812	23,7	29,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,2				
114	114-01	21-060080-50	621	23,8	22,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,7				
115	115-01	11-050040-50	79	30,0	2,3	1	V exakt II s hlavicí	P	10	1,0				
115	115-02	11-050060-50	118	30,0	3,4	1	V exakt II s hlavicí	P	10	1,0				
116	116-01	11-050040-50	79	30,0	2,3	1	V exakt II s hlavicí	P	10	1,0				
116	116-02	11-050060-50	118	30,0	3,4	1	V exakt II s hlavicí	P	10	1,0				
119	119-01	11-050040-50	225	28,7	6,7	1	V exakt II s hlavicí	P	10	1,0				
120	120-01	11-050040-50	156	30,0	4,5	1	V exakt II s hlavicí	P	10	1,0				
121	121-01	22-050070-50	474	30,0	13,6	1	V exakt II s hlavicí	P	10	1,5				
122	122-01	22-050070-50	474	30,0	13,6	1	V exakt II s hlavicí	P	10	1,8				
123	123-01	11-050040-50	156	30,0	4,5	1	V exakt II s hlavicí	P	10	1,0				
124	124-01	33-090080-50	2 193	16,8	112,4	1	V exakt II s hlavicí	P	15	6,2				
124	124-02	33-090080-50	2 193	16,8	112,4	1	V exakt II s hlavicí	P	15	6,0				

**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So01 - Stara budova.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Č.M.	O.S.	Specifikace	Q W	Δt K	M kg·h <sup>-1</sup>	1.RP - ventil, 3. RP - šroubení					2. RP - šroubení			
						RP	ozn.	pr.	DN	N/P	ozn.	pr.	DN	N/P
125	125-01	33-060110-50	1 715	20,6	71,7	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,0				
126	126-01	33-060090-50	1 547	15,9	83,8	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,4				
126	126-02	33-060090-50	1 547	15,9	83,8	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,5				
126	126-03	33-060090-50	1 547	15,9	83,8	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,5				
127	127-01	33-060090-50	1 574	15,0	90,3	1	V exakt II s hlavicí	P	15	6,4				
127	127-02	33-060090-50	1 574	15,0	90,3	1	V exakt II s hlavicí	P	15	6,4				
127	127-03	33-060090-50	1 574	15,0	90,3	1	V exakt II s hlavicí	P	15	6,3				
127	127-04	33-060090-50	1 574	15,0	90,3	1	V exakt II s hlavicí	P	15	6,3				
128	128-01	33-060110-50	1 914	15,2	108,4	1	V exakt II s hlavicí	P	15	7,6				
128	128-02	33-060110-50	1 914	15,2	108,4	1	V exakt II s hlavicí	P	15	7,6				
128	128-03	33-060110-50	1 914	15,2	108,4	1	V exakt II s hlavicí	P	15	7,3				
128	128-04	33-060110-50	1 914	15,2	108,4	1	V exakt II s hlavicí	P	15	7,3				
129	129-01	22-060070-50	828	16,7	42,7	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,2				
201	201-01	33-090080-50	1 811	26,4	59,1	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,8				
201	201-02	33-090080-50	1 811	26,4	59,1	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,8				
203	203-01	22-060110-50	1 264	18,1	60,1	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,1				
203	203-02	22-060110-50	1 264	18,1	60,1	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,1				
203	203-03	22-060110-50	1 264	18,1	60,1	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,1				
203	203-04	22-060110-50	1 264	18,1	60,1	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,1				
204	204-01	22-060100-50	1 145	18,3	53,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,9				
205	205-01	22-060160-50	1 692	21,9	66,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,3				
205	205-02	22-060160-50	1 692	21,9	66,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,3				
205	205-03	22-060160-50	1 692	21,9	66,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,3				
205	205-04	22-060160-50	1 692	21,9	66,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,3				
207	207-01	22-060110-50	1 164	21,9	45,8	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,5				
207	207-02	22-060110-50	1 164	21,9	45,8	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,5				
208	208-01	33-060110-50	1 927	15,0	110,6	1	V exakt II s hlavicí	P	15	6,3				
209	209-01	33-060120-50	2 061	15,9	111,6	1	V exakt II s hlavicí	P	15	8,0				
210	210-01	33-060110-50	1 858	16,8	95,2	1	V exakt II s hlavicí	P	15	6,5				
211	211-01	33-060080-50	1 212	21,8	47,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,0				
212	212-01	22-090050-50	757	28,2	23,1	1	V exakt II s hlavicí	P	10	2,4				
213	213-01	22-090050-50	1 196	10,0	103,0	1	V exakt II s hlavicí	P	10	7,6				
214	214-01	11-060040-50	335	16,5	17,5	1	V exakt II s hlavicí	P	10	2,1				
215	215-01	11-060040-50	66	30,0	1,9	1	V exakt II s hlavicí	P	10	1,0				
216	216-01	22-060110-50	1 215	20,0	52,3	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,2				
216	216-02	22-060110-50	1 215	20,0	52,3	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,2				

**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So01 - Stara budova.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Č.M.	O.S.	Specifikace	Q W	$\Delta t$ K	M kg·h <sup>-1</sup>	1.RP - ventil, 3. RP - šroubení					2. RP - šroubení			
						RP	ozn.	pr.	DN	N/P	ozn.	pr.	DN	N/P
216	216-03	22-060110-50	1 215	20,0	52,3	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,1				
216	216-04	22-060110-50	1 215	20,0	52,3	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,1				
217	217-01	22-060140-50	1 591	18,7	73,2	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,5				
217	217-02	22-060140-50	1 591	18,7	73,2	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,5				
217	217-03	22-060140-50	1 591	18,7	73,2	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,4				
217	217-04	22-060140-50	1 591	18,7	73,2	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,4				
218	218-01	33-060120-50	2 138	14,5	126,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	8,0				
218	218-02	33-060120-50	2 138	14,5	126,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	8,0				

**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So01 - Stara budova.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

**3 Výpočet úseků.** Metoda výpočtu: po větvích.**3.1 Výpočet úseků větve V1** -  $t_{w1} = 68,0\text{ °C}$ ; výkon požadovaný

100A

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V1	1	205-01	1 692	0,60	15	21,4x2,65	66,5	0,093	5,29	35	28	V exakt II s hlavicí	15	4,27	0,28	5 665	0
V1	1z			0,60	15	21,4x2,65	66,5	0,092	1,49		11						
V1	2	205-02	1 692	0,60	15	21,4x2,65	66,5	0,093	5,29	35	28	V exakt II s hlavicí	15	4,27	0,28	5 665	0
V1	2z			0,60	15	21,4x2,65	66,5	0,092	1,49		11						
V1	3		3 384	4,30	25	33,7x3,25	133,0	0,065	6,12		27						
V1	3z			4,30	25	33,7x3,25	133,0	0,064	6,82		25						
V1	4	205-03	1 692	0,60	15	21,4x2,65	66,5	0,093	5,29	35	28	V exakt II s hlavicí	15	4,26	0,28	5 685	0
V1	4z			0,60	15	21,4x2,65	66,5	0,092	1,49		11						
V1	5	205-04	1 692	0,60	15	21,4x2,65	66,5	0,093	5,29	35	28	V exakt II s hlavicí	15	4,26	0,28	5 685	0
V1	5z			0,60	15	21,4x2,65	66,5	0,092	1,49		11						
V1	6		3 384	4,10	25	33,7x3,25	133,0	0,065	1,62		16						
V1	6z			4,10	25	33,7x3,25	133,0	0,064	2,32		16						
V1	7		6 768	7,40	32	42,4x3,25	266,0	0,075	1,08		24						
V1	7z			7,40	32	42,4x3,25	266,0	0,074	0,81		24						
V1	8	207-01	1 164	0,60	15	21,4x2,65	45,8	0,064	8,80	17	20	V exakt II s hlavicí	15	3,45	0,20	5 236	0
V1	8z			0,60	15	21,4x2,65	45,8	0,063	5,00		12						
V1	9	207-02	1 164	0,60	15	21,4x2,65	45,8	0,064	8,80	17	20	V exakt II s hlavicí	15	3,45	0,20	5 236	0
V1	9z			0,60	15	21,4x2,65	45,8	0,063	5,00		12						
V1	10		2 328	8,70	15	21,4x2,65	91,5	0,128	11,24		279						
V1	10z			8,70	15	21,4x2,65	91,5	0,127	10,93		275						
V1	11		9 096	3,30	40	48,3x3,25	357,5	0,074	0,96		11						
V1	11z			3,30	40	48,3x3,25	357,5	0,073	0,71		10						
V1	12	208-01	1 927	9,00	15	21,4x2,65	110,6	0,154	13,79	69	437	V exakt II s hlavicí	15	6,31	0,51	4 856	0
V1	12z			9,00	15	21,4x2,65	110,6	0,153	10,90		413						
V1	13		11 023	15,60	40	48,3x3,25	468,1	0,097	4,00		77						
V1	13z			15,60	40	48,3x3,25	468,1	0,096	4,00		80						
V1	20	204-01	1 145	2,30	15	21,4x2,65	53,9	0,075	15,25	23	54	V exakt II s hlavicí	15	3,87	0,25	4 757	0
V1	20z			2,30	15	21,4x2,65	53,9	0,075	14,27		50						
V1	21	101-01	1 473	4,20	15	21,4x2,65	82,9	0,116	11,52	54	151	V exakt II s hlavicí	15	5,54	0,41	4 278	0
V1	21z			4,20	15	21,4x2,65	82,9	0,115	9,49		126						
V1	22		2 618	2,70	15	21,4x2,65	136,7	0,191	4,02		194						
V1	22z			2,70	15	21,4x2,65	136,7	0,189	2,87		177						

# Dimenzování otopných soustav

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So01 - Stara budova.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V1	23	203-01	1 264	0,60	15	21,4x2,65	60,1	0,084	6,03	29	25	V exakt II s hlavicí	15	4,07	0,27	5 078	0
V1	23z			0,60	15	21,4x2,65	60,1	0,083	2,23		12						
V1	24	203-02	1 264	0,60	15	21,4x2,65	60,1	0,084	6,03	29	25	V exakt II s hlavicí	15	4,07	0,27	5 078	0
V1	24z			0,60	15	21,4x2,65	60,1	0,083	2,23		12						
V1	25		2 528	1,20	20	26,9x2,65	120,2	0,093	2,39		20						
V1	25z			1,20	20	26,9x2,65	120,2	0,092	3,47		25						
V1	26	125-01	1 715	0,60	15	21,4x2,65	71,7	0,100	6,25	29	39	V exakt II s hlavicí	15	5,03	0,33	4 710	0
V1	26z			0,60	15	21,4x2,65	71,7	0,099	2,65		19						
V1	27	126-01	1 547	0,90	15	21,4x2,65	83,8	0,117	5,86	40	56	V exakt II s hlavicí	15	5,44	0,39	4 683	0
V1	27z			0,90	15	21,4x2,65	83,8	0,116	1,94		27						
V1	28		3 262	3,10	20	26,9x2,65	155,4	0,120	1,55		52						
V1	28z			3,10	20	26,9x2,65	155,4	0,119	2,08		58						
V1	29		5 790	0,50	25	33,7x3,25	275,6	0,135	3,03		33						
V1	29z			0,50	25	33,7x3,25	275,6	0,134	2,74		30						
V1	30		8 408	0,70	25	33,7x3,25	412,4	0,202	2,03		58						
V1	30z			0,70	25	33,7x3,25	412,4	0,200	1,88		55						
V1	31	203-03	1 264	0,60	15	21,4x2,65	60,1	0,084	6,03	29	25	V exakt II s hlavicí	15	4,10	0,27	5 012	0
V1	31z			0,60	15	21,4x2,65	60,1	0,083	2,23		12						
V1	32	203-04	1 264	0,60	15	21,4x2,65	60,1	0,084	6,03	29	25	V exakt II s hlavicí	15	4,10	0,27	5 012	0
V1	32z			0,60	15	21,4x2,65	60,1	0,083	2,23		12						
V1	33		2 528	1,20	20	26,9x2,65	120,2	0,093	4,08		27						
V1	33z			1,20	20	26,9x2,65	120,2	0,092	5,33		33						
V1	34	126-02	1 547	0,80	15	21,4x2,65	83,8	0,117	6,03	40	55	V exakt II s hlavicí	15	5,46	0,39	4 618	0
V1	34z			0,80	15	21,4x2,65	83,8	0,116	2,23		28						
V1	35	126-03	1 547	0,80	15	21,4x2,65	83,8	0,117	6,03	40	55	V exakt II s hlavicí	15	5,46	0,39	4 618	0
V1	35z			0,80	15	21,4x2,65	83,8	0,116	2,23		28						
V1	36		3 094	3,10	20	26,9x2,65	167,5	0,130	1,47		59						
V1	36z			3,10	20	26,9x2,65	167,5	0,129	1,97		65						
V1	37		5 622	4,90	25	33,7x3,25	287,7	0,141	5,85		121						
V1	37z			4,90	25	33,7x3,25	287,7	0,139	4,10		106						
V1	38		14 030	8,70	32	42,4x3,25	700,1	0,196	3,10		205						
V1	38z			8,70	32	42,4x3,25	700,1	0,195	3,18		210						
V1	39	201-01	1 811	2,10	15	21,4x2,65	59,1	0,082	9,04	20	44	V exakt II s hlavicí	15	3,85	0,25	5 808	0
V1	39z			2,10	15	21,4x2,65	59,1	0,082			7						
V1	40		15 841	2,70	40	48,3x3,25	759,2	0,157	1,37		42						
V1	40z			2,70	40	48,3x3,25	759,2	0,156	1,32		41						



# Dimenzování otopných soustav

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So01 - Stara budova.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V1	41	124-01	2 193	0,50	15	21,4x2,65	112,4	0,157	6,72	72	97	V exakt II s hlavicí	15	6,16	0,49	5 399	0
V1	41z			0,50	15	21,4x2,65	112,4	0,155	0,30		20						
V1	42		18 034	2,80	40	48,3x3,25	871,5	0,180	1,00		49						
V1	42z			2,80	40	48,3x3,25	871,5	0,179	1,00		50						
V1	50	201-02	1 811	4,80	15	21,4x2,65	59,1	0,082	13,25	20	77	V exakt II s hlavicí	15	3,77	0,24	6 243	0
V1	50z			4,80	15	21,4x2,65	59,1	0,082	7,43		53						
V1	51	124-02	2 193	0,50	15	21,4x2,65	112,4	0,157	6,12	72	90	V exakt II s hlavicí	15	6,01	0,47	5 828	0
V1	51z			0,50	15	21,4x2,65	112,4	0,155	1,08		29						
V1	52		4 004	2,80	20	26,9x2,65	171,4	0,133	1,50		57						
V1	52z			2,80	20	26,9x2,65	171,4	0,132	1,50		59						
V1	60	218-01	2 138	0,60	15	21,4x2,65	126,9	0,177	8,80	91	159	V exakt II s hlavicí	15	8,00	0,67	3 669	0
V1	60z			0,60	15	21,4x2,65	126,9	0,176	5,00		101						
V1	61	218-02	2 138	0,60	15	21,4x2,65	126,9	0,177	8,80	91	159	V exakt II s hlavicí	15	8,00	0,67	3 669	0
V1	61z			0,60	15	21,4x2,65	126,9	0,176	5,00		101						
V1	62		4 276	6,80	15	21,4x2,65	253,9	0,354	6,45		1 368						
V1	62z			6,80	15	21,4x2,65	253,9	0,351	6,36		1 384						
V1	63	129-01	828	1,00	15	21,4x2,65	42,7	0,060	20,30	14	38	V exakt II s hlavicí	15	3,17	0,17	6 493	0
V1	63z			1,00	15	21,4x2,65	42,7	0,059									
V1	64		5 104	3,00	20	26,9x2,65	296,5	0,230			130						
V1	64z			3,00	20	26,9x2,65	296,5	0,228			134						
V1	500		11 023	0,10	40	48,3x3,25	468,1	0,097	8,44		39						
V1	500z			0,10	40	48,3x3,25	468,1	0,096	7,19		33						
V1	510		18 034	0,10	40	48,3x3,25	871,5	0,180	3,26		53						
V1	510z			0,10	40	48,3x3,25	871,5	0,179	1,67		28						
V1	520		4 004	0,10	20	26,9x2,65	171,4	0,133	1,93		19						
V1	520z			0,10	20	26,9x2,65	171,4	0,132	0,42		6						
V1	530		5 104	0,10	20	26,9x2,65	296,5	0,230	3,55		96						
V1	530z			0,10	20	26,9x2,65	296,5	0,228			3						
V1	601		29 057	7,00	40	48,3x3,25	1 339,7	0,277	0,29		194						
V1	601z			7,00	40	48,3x3,25	1 339,7	0,275	0,27		198						
V1	602		33 061	9,50	63	70x3,2	1 511,1	0,135			39						
V1	602z			9,50	63	70x3,2	1 511,1	0,134			40						
V1	603		33 061	9,30	40	48,3x3,25	1 511,1	0,313	0,56		333						
V1	603z			9,30	40	48,3x3,25	1 511,1	0,310	0,43		333						
V1	604		38 165	24,00	40	48,3x3,25	1 807,6	0,374	3,00		1 312						
V1	604z			24,00	40	48,3x3,25	1 807,6	0,371	3,00		1 333						

**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So01 - Stara budova.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

**3.2 Výpočet úseků větve V2 -  $t_{w1} = 68,0$  °C; výkon požadovaný**

100B

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>i</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V2	1	209-01	2 061	2,20	15	21,4x2,65	111,6	0,156	7,89	71	163	V exakt II s hlavicí	15	8,00	0,67	2 836	0
V2	1z			2,20	15	21,4x2,65	111,6	0,154	5,01		130						
V2	2	113-01	812	4,70	15	21,4x2,65	29,5	0,041	29,72	7	35	V exakt II s hlavicí	15	3,23	0,18	2 865	0
V2	2z			4,70	15	21,4x2,65	29,5	0,041	25,88		33						
V2	3		2 873	4,60	20	26,9x2,65	141,1	0,109	4,91		80						
V2	3z			4,60	20	26,9x2,65	141,1	0,108	4,84		81						
V2	4	114-01	621	3,90	15	21,4x2,65	22,5	0,031	23,76	4	17	V exakt II s hlavicí	15	2,66	0,13	3 071	0
V2	4z			3,90	15	21,4x2,65	22,5	0,031			8						
V2	5		3 494	4,60	20	26,9x2,65	163,5	0,127	6,90		121						
V2	5z			4,60	20	26,9x2,65	163,5	0,126	7,01		125						
V2	6	210-01	1 858	0,80	15	21,4x2,65	95,2	0,133	6,05	51	71	V exakt II s hlavicí	15	6,48	0,53	3 328	0
V2	6z			0,80	15	21,4x2,65	95,2	0,132	1,26		30						
V2	7	211-01	1 212	1,45	15	21,4x2,65	47,9	0,067	14,34	13	37	V exakt II s hlavicí	15	3,95	0,26	3 482	0
V2	7z			1,45	15	21,4x2,65	47,9	0,066	1,21		9						
V2	8		3 070	0,90	15	21,4x2,65	143,1	0,200	1,46		73						
V2	8z			0,90	15	21,4x2,65	143,1	0,198	0,97		65						
V2	9		6 564	0,10	25	33,7x3,25	306,6	0,150									
V2	9z			0,10	25	33,7x3,25	306,6	0,149	0,04		2						
V2	10	116-02	118	6,00	10	17,1x2,35	3,4	0,008	9,13		4	V exakt II s hlavicí	10	1,00	0,05	3 323	2 835
V2	10z			6,00	10	17,1x2,35	3,4	0,008	7,00		5						
V2	11	115-02	118	6,00	10	17,1x2,35	3,4	0,008	9,40		4	V exakt II s hlavicí	10	1,00	0,05	3 323	2 835
V2	11z			6,00	10	17,1x2,35	3,4	0,008	1,80		5						
V2	12		236	0,50	10	17,1x2,35	6,8	0,016	95,39		13						
V2	12z			0,50	10	17,1x2,35	6,8	0,016									
V2	13		6 800	1,95	25	33,7x3,25	313,4	0,153			27						
V2	13z			1,95	25	33,7x3,25	313,4	0,152	0,03		31						
V2	14	116-01	79	0,30	10	17,1x2,35	2,3	0,005	8,80			V exakt II s hlavicí	10	1,00	0,05	3 382	3 163
V2	14z			0,30	10	17,1x2,35	2,3	0,005	5,00								
V2	15	115-01	79	0,60	10	17,1x2,35	2,3	0,005	8,80			V exakt II s hlavicí	10	1,00	0,05	3 382	3 163
V2	15z			0,60	10	17,1x2,35	2,3	0,005	5,00								
V2	16		158	5,40	10	17,1x2,35	4,5	0,011	213,27		17						
V2	16z			5,40	10	17,1x2,35	4,5	0,011									

# Dimenzování otopných soustav

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So01 - Stara budova.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>i</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V2	17		6 958	2,00	25	33,7x3,25	317,9	0,155			29						
V2	17z			2,00	25	33,7x3,25	317,9	0,154	0,04		33						
V2	18	119-01	225	3,50	10	17,1x2,35	6,7	0,016	105,36	1	18	V exakt II s hlavicí	10	1,00	0,05	3 444	1 505
V2	18z			3,50	10	17,1x2,35	6,7	0,016									
V2	19		7 183	7,10	25	33,7x3,25	324,7	0,159	4,50		170						
V2	19z			7,10	25	33,7x3,25	324,7	0,157	4,50		174						
V2	30	121-01	474	3,30	10	17,1x2,35	13,6	0,032	11,75	1	15	V exakt II s hlavicí	10	1,53	0,07	3 789	0
V2	30z			3,30	10	17,1x2,35	13,6	0,032	6,28		14						
V2	31	212-01	757	1,50	10	17,1x2,35	23,1	0,054	6,29	4	16	V exakt II s hlavicí	10	2,40	0,11	4 205	0
V2	31z			1,50	10	17,1x2,35	23,1	0,054	1,12		11						
V2	32		1 231	5,20	15	21,4x2,65	36,7	0,051	6,26		21						
V2	32z			5,20	15	21,4x2,65	36,7	0,051	6,26		25						
V2	33	120-01	156	3,30	10	17,1x2,35	4,5	0,011	37,19		5	V exakt II s hlavicí	10	1,00	0,05	3 856	3 003
V2	33z			3,30	10	17,1x2,35	4,5	0,010			4						
V2	34		1 387	1,50	15	21,4x2,65	41,2	0,057	3,92		10						
V2	34z			1,50	15	21,4x2,65	41,2	0,057	4,09		12						
V2	35	215-01	66	1,50	10	17,1x2,35	1,9	0,004	187,47		3	V exakt II s hlavicí	10	1,00	0,05	4 321	4 168
V2	35z			1,50	10	17,1x2,35	1,9	0,004									
V2	36		1 453	6,30	15	21,4x2,65	43,1	0,060	6,00		30						
V2	36z			6,30	15	21,4x2,65	43,1	0,060	6,00		35						
V2	40	213-01	1 196	1,50	10	17,1x2,35	103,0	0,242	4,80	84	287	V exakt II s hlavicí	10	7,60	0,64	2 665	0
V2	40z			1,50	10	17,1x2,35	103,0	0,240	0,28		161						
V2	41	122-01	474	3,30	10	17,1x2,35	13,6	0,032	33,24	1	26	V exakt II s hlavicí	10	1,75	0,08	2 968	0
V2	41z			3,30	10	17,1x2,35	13,6	0,032			8						
V2	42		1 670	5,00	15	21,4x2,65	116,6	0,163			169						
V2	42z			5,00	15	21,4x2,65	116,6	0,161	1,40		193						
V2	43	214-01	335	1,50	10	17,1x2,35	17,5	0,041	27,50	6	28	V exakt II s hlavicí	10	2,05	0,09	3 602	0
V2	43z			1,50	10	17,1x2,35	17,5	0,041			7						
V2	44	123-01	156	3,30	10	17,1x2,35	4,5	0,011	342,30		22	V exakt II s hlavicí	10	1,00	0,05	3 339	2 486
V2	44z			3,30	10	17,1x2,35	4,5	0,010			4						
V2	45		2 161	6,30	15	21,4x2,65	138,5	0,193	5,70		396						
V2	45z			6,30	15	21,4x2,65	138,5	0,192	6,00		411						
V2	50	217-01	1 591	0,50	15	21,4x2,65	73,2	0,102	6,03	42	38	V exakt II s hlavicí	15	5,51	0,40	3 414	0
V2	50z			0,50	15	21,4x2,65	73,2	0,101	2,23		16						
V2	51	217-02	1 591	0,50	15	21,4x2,65	73,2	0,102	6,03	42	38	V exakt II s hlavicí	15	5,51	0,40	3 414	0
V2	51z			0,50	15	21,4x2,65	73,2	0,101	2,23		16						

# Dimenzování otopných soustav

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So01 - Stara budova.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>i</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V2	52		3 182	1,40	20	26,9x2,65	146,5	0,114	2,75		34						
V2	52z			1,40	20	26,9x2,65	146,5	0,113	4,16		43						
V2	53	128-01	1 914	0,50	15	21,4x2,65	108,4	0,151	6,03	67	83	V exakt II s hlavicí	15	7,64	0,64	2 924	0
V2	53z			0,50	15	21,4x2,65	108,4	0,150	2,23		40						
V2	54	128-02	1 914	0,50	15	21,4x2,65	108,4	0,151	6,03	67	83	V exakt II s hlavicí	15	7,64	0,64	2 924	0
V2	54z			0,50	15	21,4x2,65	108,4	0,150	2,23		40						
V2	55		3 828	3,00	20	26,9x2,65	216,8	0,168	1,42		93						
V2	55z			3,00	20	26,9x2,65	216,8	0,167	1,90		101						
V2	56		7 010	4,60	25	33,7x3,25	363,3	0,178	1,50		115						
V2	56z			4,60	25	33,7x3,25	363,3	0,176	2,64		136						
V2	57	217-03	1 591	0,50	15	21,4x2,65	73,2	0,102	6,03	42	38	V exakt II s hlavicí	15	5,40	0,39	3 682	0
V2	57z			0,50	15	21,4x2,65	73,2	0,101	2,23		16						
V2	58	217-04	1 591	0,50	15	21,4x2,65	73,2	0,102	6,03	42	38	V exakt II s hlavicí	15	5,40	0,39	3 682	0
V2	58z			0,50	15	21,4x2,65	73,2	0,101	2,23		16						
V2	59		3 182	1,40	20	26,9x2,65	146,5	0,114	4,12		43						
V2	59z			1,40	20	26,9x2,65	146,5	0,113			17						
V2	60	128-03	1 914	0,50	15	21,4x2,65	108,4	0,151	6,03	67	83	V exakt II s hlavicí	15	7,30	0,61	3 188	0
V2	60z			0,50	15	21,4x2,65	108,4	0,150	2,23		40						
V2	61	128-04	1 914	0,50	15	21,4x2,65	108,4	0,151	6,03	67	83	V exakt II s hlavicí	15	7,30	0,61	3 188	0
V2	61z			0,50	15	21,4x2,65	108,4	0,150	2,23		40						
V2	62		3 828	3,00	20	26,9x2,65	216,8	0,168	2,37		106						
V2	62z			3,00	20	26,9x2,65	216,8	0,167			75						
V2	63		14 020	1,90	32	42,4x3,25	726,5	0,204	4,44		124						
V2	63z			1,90	32	42,4x3,25	726,5	0,202	2,19		79						
V2	64	216-01	1 215	0,50	15	21,4x2,65	52,3	0,073	6,03	22	18	V exakt II s hlavicí	15	4,21	0,28	3 597	0
V2	64z			0,50	15	21,4x2,65	52,3	0,072	2,23		8						
V2	65	216-02	1 215	0,50	15	21,4x2,65	52,3	0,073	6,03	22	18	V exakt II s hlavicí	15	4,21	0,28	3 597	0
V2	65z			0,50	15	21,4x2,65	52,3	0,072	2,23		8						
V2	66		2 430	1,40	20	26,9x2,65	104,6	0,081	3,26		19						
V2	66z			1,40	20	26,9x2,65	104,6	0,080	5,21		24						
V2	67	127-01	1 574	0,60	15	21,4x2,65	90,3	0,126	6,03	46	60	V exakt II s hlavicí	15	6,39	0,52	3 123	0
V2	67z			0,60	15	21,4x2,65	90,3	0,125	2,23		29						
V2	68	127-02	1 574	0,60	15	21,4x2,65	90,3	0,126	6,03	46	60	V exakt II s hlavicí	15	6,39	0,52	3 123	0
V2	68z			0,60	15	21,4x2,65	90,3	0,125	2,23		29						
V2	69		3 148	3,00	20	26,9x2,65	180,7	0,140	1,29		64						
V2	69z			3,00	20	26,9x2,65	180,7	0,139	1,75		71						

# Dimenzování otopných soustav

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So01 - Stara budova.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>i</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V2	70		5 578	4,80	25	33,7x3,25	285,2	0,139	3,00		90						
V2	70z			4,80	25	33,7x3,25	285,2	0,138	4,14		103						
V2	71	216-03	1 215	0,50	15	21,4x2,65	52,3	0,073	6,03	22	18	V exakt II s hlavicí	15	4,10	0,27	3 802	0
V2	71z			0,50	15	21,4x2,65	52,3	0,072	2,23		8						
V2	72	216-04	1 215	0,50	15	21,4x2,65	52,3	0,073	6,03	22	18	V exakt II s hlavicí	15	4,10	0,27	3 802	0
V2	72z			0,50	15	21,4x2,65	52,3	0,072	2,23		8						
V2	73		2 430	1,40	20	26,9x2,65	104,6	0,081	4,80		24						
V2	73z			1,40	20	26,9x2,65	104,6	0,080			7						
V2	74	127-03	1 574	0,60	15	21,4x2,65	90,3	0,126	6,03	46	60	V exakt II s hlavicí	15	6,26	0,50	3 324	0
V2	74z			0,60	15	21,4x2,65	90,3	0,125	2,23		29						
V2	75	127-04	1 574	0,60	15	21,4x2,65	90,3	0,126	6,03	46	60	V exakt II s hlavicí	15	6,26	0,50	3 324	0
V2	75z			0,60	15	21,4x2,65	90,3	0,125	2,23		29						
V2	76		3 148	3,00	20	26,9x2,65	180,7	0,140	2,21		73						
V2	76z			3,00	20	26,9x2,65	180,7	0,139			54						
V2	77		11 156	2,40	32	42,4x3,25	570,5	0,160	8,11		130						
V2	77z			2,40	32	42,4x3,25	570,5	0,159	1,33		46						
V2	78		25 176	13,30	40	48,3x3,25	1 297,0	0,268			328						
V2	78z			13,30	40	48,3x3,25	1 297,0	0,266			336						
V2	500		7 183	3,60	25	33,7x3,25	324,7	0,159	1,81		80						
V2	500z			3,60	25	33,7x3,25	324,7	0,157	1,78		82						
V2	501		8 636	5,50	25	33,7x3,25	367,7	0,180	1,18		131						
V2	501z			5,50	25	33,7x3,25	367,7	0,178	0,90		130						
V2	502		10 797	4,50	32	42,4x3,25	506,2	0,142	13,85		179						
V2	502z			4,50	32	42,4x3,25	506,2	0,141	11,69		158						
V2	503		35 973	35,50	40	48,3x3,25	1 803,3	0,373	3,00		1 834						
V2	503z			35,50	40	48,3x3,25	1 803,3	0,370	3,00		1 865						
V2	510		1 453	0,10	15	21,4x2,65	43,1	0,060	9,84		17						
V2	510z			0,10	15	21,4x2,65	43,1	0,060									
V2	520		2 161	0,10	15	21,4x2,65	138,5	0,193	1,44		31						
V2	520z			0,10	15	21,4x2,65	138,5	0,192	0,87		21						
V2	530		25 176	0,10	40	48,3x3,25	1 297,0	0,268	2,83		102						
V2	530z			0,10	40	48,3x3,25	1 297,0	0,266	1,58		59						

**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So01 - Stara budova.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

**3.3 Výpočet úseků větve V3 -  $t_{w1} = 68,0$  °C; výkon požadovaný**

100

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V3	1	V1	38 165	0,50	65	76x3,2	1 807,6	0,135	2,63		25					6	6
V3	1z			0,50	65	76x3,2	1 807,6	0,134	2,99		29						
V3	2	V2	35 973	0,10	65	76x3,2	1 803,3	0,135	4,91		44					0	0
V3	2z			0,10	65	76x3,2	1 803,3	0,134	1,80		16						
V3	3		74 138	3,00	65	76x3,2	3 610,9	0,270			39						
V3	3z			3,00	65	76x3,2	3 610,9	0,267			40						

**3.4 Výpočet úseků větve V200 -  $t_{w1} = 68,0$  °C; výkon požadovaný**

Byt

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V200	1	105-01	1 459	3,20	15	21,4x2,65	67,2	0,094	9,13	26	73	V exakt II s hlavicí	15	4,64	0,31	4 910	0
V200	1z			3,20	15	21,4x2,65	67,2	0,093	7,00		55						
V200	2	105-02	1 459	0,60	15	21,4x2,65	67,2	0,094	9,40	26	46	V exakt II s hlavicí	15	4,61	0,30	4 979	0
V200	2z			0,60	15	21,4x2,65	67,2	0,093	1,80		13						
V200	3		2 918	2,90	15	21,4x2,65	134,3	0,187	1,41		151						
V200	3z			2,90	15	21,4x2,65	134,3	0,186	0,97		148						
V200	4	104-01	1 476	0,50	15	21,4x2,65	69,8	0,097	6,03	28	34	V exakt II s hlavicí	15	4,66	0,31	5 248	0
V200	4z			0,50	15	21,4x2,65	69,8	0,097	2,23		14						
V200	5	104-02	1 476	0,50	15	21,4x2,65	69,8	0,097	6,03	28	34	V exakt II s hlavicí	15	4,66	0,31	5 248	0
V200	5z			0,50	15	21,4x2,65	69,8	0,097	2,23		14						
V200	6		2 952	0,40	20	26,9x2,65	139,6	0,108	2,56		19						
V200	6z			0,40	20	26,9x2,65	139,6	0,107	2,85		21						
V200	7		5 870	4,30	25	33,7x3,25	273,9	0,134	1,50		64						
V200	7z			4,30	25	33,7x3,25	273,9	0,133	1,21		64						
V200	8	106-01	2 420	9,40	15	21,4x2,65	133,5	0,186	16,54	101	688	V exakt II s hlavicí	15	7,99	0,67	4 069	0
V200	8z			9,40	15	21,4x2,65	133,5	0,185	12,87		639						
V200	9		8 290	9,90	25	33,7x3,25	407,5	0,199	2,97		302						
V200	9z			9,90	25	33,7x3,25	407,5	0,198	2,68		303						
V200	10	108-01	1 710	5,50	15	21,4x2,65	147,2	0,205	8,39	123	458	V exakt II s hlavicí	15	8,00	0,67	4 935	0
V200	10z			5,50	15	21,4x2,65	147,2	0,204	6,08		419						
V200	11	107-01	198	5,70	10	17,1x2,35	5,7	0,013	260,19	1	29	V exakt II s hlavicí	10	1,00	0,05	5 874	4 500

**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So01 - Stara budova.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V200	11z	103-01	1 908	5,70	10	17,1x2,35	5,7	0,013	0,83	10	30	V exakt II s hlavicí	10	3,20	0,17	5 850	0
V200	12			0,20	15	21,4x2,65	152,9	0,213									
V200	12z			0,20	15	21,4x2,65	152,9	0,212									
V200	13		1 044	3,20	10	17,1x2,35	41,4	0,097	7,79		73						
V200	13z			3,20	10	17,1x2,35	41,4	0,097	0,34		35						
V200	14		2 952	1,50	20	26,9x2,65	194,3	0,151	4,71		82						
V200	14z			1,50	20	26,9x2,65	194,3	0,149	0,89		41						
V200	15	110-01	11 242	6,70	25	33,7x3,25	601,8	0,294	0,21	350							
V200	15z			6,70	25	33,7x3,25	601,8	0,292	0,23	359							
V200	16		1 453	4,50	15	21,4x2,65	66,2	0,092	17,91	25	120	V exakt II s hlavicí	15	3,95	0,26	6 648	0
V200	16z			4,50	15	21,4x2,65	66,2	0,092		12							
V200	17		12 695	3,00	25	33,7x3,25	668,0	0,326	4,50	421							
V200	17z			3,00	25	33,7x3,25	668,0	0,324	4,50	425							

## Dimenzování otopných soustav

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So02 - Družina.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

### 1 Souhrnné údaje

Stavba: Rekonstrukce a regulace topného systému ZŠ Francova Lhota - výměna otopných těles

Místo: Francova Lhota 190

Zadavatel: Obec Francova Lhota 325

Zpracovatel: **INSTOP, spol.s r.o., ul. Obchodní,č.p. 16, 76321 Slavič**

Zakázka: So02 - Družina.DMW

Archiv:

Projektant: Ing. Gargulák Josef

Datum: 20.2.2015

E-mail: [gargulak@instop.eu](mailto:gargulak@instop.eu)

Telefon: 773850991 kl.22

Poznámka k zakázce: SO02 - Družina

### 2 Regulace spotřebičů - místnosti

Č.M.	O.S.	Specifikace	Q W	Δt K	M kg·h <sup>-1</sup>	RP	1.RP - ventil, 3. RP - šroubení				2. RP - šroubení			
							ozn.	pr.	DN	N/P	ozn.	pr.	DN	N/P
003	003-01	22-090110-50	2 118	20,9	87,2	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,8				
003	003-02	22-090110-50	2 118	20,9	87,2	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,8				
004	004-01	21-060080-50	757	27,5	23,7	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,4				
004	004-02	21-060080-50	757	27,5	23,7	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,4				
006	006-01	KLC 1220.450	338	15,3	19,0	1	V exakt II s hlavicí	P	10	1,9				
006	006-02	33-060040-50	658	15,5	36,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,2				
009	009-01	22-060110-50	1 454	15,4	81,3	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,7				
009	009-02	22-060110-50	1 454	15,4	81,3	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,7				
009	009-03	22-060110-50	1 454	15,4	81,3	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,6				
009	009-04	22-060110-50	1 454	15,4	81,3	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,6				
009	009-05	22-060110-50	1 454	15,4	81,3	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,6				
009	009-06	22-060110-50	1 454	15,4	81,3	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,6				
011	011-01	22-050100-50	698	30,0	20,0	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,0				
106	106-01	10-090120-50	885	15,6	48,8	1	V exakt II s hlavicí	P	10	3,5				
106	106-02	21-090140-50	2 074	15,6	114,4	1	V exakt II s hlavicí	P	10	8,0				
107	107-01	22-060120-50	1 600	14,9	92,4	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,9				
107	107-02	22-060120-50	1 600	14,9	92,4	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,9				
108	108-01	21-060110-50	1 090	16,7	56,2	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,0				
108	108-02	21-060110-50	1 090	16,7	56,2	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,0				
108	108-03	21-060110-50	1 090	16,7	56,2	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,9				
108	108-04	21-060110-50	1 090	16,7	56,2	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,9				
108	108-05	21-060110-50	1 090	16,7	56,2	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,9				
109	109-01	21-060090-50	758	24,5	26,6	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,5				



**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So02 - Družina.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Č.M.	O.S.	Specifikace	Q W	$\Delta t$ K	M kg·h <sup>-1</sup>	RP	1.RP - ventil, 3. RP - šroubení				2. RP - šroubení			
							ozn.	pr.	DN	N/P	ozn.	pr.	DN	N/P
109	109-02	21-060090-50	758	24,5	26,6	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,5				
110	110-01	21-060100-50	863	23,5	31,6	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,9				
110	110-02	21-060100-50	863	23,5	31,6	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,9				
110	110-03	21-060100-50	863	23,5	31,6	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,9				
111	111-01	21-060110-50	993	21,4	39,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,3				
111	111-02	21-060110-50	993	21,4	39,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,3				

**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So02 - Družina.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

**3 Výpočet úseků.** Metoda výpočtu: po větvích.**3.1 Výpočet úseků větve V1** -  $t_{w1} = 70,0\text{ °C}$ ; výkon požadovaný

Rozvod OT

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V1	1	111-01	993	0,70	15	21,4x2,65	39,9	0,056	6,03	13	11	V exakt II s hlavicí	15	3,33	0,19	4 603	0
V1	1z			0,70	15	21,4x2,65	39,9	0,055	2,23		5						
V1	2	111-02	993	0,70	15	21,4x2,65	39,9	0,056	6,03	13	11	V exakt II s hlavicí	15	3,33	0,19	4 603	0
V1	2z			0,70	15	21,4x2,65	39,9	0,055	2,23		5						
V1	3		1 986	3,20	20	26,9x2,65	79,9	0,062	12,75		33						
V1	3z			3,20	20	26,9x2,65	79,9	0,061	11,21		29						
V1	4	009-01	1 454	0,30	15	21,4x2,65	81,3	0,113	8,80	52	60	V exakt II s hlavicí	15	5,73	0,43	3 620	0
V1	4z			0,30	15	21,4x2,65	81,3	0,113	5,00		36						
V1	5	009-02	1 454	0,30	15	21,4x2,65	81,3	0,113	8,80	52	60	V exakt II s hlavicí	15	5,73	0,43	3 620	0
V1	5z			0,30	15	21,4x2,65	81,3	0,113	5,00		36						
V1	6		2 908	3,30	15	21,4x2,65	162,5	0,227	5,59		346						
V1	6z			3,30	15	21,4x2,65	162,5	0,225	5,07		338						
V1	7		4 894	3,50	20	26,9x2,65	242,4	0,188	1,97		138						
V1	7z			3,50	20	26,9x2,65	242,4	0,187	1,79		138						
V1	8	009-03	1 454	0,30	15	21,4x2,65	81,3	0,113	8,80	52	60	V exakt II s hlavicí	15	5,62	0,42	3 897	0
V1	8z			0,30	15	21,4x2,65	81,3	0,113	5,00		36						
V1	9	009-04	1 454	0,30	15	21,4x2,65	81,3	0,113	8,80	52	60	V exakt II s hlavicí	15	5,62	0,42	3 897	0
V1	9z			0,30	15	21,4x2,65	81,3	0,113	5,00		36						
V1	10		2 908	3,30	15	21,4x2,65	162,5	0,227	5,66		348						
V1	10z			3,30	15	21,4x2,65	162,5	0,225	4,95		335						
V1	11		7 802	0,10	25	33,7x3,25	404,9	0,198	0,40		10						
V1	11z			0,10	25	33,7x3,25	404,9	0,196	0,34		8						
V1	12	110-01	863	0,80	15	21,4x2,65	31,6	0,044	6,03	8	8	V exakt II s hlavicí	15	2,89	0,14	4 966	0
V1	12z			0,80	15	21,4x2,65	31,6	0,044	2,23		4						
V1	13	110-02	863	0,80	15	21,4x2,65	31,6	0,044	6,03	8	8	V exakt II s hlavicí	15	2,89	0,14	4 966	0
V1	13z			0,80	15	21,4x2,65	31,6	0,044	2,23		4						
V1	14		1 726	2,10	20	26,9x2,65	63,2	0,049	11,09		16						
V1	14z			2,10	20	26,9x2,65	63,2	0,049	1,01		4						
V1	15		9 528	4,80	32	42,4x3,25	468,1	0,131	0,02		38						
V1	15z			4,80	32	42,4x3,25	468,1	0,130	0,14		41						
V1	16	110-03	863	2,70	15	21,4x2,65	31,6	0,044	19,51	8	25	V exakt II s hlavicí	15	2,87	0,14	5 045	0
V1	16z			2,70	15	21,4x2,65	31,6	0,044	0,06		7						

# Dimenzování otopných soustav

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So02 - Družina.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>i</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V1	17		10 391	0,30	32	42,4x3,25	499,7	0,140	1,02		13						
V1	17z			0,30	32	42,4x3,25	499,7	0,139	0,76		10						
V1	18	009-05	1 454	0,70	15	21,4x2,65	81,3	0,113	8,80	52	67	V exakt II s hlavicí	15	5,57	0,41	4 015	0
V1	18z			0,70	15	21,4x2,65	81,3	0,113	5,00		42						
V1	19	009-06	1 454	0,10	15	21,4x2,65	81,3	0,113	8,80	52	57	V exakt II s hlavicí	15	5,57	0,41	4 034	0
V1	19z			0,10	15	21,4x2,65	81,3	0,113	5,00		33						
V1	20		2 908	3,30	15	21,4x2,65	162,5	0,227	5,27		338						
V1	20z			3,30	15	21,4x2,65	162,5	0,225	4,92		334						
V1	21		13 299	2,40	40	48,3x3,25	662,2	0,137	0,08		18						
V1	21z			2,40	40	48,3x3,25	662,2	0,136	0,17		20						
V1	22	109-01	758	0,80	15	21,4x2,65	26,6	0,037	8,80	6	7	V exakt II s hlavicí	15	2,49	0,12	5 086	0
V1	22z			0,80	15	21,4x2,65	26,6	0,037	5,00		5						
V1	23	109-02	758	0,80	15	21,4x2,65	26,6	0,037	8,80	6	7	V exakt II s hlavicí	15	2,49	0,12	5 086	0
V1	23z			0,80	15	21,4x2,65	26,6	0,037	5,00		5						
V1	24		1 516	2,10	15	21,4x2,65	53,3	0,074	8,87		35						
V1	24z			2,10	15	21,4x2,65	53,3	0,074	2,23		16						
V1	25		14 815	1,10	40	48,3x3,25	715,4	0,148			9						
V1	25z			1,10	40	48,3x3,25	715,4	0,147			9						
V1	30	108-01	1 090	0,80	15	21,4x2,65	56,2	0,078	6,03	25	23	V exakt II s hlavicí	15	3,97	0,26	4 727	0
V1	30z			0,80	15	21,4x2,65	56,2	0,078	2,23		11						
V1	31	108-02	1 090	0,80	15	21,4x2,65	56,2	0,078	6,03	25	23	V exakt II s hlavicí	15	3,97	0,26	4 727	0
V1	31z			0,80	15	21,4x2,65	56,2	0,078	2,23		11						
V1	32		2 180	4,50	20	26,9x2,65	112,3	0,087	5,82		55						
V1	32z			4,50	20	26,9x2,65	112,3	0,086	5,52		51						
V1	33	004-01	757	0,90	15	21,4x2,65	23,7	0,033	8,80	4	6	V exakt II s hlavicí	15	2,36	0,11	4 603	0
V1	33z			0,90	15	21,4x2,65	23,7	0,033	5,00		5						
V1	34	004-02	757	0,90	15	21,4x2,65	23,7	0,033	8,80	4	6	V exakt II s hlavicí	15	2,36	0,11	4 603	0
V1	34z			0,90	15	21,4x2,65	23,7	0,033	5,00		5						
V1	35		1 514	3,30	15	21,4x2,65	47,4	0,066	8,41		30						
V1	35z			3,30	15	21,4x2,65	47,4	0,066	4,72		23						
V1	36		3 694	2,50	20	26,9x2,65	159,7	0,124	2,04		50						
V1	36z			2,50	20	26,9x2,65	159,7	0,123	1,90		50						
V1	37	108-03	1 090	0,70	15	21,4x2,65	56,2	0,078	6,03	25	22	V exakt II s hlavicí	15	3,94	0,26	4 866	0
V1	37z			0,70	15	21,4x2,65	56,2	0,078	2,23		11						
V1	38	108-04	1 090	0,70	15	21,4x2,65	56,2	0,078	6,03	25	22	V exakt II s hlavicí	15	3,94	0,26	4 866	0
V1	38z			0,70	15	21,4x2,65	56,2	0,078	2,23		11						

# Dimenzování otopných soustav

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So02 - Družina.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>i</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V1	39		2 180	2,10	20	26,9x2,65	112,3	0,087	6,23		39						
V1	39z			2,10	20	26,9x2,65	112,3	0,086	4,16		29						
V1	40		5 874	2,20	25	33,7x3,25	272,1	0,133	0,31		29						
V1	40z			2,20	25	33,7x3,25	272,1	0,132	0,29		29						
V1	41	006-02	658	2,70	15	21,4x2,65	36,5	0,051	10,29	8	20	V exakt II s hlavicí	15	3,16	0,17	4 811	0
V1	41z			2,70	15	21,4x2,65	36,5	0,051	3,46		12						
V1	42		6 532	1,20	32	42,4x3,25	308,6	0,087	1,16		9						
V1	42z			1,20	32	42,4x3,25	308,6	0,086	0,88		8						
V1	43	106-02	2 074	7,10	10	17,1x2,35	114,4	0,269	5,59	103	1 055	V exakt II s hlavicí	10	8,00	0,67	2 985	0
V1	43z			7,10	10	17,1x2,35	114,4	0,267	1,01		913						
V1	44		8 606	0,30	32	42,4x3,25	423,0	0,119			1						
V1	44z			0,30	32	42,4x3,25	423,0	0,118	0,09		3						
V1	45	006-01	338	3,30	10	17,1x2,35	19,0	0,045	13,09	1	25	V exakt II s hlavicí	10	1,94	0,09	4 836	0
V1	45z			3,30	10	17,1x2,35	19,0	0,044			10						
V1	46		8 944	1,20	32	42,4x3,25	442,0	0,124	0,28		11						
V1	46z			1,20	32	42,4x3,25	442,0	0,123	0,27		11						
V1	47	108-05	1 090	2,10	15	21,4x2,65	56,2	0,078	7,13	25	34	V exakt II s hlavicí	15	3,90	0,25	5 023	0
V1	47z			2,10	15	21,4x2,65	56,2	0,078	0,01		11						
V1	48		10 034	0,60	40	48,3x3,25	498,2	0,103			2						
V1	48z			0,60	40	48,3x3,25	498,2	0,102	0,08		3						
V1	49	011-01	698	3,50	15	21,4x2,65	20,0	0,028	22,14	3	13	V exakt II s hlavicí	15	2,03	0,09	4 854	0
V1	49z			3,50	15	21,4x2,65	20,0	0,028			3						
V1	50		10 732	0,90	40	48,3x3,25	518,2	0,107			4						
V1	50z			0,90	40	48,3x3,25	518,2	0,106			4						
V1	60	107-01	1 600	0,70	15	21,4x2,65	92,4	0,129	6,03	67	64	V exakt II s hlavicí	15	5,88	0,45	4 266	0
V1	60z			0,70	15	21,4x2,65	92,4	0,128	2,23		34						
V1	61	107-02	1 600	0,70	15	21,4x2,65	92,4	0,129	6,03	67	64	V exakt II s hlavicí	15	5,88	0,45	4 266	0
V1	61z			0,70	15	21,4x2,65	92,4	0,128	2,23		34						
V1	62		3 200	1,10	20	26,9x2,65	184,8	0,143	1,80		38						
V1	62z			1,10	20	26,9x2,65	184,8	0,142	2,45		46						
V1	63	003-01	2 118	0,70	15	21,4x2,65	87,2	0,122	6,03	60	58	V exakt II s hlavicí	15	5,77	0,44	4 057	0
V1	63z			0,70	15	21,4x2,65	87,2	0,121	2,23		29						
V1	64	003-02	2 118	0,70	15	21,4x2,65	87,2	0,122	6,03	60	58	V exakt II s hlavicí	15	5,77	0,44	4 057	0
V1	64z			0,70	15	21,4x2,65	87,2	0,121	2,23		29						
V1	65		4 236	2,30	20	26,9x2,65	174,4	0,135	1,99		55						
V1	65z			2,30	20	26,9x2,65	174,4	0,134	2,75		64						

**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So02 - Družina.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V1	66	106-01	7 436	19,00	25	33,7x3,25	359,2	0,176	6,00		461	V exakt II s hlavicí	10	3,53	0,21	5 510	0
V1	66z			19,00	25	33,7x3,25	359,2	0,174	6,00		472						
V1	100		14 815	0,10	40	48,3x3,25	715,4	0,148	3,27		36						
V1	100z			0,10	40	48,3x3,25	715,4	0,147	3,77		42						
V1	101		10 732	0,10	40	48,3x3,25	518,2	0,107	5,97		34						
V1	101z			0,10	40	48,3x3,25	518,2	0,106	7,19		41						
V1	102		7 436	0,10	25	33,7x3,25	359,2	0,176	4,43		69						
V1	102z			0,10	25	33,7x3,25	359,2	0,174	0,22		5						
V1	110		25 547	6,80	40	48,3x3,25	1 233,7	0,256	0,90		181						
V1	110z			6,80	40	48,3x3,25	1 233,7	0,254	0,67		177						
V1	120		32 983	3,70	40	48,3x3,25	1 592,9	0,330	1,85		233						
V1	120z			3,70	40	48,3x3,25	1 592,9	0,327	2,06		247						
V1	121		885	11,30	10	17,1x2,35	48,8	0,115	14,16	45	321						
V1	121z			11,30	10	17,1x2,35	48,8	0,114			132						
V1	130		33 868	5,00	40	48,3x3,25	1 641,7	0,340	2,00		305						
V1	130z			5,00	40	48,3x3,25	1 641,7	0,337	2,00		308						

**3.2 Výpočet úseků větve V2 - t<sub>w1</sub> = 70,0 °C; výkon požadovaný**

Zdroj

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V2	1	V1	33 868	3,00	40	48,3x3,25	1 641,7	0,340			115					0	0
V2	1z			3,00	40	48,3x3,25	1 641,7	0,337			117						

## Dimenzování otopných soustav

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So03 - MSV.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

### 1 Souhrnné údaje

Stavba: Rekonstrukce a regulace topného systému ZŠ Francova Lhota - výměna otopných těles

Místo: Francova Lhota 190

Zadavatel: Obec Francova Lhota 325

Zpracovatel: **INSTOP, spol.s r.o., ul. Obchodní,č.p. 16, 76321 Slavič**

Zakázka: So03 - MSV.DMW

Archiv:

Projektant: Ing. Gargulák Josef

Datum: 20.2.2015

E-mail: [gargulak@instop.eu](mailto:gargulak@instop.eu)

Telefon: 773850991 kl.22

Poznámka k zakázce: SO03 - pavilon mimoskolní výchovy

### 2 Regulace spotřebičů - místnosti

Č.M.	O.S.	Specifikace	Q W	Δt K	M kg·h <sup>-1</sup>	RP	1.RP - ventil, 3. RP - šroubení				2. RP - šroubení			
							ozn.	pr.	DN	N/P	ozn.	pr.	DN	N/P
100	100-01	21-090050-50	594	25,0	20,4	1	V exakt II s hlavicí	P	15	1,4				
101	101-01	22-050100-50	1 154	23,6	42,1	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,8				
103	103-01	21-050080-50	745	21,1	30,4	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,1				
104	104-01	21-090040-50	491	29,4	14,4	1	V exakt II s hlavicí	P	15	1,0				
108	108-01	21-050040-50	379	20,2	16,1	1	V exakt II s hlavicí	P	15	1,1				
111	111-01	21-050120-50	1 036	25,1	35,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,5				
111	111-02	21-050120-50	1 036	25,1	35,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,5				
112	112-01	22-050080-50	857	18,9	39,0	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,7				
113	113-01	22-090050-50	653	23,6	23,8	1	V exakt II s hlavicí	P	15	1,7				
114	114-01	11-050040-50	221	25,5	7,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	1,0				
115	115-01	22-050070-50	770	17,5	37,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,6				
116	116-01	22-090050-50	733	18,9	33,4	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,3				
117	117-01	11-050040-50	221	25,5	7,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	1,0				
119	119-01	33-050100-50	1 674	23,0	62,6	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,5				
120	120-01	21-090040-50	567	22,6	21,6	1	V exakt II s hlavicí	P	15	1,5				
121	121-01	22-090040-50	717	24,7	25,0	1	V exakt II s hlavicí	P	15	1,8				
150	150-01	11-060180-50	1 680	15,3	94,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,1				
150	150-02	11-060180-50	1 680	15,3	94,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,1				
150	150-03	10-060120-50	689	13,9	42,7	1	V exakt II s hlavicí	P	20	3,0				
200	200-01	22-050090-50	608	15,0	34,9	1	RVC 15	P	15	1,8				
201	201-01	21-090070-50	902	18,8	41,3	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,7				
202	202-01	11-050040-50	110	30,0	3,2	1	V exakt II s hlavicí	P	15	1,0				
204	204-01	22-090040-50	655	13,9	40,6	1	RVC 15	P	15	2,2				

# Dimenzování otopných soustav

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So03 - MSV.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Č.M.	O.S.	Specifikace	Q W	Δt K	M kg·h <sup>-1</sup>	1.RP - ventil, 3. RP - šroubení					2. RP - šroubení			
						RP	ozn.	pr.	DN	N/P	ozn.	pr.	DN	N/P
205	205-01	22-050070-50	654	21,9	25,7	1	RVC 15	P	15	1,4				
206	206-01	22-050070-50	739	19,6	32,4	1	RVC 15	P	15	1,7				
209	209-01	11-050040-50	284	21,7	11,3	1	RVC 15	P	15	1,0				
210	210-01	22-050090-50	1 063	14,4	63,5	1	RVC 15	P	15	3,5				
210	210-02	22-050090-50	1 063	14,4	63,5	1	RVC 15	P	15	3,5				
210	210-03	22-050120-50	1 405	14,9	81,1	1	RVC 15	P	15	4,8				
213	213-01	22-050090-50	1 163	8,4	119,2	1	RVC 15	P	15	7,9				
213	213-02	22-050090-50	1 163	8,4	119,2	1	RVC 15	P	15	7,6				
213	213-03	22-050090-50	1 163	8,4	119,2	1	RVC 15	P	15	7,4				
213	213-04	22-050090-50	1 163	8,4	119,2	1	RVC 15	P	15	7,9				
213	213-05	22-050090-50	1 163	8,4	119,2	1	RVC 15	P	15	8,0				
214	214-01	33-050200-50	1 544	30,0	44,3	1	RVC 15	P	15	2,4				
215	215-01	11-050080-50	653	13,7	41,0	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,7				
215	215-02	11-050040-50	196	30,0	5,6	1	V exakt II s hlavicí	P	15	1,0				
216	216-01	21-050040-50	420	14,5	24,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	1,8				
217	217-01	11-050040-50	231	20,0	9,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	1,0				
218	218-01	21-050090-50	789	24,3	27,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,0				
218	218-02	21-050090-50	789	24,3	27,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,0				
301	301-01	21-050160-50	1 261	21,1	51,4	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,1				
301	301-02	21-050160-50	1 261	21,1	51,4	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,1				
302	302-01	21-050140-50	1 149	15,0	65,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,6				
302	302-02	21-050140-50	1 149	15,0	65,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,6				
302	302-03	21-050140-50	1 149	15,0	65,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,6				
302	302-04	21-050090-50	766	15,0	43,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,0				
303	303-01	21-050100-50	897	15,0	51,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,1				
303	303-02	21-050100-50	897	15,0	51,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,2				
303	303-03	21-050100-50	897	15,0	51,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,2				
303	303-04	21-050090-50	789	15,0	45,3	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,0				
303	303-05	21-050090-50	789	15,0	45,3	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,0				
304	304-01	21-050160-50	1 261	21,1	51,4	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,1				
304	304-02	21-050160-50	1 261	21,1	51,4	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,1				
304	304-03	21-050160-50	1 261	21,1	51,4	1	V exakt II s hlavicí	P	20	3,1				
305	305-01	21-050140-50	1 106	21,0	45,3	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,9				
305	305-02	21-050080-50	680	17,4	33,6	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,3				
306	306-01	21-050120-50	1 036	16,5	54,0	1	V exakt II s hlavicí	P	15	3,3				
307	307-01	21-050120-50	986	19,1	44,4	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,9				

**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So03 - MSV.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Č.M.	O.S.	Specifikace	Q W	Δt K	M kg·h <sup>-1</sup>	1.RP - ventil, 3. RP - šroubení					2. RP - šroubení			
						RP	ozn.	pr.	DN	N/P	ozn.	pr.	DN	N/P
308	308-01	21-050080-50	776	18,8	35,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,4				
308	308-02	11-050040-50	233	30,0	6,7	1	V exakt II s hlavicí	P	15	1,0				
309	309-01	11-050070-50	533	17,6	26,1	1	V exakt II s hlavicí	P	15	1,8				
310	310-01	11-060060-50	214	30,0	6,1	1	V exakt II s hlavicí	P	15	1,0				
310a	310a-01	10-050040-50	167	15,0	9,6	1	V exakt II s hlavicí	P	15	1,0				
312	312-01	21-050080-50	664	27,0	21,2	1	V exakt II s hlavicí	P	15	1,4				
313	313-01	21-050070-50	708	16,6	36,7	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,4				
313	313-02	21-050070-50	708	15,0	40,6	1	V exakt II s hlavicí	P	15	2,6				



**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So03 - MSV.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

**3 Výpočet úseků.** Metoda výpočtu: po větvích.**3.1 Výpočet úseků větve V0** -  $t_{w1} = 70,0$  °C; výkon požadovaný

Zdroj

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V0	1	V300	56 415	2,00	60	60,3x2,9	2 962,9	0,361			61					0	0
V0	1z			2,00	60	60,3x2,9	2 962,9	0,358			62						

**3.2 Výpočet úseků větve V300** -  $t_{w1} = 70,0$  °C; výkon požadovaný

300

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V300	1	V301	2 312	7,10	20	26,9x2,65	185,1	0,144	10,92	9 064	239					0	0
V300	1z			7,10	20	26,9x2,65	185,1	0,142	10,55		239						
V300	2	V302	3 461	1,30	25	33,7x3,25	251,0	0,123	4,89	9 449	49					0	0
V300	2z			1,30	25	33,7x3,25	251,0	0,122	4,13		44						
V300	3		5 773	0,10	32	42,4x3,25	436,1	0,122	0,43		4						
V300	3z			0,10	32	42,4x3,25	436,1	0,121	0,35		4						
V300	4	111-01	1 036	1,70	15	21,4x2,65	35,5	0,050	10,80	10	17	V exakt II s hlavicí	15	2,47	0,12	9 281	0
V300	4z			1,70	15	21,4x2,65	35,5	0,049	9,00		16						
V300	5	111-02	1 036	1,70	15	21,4x2,65	35,5	0,050	10,80	10	17	V exakt II s hlavicí	15	2,47	0,12	9 281	0
V300	5z			1,70	15	21,4x2,65	35,5	0,049	9,00		16						
V300	6		2 072	2,40	15	21,4x2,65	71,0	0,099	4,96		56						
V300	6z			2,40	15	21,4x2,65	71,0	0,098	2,01		33						
V300	7		7 845	5,60	32	42,4x3,25	507,1	0,142	1,42		66						
V300	7z			5,60	32	42,4x3,25	507,1	0,141	1,12		64						
V300	8	150-03	689	3,10	18	18x1	42,7	0,060	15,14	34	36	V exakt II s hlavicí	20	3,05	0,16	7 734	0
V300	8z			3,10	18	18x1	42,7	0,060	9,34		29						
V300	9	150-01	1 680	0,60	15	15x1	94,5	0,202	6,32	167	159	V exakt II s hlavicí	15	5,15	0,35	7 443	0
V300	9z			0,60	15	15x1	94,5	0,201	1,16		57						
V300	10		2 369	2,70	18	18x1	137,2	0,194	2,01		140						
V300	10z			2,70	18	18x1	137,2	0,192	1,85		143						
V300	11	150-02	1 680	0,60	15	15x1	94,5	0,202	8,02	167	193	V exakt II s hlavicí	15	5,11	0,34	7 691	0
V300	11z			0,60	15	15x1	94,5	0,201	1,19		58						
V300	12		4 049	7,00	18	18x1	231,6	0,328	1,30		735						

# Dimenzování otopných soustav

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So03 - MSV.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V300	12z	V303	11 894	7,00	18	18x1	231,6	0,325	0,92	9 625	749					0	0
V300	13			0,30	32	42,4x3,25	738,8	0,207	1,13		30						
V300	13z			0,30	32	42,4x3,25	738,8	0,206	0,85		24						
V300	14			1,10	25	33,7x3,25	266,3	0,130	6,45		66						
V300	14z			1,10	25	33,7x3,25	266,3	0,129	3,59		43						
V300	15	103-01	17 123	3,40	40	48,3x3,25	1 005,1	0,208		7	49	V exakt II s hlavicí	15	2,15	0,10	9 680	0
V300	15z			3,40	40	48,3x3,25	1 005,1	0,207	0,06		54						
V300	16			3,20	15	21,4x2,65	30,4	0,042	34,96		38						
V300	16z			3,20	15	21,4x2,65	30,4	0,042									
V300	17			2,90	40	48,3x3,25	1 035,4	0,215	0,11		49						
V300	17z	V304	17 868	2,90	40	48,3x3,25	1 035,4	0,213	0,18	9 771	52					0	0
V300	18			1,30	15	21,4x2,65	88,8	0,124	10,42		105						
V300	18z			1,30	15	21,4x2,65	88,8	0,123	4,59		62						
V300	19			0,80	40	48,3x3,25	1 124,3	0,233			12						
V300	19z			0,80	40	48,3x3,25	1 124,3	0,231	0,08		17						
V300	20	101-01	1 154	3,50	15	21,4x2,65	42,1	0,059	26,31	14	54	V exakt II s hlavicí	15	2,77	0,14	9 768	0
V300	20z			3,50	15	21,4x2,65	42,1	0,058			1						
V300	21			0,90	40	48,3x3,25	1 166,4	0,242	0,06		20						
V300	21z			0,90	40	48,3x3,25	1 166,4	0,240	0,16		23						
V300	22			5,90	25	33,7x3,25	87,7	0,043	13,59		18						
V300	22z	V305	1 661	5,90	25	33,7x3,25	87,7	0,043		9 993						0	0
V300	23			6,60	60	60,3x2,9	1 254,1	0,153	0,35		45						
V300	23z			6,60	60	60,3x2,9	1 254,1	0,152	0,31		46						
V300	24			5,50	25	33,7x3,25	180,3	0,088	4,83		49						
V300	24z			5,50	25	33,7x3,25	180,3	0,088			29						
V300	25	V306	27 165	0,10	60	60,3x2,9	1 434,4	0,175		10 023						0	0
V300	25z			0,10	60	60,3x2,9	1 434,4	0,173	0,04		2						
V300	26			1,00	15	21,4x2,65	25,7	0,036	25,56		18						
V300	26z			1,00	15	21,4x2,65	25,7	0,036									
V300	27			3,20	60	60,3x2,9	1 460,0	0,178	1,62		51						
V300	27z	V311	2 988	3,20	60	60,3x2,9	1 460,0	0,176	1,34	9 074	48					0	0
V300	50			2,30	25	33,7x3,25	218,5	0,107	4,99		46						
V300	50z			2,30	25	33,7x3,25	218,5	0,106	4,89		46						
V300	51			5,00	15	21,4x2,65	39,0	0,054	14,74		34						
V300	51z			5,00	15	21,4x2,65	39,0	0,054	4,95		24						
V300	52	112-01	857	0,10	25	33,7x3,25	257,5	0,126	1,88		16	V exakt II s hlavicí	15	2,69	0,13	8 990	0
V300			3 845	0,10	25	33,7x3,25	257,5	0,126									

# Dimenzování otopných soustav

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So03 - MSV.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V300	52z	V312	1 929	0,10	25	33,7x3,25	257,5	0,125	1,67	8 939	14					0	0
V300	53			4,30	20	26,9x2,65	163,1	0,127	9,54		137						
V300	53z			4,30	20	26,9x2,65	163,1	0,126	7,12		120						
V300	54	115-01	5 774	4,50	25	33,7x3,25	420,6	0,206	0,12	11	120	V exakt II s hlavicí	15	2,60	0,13	9 275	0
V300	54z			4,50	25	33,7x3,25	420,6	0,204	0,19		124						
V300	55			3,70	15	21,4x2,65	37,9	0,053	27,39		47						
V300	55z	V310	6 544	3,70	15	21,4x2,65	37,9	0,052	5,01	9 341	8					0	0
V300	56			4,00	25	33,7x3,25	458,4	0,224			245						
V300	56z			4,00	25	33,7x3,25	458,4	0,222			4,85						
V300	60	113-01	3 988	3,10	25	33,7x3,25	229,3	0,112	3,32	4	47	V exakt II s hlavicí	15	1,73	0,08	9 269	0
V300	60z			3,10	25	33,7x3,25	229,3	0,111	3,29		48						
V300	61			0,30	15	21,4x2,65	23,8	0,033	5,48		3						
V300	61z	114-01	653	0,30	15	21,4x2,65	23,8	0,033	0,72	1	1	V exakt II s hlavicí	15	1,00	0,05	9 266	6 895
V300	62			0,50	15	21,4x2,65	7,5	0,010	22,98								
V300	62z			0,50	15	21,4x2,65	7,5	0,010	13,43		20						
V300	63	116-01	874	3,10	15	21,4x2,65	31,3	0,044	9	20	V exakt II s hlavicí	15	2,34	0,11	9 374	0	
V300	63z			3,10	15	21,4x2,65	31,3	0,043		1,13							9
V300	64			3,80	25	33,7x3,25	260,6	0,128		0,40							44
V300	64z	117-01	4 862	3,80	25	33,7x3,25	260,6	0,126	0,34	1	46	V exakt II s hlavicí	15	1,00	0,05	9 355	6 984
V300	65			0,30	15	21,4x2,65	33,4	0,047	5,16		6						
V300	65z			0,30	15	21,4x2,65	33,4	0,046	0,50		2						
V300	66	104-01	221	0,50	15	21,4x2,65	7,5	0,010	35,38	2	2	V exakt II s hlavicí	15	1,00	0,05	9 398	592
V300	66z			0,50	15	21,4x2,65	7,5	0,010	7,59		21						
V300	67			3,10	15	21,4x2,65	40,8	0,057			8						
V300	67z	104-01	5 816	3,10	15	21,4x2,65	40,8	0,057	0,10	2	23	V exakt II s hlavicí	15	1,00	0,05	9 398	592
V300	68			1,70	25	33,7x3,25	301,4	0,147			26						
V300	68z			1,70	25	33,7x3,25	301,4	0,146			18						
V300	69	V308	491	3,70	15	21,4x2,65	14,4	0,020	68,67	10 143	18					0	0
V300	69z			3,70	15	21,4x2,65	14,4	0,020									
V300	70			9,10	25	33,7x3,25	315,8	0,155	3,48		181						
V300	70z	V308	6 307	9,10	25	33,7x3,25	315,8	0,153	2,48	10 143	173					0	0
V300	71			11,00	40	48,3x3,25	774,3	0,160	3,78		152						
V300	71z			11,00	40	48,3x3,25	774,3	0,159	0,97		119						
V300	80	V308	40 628	1,00	60	60,3x2,9	2 234,3	0,272	4,02	10 143	164					0	0
V300	80z			1,00	60	60,3x2,9	2 234,3	0,270	0,76		46						
V300	100			1,30	32	42,4x3,25	384,0	0,108	2,91		24						

# Dimenzování otopných soustav

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So03 - MSV.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V300	100z			1,30	32	42,4x3,25	384,0	0,107	3,09		26						
V300	101	108-01	379	3,10	15	21,4x2,65	16,1	0,023	34,24	2	12	V exakt II s hlavicí	15	1,06	0,05	10 065	0
V300	101z			3,10	15	21,4x2,65	16,1	0,022			1						
V300	102		8 303	1,60	32	42,4x3,25	400,1	0,112	2,93		28						
V300	102z			1,60	32	42,4x3,25	400,1	0,111	2,74		27						
V300	103	V307	4 594	2,20	25	33,7x3,25	217,1	0,106	3,61	10 114	37				0	0	
V300	103z			2,20	25	33,7x3,25	217,1	0,105	3,46		37						
V300	104	121-01	717	0,30	15	21,4x2,65	25,0	0,035	6,79	5	5	V exakt II s hlavicí	15	1,75	0,08	9 999	0
V300	104z			0,30	15	21,4x2,65	25,0	0,035	2,31		2						
V300	105	100-01	594	0,50	15	21,4x2,65	20,4	0,029	10,34	3	5	V exakt II s hlavicí	15	1,40	0,07	9 999	0
V300	105z			0,50	15	21,4x2,65	20,4	0,028	1,77		2						
V300	106		1 311	2,40	15	21,4x2,65	45,4	0,063	9,00		26						
V300	106z			2,40	15	21,4x2,65	45,4	0,063	3,60		16						
V300	107		5 905	1,60	25	33,7x3,25	262,5	0,128	2,04		34						
V300	107z			1,60	25	33,7x3,25	262,5	0,127	0,97		26						
V300	108		14 208	4,70	40	48,3x3,25	662,6	0,137			33						
V300	108z			4,70	40	48,3x3,25	662,6	0,136	0,13		35						
V300	109	V315	902	1,60	15	21,4x2,65	41,3	0,058	9,30	10 293	20				0	0	
V300	109z			1,60	15	21,4x2,65	41,3	0,057			3						
V300	110		15 110	0,10	40	48,3x3,25	703,9	0,146			1						
V300	110z			0,10	40	48,3x3,25	703,9	0,145	0,01		11						
V300	111	202-01	110	1,40	15	21,4x2,65	3,2	0,004	1 114,45			V exakt II s hlavicí	15	1,00	0,05	10 490	10 066
V300	111z			1,40	15	21,4x2,65	3,2	0,004									
V300	112		15 220	0,30	40	48,3x3,25	707,1	0,146									
V300	112z			0,30	40	48,3x3,25	707,1	0,145	0,06		3						
V300	113	120-01	567	2,70	15	21,4x2,65	21,6	0,030	30,47	4	18	V exakt II s hlavicí	15	1,48	0,07	10 175	0
V300	113z			2,70	15	21,4x2,65	21,6	0,030									
V300	114		15 787	0,90	40	48,3x3,25	728,7	0,151	6,62		82						
V300	114z			0,90	40	48,3x3,25	728,7	0,150	0,15		10						
V300	150		56 415	2,00	60	60,3x2,9	2 962,9	0,361	3,00		252						
V300	150z			2,00	60	60,3x2,9	2 962,9	0,358			62						

**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So03 - MSV.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

**3.3 Výpočet úseků větve V301 -  $t_{w1} = 70,0$  °C; výkon požadovaný**

301

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	$d_1 \times s$	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V301	1	302-01	1 149	4,90	15	21,4x2,65	65,9	0,092	12,54	34	102	V exakt II s hlavicí	15	3,62	0,22	9 082	0
V301	1z			4,90	15	21,4x2,65	65,9	0,091	8,88		75						
V301	2	213-01	1 163	1,30	15	21,4x2,65	119,2	0,166	6,14	112	128	RVC 15	15	7,91	0,41	8 753	0
V301	2z			1,30	15	21,4x2,65	119,2	0,165	1,08		62						
V301	3		2 312	0,90	20	26,9x2,65	185,1	0,144	1,50		31						
V301	3z			0,90	20	26,9x2,65	185,1	0,142	1,50		32						

**3.4 Výpočet úseků větve V302 -  $t_{w1} = 70,0$  °C; výkon požadovaný**

302

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	$d_1 \times s$	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V302	1	302-02	1 149	0,90	15	21,4x2,65	65,9	0,092	6,03	34	34	V exakt II s hlavicí	15	3,58	0,22	9 519	0
V302	1z			0,90	15	21,4x2,65	65,9	0,091	2,23		16						
V302	2	302-03	1 149	0,90	15	21,4x2,65	65,9	0,092	6,03	34	34	V exakt II s hlavicí	15	3,58	0,22	9 519	0
V302	2z			0,90	15	21,4x2,65	65,9	0,091	2,23		16						
V302	3		2 298	3,60	20	26,9x2,65	131,8	0,102	2,46		48						
V302	3z			3,60	20	26,9x2,65	131,8	0,101	2,62		50						
V302	4	213-02	1 163	1,20	15	21,4x2,65	119,2	0,166	5,94	112	122	RVC 15	15	7,60	0,40	9 173	0
V302	4z			1,20	15	21,4x2,65	119,2	0,165	0,97		56						
V302	5		3 461	0,90	25	33,7x3,25	251,0	0,123	1,50		20						
V302	5z			0,90	25	33,7x3,25	251,0	0,122	1,50		20						

**3.5 Výpočet úseků větve V303 -  $t_{w1} = 70,0$  °C; výkon požadovaný**

303

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	$d_1 \times s$	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V303	1	301-01	1 261	0,80	15	21,4x2,65	51,4	0,072	6,03	21	19	V exakt II s hlavicí	15	3,13	0,17	9 888	0
V303	1z			0,80	15	21,4x2,65	51,4	0,071	2,23		10						
V303	2	301-02	1 261	0,80	15	21,4x2,65	51,4	0,072	6,03	21	19	V exakt II s hlavicí	15	3,13	0,17	9 888	0
V303	2z			0,80	15	21,4x2,65	51,4	0,071	2,23		10						
V303	3		2 522	3,60	20	26,9x2,65	102,9	0,080			23						

**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So03 - MSV.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V303	3z			3,60	20	26,9x2,65	102,9	0,079	1,12		21						
V303	4	213-03	1 163	1,10	15	21,4x2,65	119,2	0,166	6,01	112	119	RVC 15	15	7,44	0,39	9 400	0
V303	4z			0,10	15	21,4x2,65	119,2	0,165			4						
V303	5	214-01	1 544	0,60	15	21,4x2,65	44,3	0,062	9,84	11	20	RVC 15	15	2,39	0,14	9 724	0
V303	5z			0,60	15	21,4x2,65	44,3	0,061			2						
V303	6		5 229	0,90	25	33,7x3,25	266,3	0,130	1,50		22						
V303	6z			0,90	25	33,7x3,25	266,3	0,129	1,50		22						

**3.6 Výpočet úseků větve V304 - t<sub>w1</sub> = 70,0 °C; výkon požadovaný**

304

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V304	1	308-01	776	1,10	15	21,4x2,65	35,5	0,050	5,03	10	9	V exakt II s hlavicí	15	2,39	0,11	10 016	0
V304	1z			1,10	15	21,4x2,65	35,5	0,049	0,41		3						
V304	2	308-02	233	0,50	15	21,4x2,65	6,7	0,009	45,27	1	2	V exakt II s hlavicí	15	1,00	0,05	10 223	8 319
V304	2z			0,50	15	21,4x2,65	6,7	0,009									
V304	3		1 009	3,60	15	21,4x2,65	42,2	0,059			11						
V304	3z			3,60	15	21,4x2,65	42,2	0,058	1,79		16						
V304	4	215-01	653	1,15	15	21,4x2,65	41,0	0,057	10,09	31	19	V exakt II s hlavicí	15	2,72	0,13	9 737	0
V304	4z			1,15	15	21,4x2,65	41,0	0,057			4						
V304	5	215-02	196	0,50	15	21,4x2,65	5,6	0,008	255,11	1	8	V exakt II s hlavicí	15	1,00	0,05	9 872	8 524
V304	5z			0,50	15	21,4x2,65	5,6	0,008									
V304	6		1 858	0,90	15	21,4x2,65	88,8	0,124	2,00		33						
V304	6z			0,90	15	21,4x2,65	88,8	0,123	2,00		33						

**3.7 Výpočet úseků větve V305 - t<sub>w1</sub> = 70,0 °C; výkon požadovaný**

305

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V305	1	313-01	708	2,90	15	21,4x2,65	36,7	0,051	8,56	11	18	V exakt II s hlavicí	15	2,45	0,12	10 117	0
V305	1z			2,90	15	21,4x2,65	36,7	0,051	5,92		17						
V305	2	309-01	533	0,70	15	21,4x2,65	26,1	0,036	7,19	13	6	V exakt II s hlavicí	15	1,82	0,08	10 159	0
V305	2z			0,70	15	21,4x2,65	26,1	0,036	1,09		3						

**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So03 - MSV.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V305	3	216-01	1 241	3,60	20	26,9x2,65	62,8	0,049	1,24	5	6	V exakt II s hlavicí	15	1,76	0,08	9 934	0
V305	3z			3,60	20	26,9x2,65	62,8	0,048	0,95		7						
V305	4		420	0,80	15	21,4x2,65	24,9	0,035	6,92		5						
V305	4z			0,80	15	21,4x2,65	24,9	0,035	0,75		2						
V305	5		1 661	0,90	25	33,7x3,25	87,7	0,043	75,00		69						
V305	5z			0,90	25	33,7x3,25	87,7	0,043	75,00		69						

**3.8 Výpočet úseků větve V306 - t<sub>w1</sub> = 70,0 °C; výkon požadovaný**

306

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V306	1	312-01	664	1,50	15	21,4x2,65	21,2	0,030	13,32	4	8	V exakt II s hlavicí	15	1,42	0,07	10 399	0
V306	1z			1,50	15	21,4x2,65	21,2	0,029	11,29		8						
V306	2	313-02	708	2,10	15	21,4x2,65	40,6	0,057	7,11	13	17	V exakt II s hlavicí	15	2,65	0,13	10 169	0
V306	2z			2,10	15	21,4x2,65	40,6	0,056	3,06		12						
V306	3		1 372	3,60	15	21,4x2,65	61,8	0,086			30						
V306	3z			3,60	15	21,4x2,65	61,8	0,086	1,12		27						
V306	4	218-01	789	1,40	15	21,4x2,65	27,9	0,039	10,87	6	11	V exakt II s hlavicí	15	1,97	0,09	10 102	0
V306	4z			1,40	15	21,4x2,65	27,9	0,039			3						
V306	5	218-02	789	0,90	15	21,4x2,65	27,9	0,039	10,87	6	10	V exakt II s hlavicí	15	1,97	0,09	10 104	0
V306	5z			0,90	15	21,4x2,65	27,9	0,039			2						
V306	6		2 950	0,90	20	26,9x2,65	117,7	0,091	4,75		26						
V306	6z			0,90	20	26,9x2,65	117,7	0,091	2,85		19						
V306	7	119-01	1 674	2,90	15	21,4x2,65	62,6	0,087	6,42	22	49	V exakt II s hlavicí	15	3,46	0,20	9 800	0
V306	7z			2,90	15	21,4x2,65	62,6	0,087	0,90		23						
V306	8		4 624	0,10	25	33,7x3,25	180,3	0,088			1						
V306	8z			0,10	25	33,7x3,25	180,3	0,088			1						

**3.9 Výpočet úseků větve V307 - t<sub>w1</sub> = 70,0 °C; výkon požadovaný**

307

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V307	1	304-01	1 261	0,80	15	21,4x2,65	51,4	0,072	6,91	21	21	V exakt II s hlavicí	15	3,10	0,16	10 317	0

# Dimenzování otopných soustav

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So03 - MSV.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>i</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V307	1z	305-01	1 106	0,80	15	21,4x2,65	51,4	0,071	2,54	16	10	V exakt II s hlavicí	15	2,88	0,14	10 321	0
V307	2			0,80	15	21,4x2,65	45,3	0,063	9,96		23						
V307	2z			0,80	15	21,4x2,65	45,3	0,063	1,79		7						
V307	3	305-02	2 367	0,40	15	21,4x2,65	96,8	0,135	1,09	9	20	V exakt II s hlavicí	15	2,27	0,11	10 287	0
V307	3z			0,40	15	21,4x2,65	96,8	0,134	0,82		17						
V307	4			4,30	15	21,4x2,65	33,6	0,047	14,04		25						
V307	4z	200-01	680	4,30	15	21,4x2,65	33,6	0,047	6,37	10	19	RVC 15	15	1,85	0,11	10 145	0
V307	5			3,20	20	26,9x2,65	130,4	0,101			31						
V307	5z			3,20	20	26,9x2,65	130,4	0,100	1,10		37						
V307	6	209-01	284	0,40	15	21,4x2,65	34,9	0,049	8,54	2	11	RVC 15	15	1,00	0,06	10 197	6 590
V307	6z			0,40	15	21,4x2,65	34,9	0,048			1						
V307	7			1,40	15	21,4x2,65	11,3	0,016	35,56		5						
V307	7z	204-01	3 939	1,40	15	21,4x2,65	11,3	0,016		13	1	RVC 15	15	2,15	0,13	10 084	0
V307	8			0,40	25	33,7x3,25	176,5	0,086	1,37		7						
V307	8z			0,40	25	33,7x3,25	176,5	0,086	0,51		4						
V307	9	204-01	655	5,00	15	21,4x2,65	40,6	0,057	16,92	13	41	RVC 15	15	2,15	0,13	10 084	0
V307	9z			5,00	15	21,4x2,65	40,6	0,056	9,89		33						
V307	10			0,90	25	33,7x3,25	217,1	0,106	1,50		15						
V307	10z		4 594	0,90	25	33,7x3,25	217,1	0,105	1,50		15						

## 3.10 Výpočet úseků větve V308 - t<sub>w1</sub> = 70,0 °C; výkon požadovaný

308,309

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>i</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V308	1	304-02	1 261	1,00	15	21,4x2,65	51,4	0,072	5,87	21	20	V exakt II s hlavicí	15	3,12	0,16	10 139	0
V308	1z			1,00	15	21,4x2,65	51,4	0,071	3,95		14						
V308	2	307-01	986	1,00	15	21,4x2,65	44,4	0,062	6,24	16	15	V exakt II s hlavicí	15	2,85	0,14	10 119	0
V308	2z			1,00	15	21,4x2,65	44,4	0,062	2,62		9						
V308	3			0,40	20	26,9x2,65	95,9	0,074	1,64		6						
V308	3z	303-01	2 247	0,40	20	26,9x2,65	95,9	0,074	3,11	21	10	V exakt II s hlavicí	15	3,13	0,16	9 981	0
V308	4			4,50	15	21,4x2,65	51,5	0,072	11,93		51						
V308	4z			4,50	15	21,4x2,65	51,5	0,071	11,14		48						
V308	5	210-01	3 144	3,20	20	26,9x2,65	147,3	0,114	2,38	32	53	RVC 15	15	3,52	0,21	9 738	0
V308	5z			3,20	20	26,9x2,65	147,3	0,113	2,47		56						
V308	6			3,60	15	21,4x2,65	63,5	0,089	9,13		68						



# Dimenzování otopných soustav

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So03 - MSV.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa	
V308	6z	210-02	1 063	3,60	15	21,4x2,65	63,5	0,088	7,00	32	52	RVC 15	15	3,50	0,21	9 806	0	
V308	7			0,60	15	21,4x2,65	63,5	0,089	9,40		41							
V308	7z			0,60	15	21,4x2,65	63,5	0,088	1,80		11							
V308	8			2 126	1,00	15	21,4x2,65	127,1	0,177		1,47							62
V308	8z			1,00	15	21,4x2,65	127,1	0,176	0,97		56							
V308	9	206-01	5 270	2,40	25	33,7x3,25	274,4	0,134	0,25	8	31	RVC 15	15	1,72	0,10	10 078	0	
V308	9z			2,40	25	33,7x3,25	274,4	0,133	0,25		32							
V308	10			739	0,60	15	21,4x2,65	32,4	0,045		16,38							17
V308	10z			0,60	15	21,4x2,65	32,4	0,045	0,10		43							
V308	11			6 009	2,90	25	33,7x3,25	306,8										0,150
V308	11z	205-01	654	2,90	25	33,7x3,25	306,8	0,149	0,17	5	46	RVC 15	15	1,36	0,08	10 187	0	
V308	12			0,60	15	21,4x2,65	25,7	0,036	25,95		17							
V308	12z			0,60	15	21,4x2,65	25,7	0,036	0,40		24							
V308	13			6 663	1,10	25	33,7x3,25	332,5										0,163
V308	13z			304-03	1 261	1,10	25	33,7x3,25	332,5		0,161							0,33
V308	14	0,80	20			26,9x2,65	51,4	0,040	12,20	11								
V308	14z	0,80	20			26,9x2,65	51,4	0,040	3,50	23								
V308	15	7 924	0,60			32	42,4x3,25	384,0			0,108							
V308	15z	0,60	32			42,4x3,25	384,0	0,107	3									

## 3.11 Výpočet úseků větve V310 - t<sub>w1</sub> = 70,0 °C; výkon požadovaný

310

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>i</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V310	1	303-02	897	1,30	15	21,4x2,65	51,5	0,072	6,91	21	23	V exakt II s hlavicí	15	3,17	0,17	9 432	0
V310	1z			1,30	15	21,4x2,65	51,5	0,071	2,53		12						
V310	2	303-04	789	1,00	15	21,4x2,65	45,3	0,063	6,81	16	16	V exakt II s hlavicí	15	2,98	0,15	9 450	0
V310	2z			1,00	15	21,4x2,65	45,3	0,063	1,12		6						
V310	3			0,40	20	26,9x2,65	96,7	0,075	1,62		6						
V310	3z	303-03	1 686	0,40	20	26,9x2,65	96,7	0,074	1,35	21	6	V exakt II s hlavicí	15	3,17	0,17	9 415	0
V310	4			4,60	15	21,4x2,65	51,5	0,072	7,96		42						
V310	4z			4,60	15	21,4x2,65	51,5	0,071	0,96		22						
V310	5		2 583	3,20	20	26,9x2,65	148,2	0,115	1,66		50						
V310	5z			3,20	20	26,9x2,65	148,2	0,114	1,40		49						
V310	6	210-03	1 405	1,30	15	21,4x2,65	81,1	0,113	10,38	52	88	RVC 15	15	4,81	0,27	9 197	0

**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So03 - MSV.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V310	6z		3 988	1,30	15	21,4x2,65	81,1	0,112	6,91		63						
V310	7			0,90	25	33,7x3,25	229,3	0,112	1,50		17						
V310	7z			0,90	25	33,7x3,25	229,3	0,111	1,50		17						

**3.12 Výpočet úseků větve V311 - t<sub>w1</sub> = 70,0 °C; výkon požadovaný**

311

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V311	1	306-01	1 036	1,30	15	21,4x2,65	54,0	0,075	6,83	23	26	V exakt II s hlavicí	15	3,26	0,18	9 242	0
V311	1z			1,30	15	21,4x2,65	54,0	0,075	2,38		13						
V311	2	303-05	789	1,60	15	21,4x2,65	45,3	0,063	6,89	16	18	V exakt II s hlavicí	15	3,01	0,15	9 235	0
V311	2z			1,60	15	21,4x2,65	45,3	0,063	1,12		8						
V311	3		1 825	3,60	20	26,9x2,65	99,3	0,077	3,96		32						
V311	3z			3,60	20	26,9x2,65	99,3	0,076	3,84		27						
V311	4	213-04	1 163	1,50	15	21,4x2,65	119,2	0,166	5,81	112	131	RVC 15	15	7,89	0,41	8 788	0
V311	4z			1,50	15	21,4x2,65	119,2	0,165	0,97		67						
V311	5		2 988	0,90	25	33,7x3,25	218,5	0,107	1,50		15						
V311	5z			0,90	25	33,7x3,25	218,5	0,106	1,50		15						

**3.13 Výpočet úseků větve V312 - t<sub>w1</sub> = 70,0 °C; výkon požadovaný**

312

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V312	1	302-04	766	4,80	15	21,4x2,65	43,9	0,061	19,53	15	51	V exakt II s hlavicí	15	2,96	0,15	9 070	0
V312	1z			4,80	15	21,4x2,65	43,9	0,061	14,77		45						
V312	2	213-05	1 163	1,30	15	21,4x2,65	119,2	0,166	5,98	112	126	RVC 15	15	8,00	0,41	8 644	0
V312	2z			1,30	15	21,4x2,65	119,2	0,165	1,04		61						
V312	3		1 929	0,90	20	26,9x2,65	163,1	0,127	1,50		25						
V312	3z			0,90	20	26,9x2,65	163,1	0,126	1,50		25						

**3.14 Výpočet úseků větve V313 -  $t_{w1} = 70,0$  °C; výkon požadovaný**

313

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>i</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V313	1	310-01	214	0,50	15	21,4x2,65	6,1	0,009	10,78	1		V exakt II s hlavicí	15	1,00	0,05	10 429	8 823
V313	1z			0,50	15	21,4x2,65	6,1	0,009	5,56								
V313	2	310a-01	167	0,30	15	21,4x2,65	9,6	0,013	8,09	2	1	V exakt II s hlavicí	15	1,00	0,05	10 171	6 258
V313	2z			0,30	15	21,4x2,65	9,6	0,013	1,72								
V313	3		381	3,60	15	21,4x2,65	15,7	0,022	1,88		4						
V313	3z			3,60	15	21,4x2,65	15,7	0,022	1,66		5						
V313	4	217-01	231	1,50	15	21,4x2,65	9,9	0,014	16,06	2	3	V exakt II s hlavicí	15	1,00	0,05	10 006	5 794
V313	4z			1,50	15	21,4x2,65	9,9	0,014	7,60		2						
V313	5		612	0,90	15	21,4x2,65	25,7	0,036	160,00		102						
V313	5z			0,90	15	21,4x2,65	25,7	0,036	160,00		102						

**3.15 Výpočet úseků větve V315 -  $t_{w1} = 70,0$  °C; výkon požadovaný**

315

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>i</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V315	1	201-01	902	1,20	15	21,4x2,65	41,3	0,058	4,50	13	10	V exakt II s hlavicí	15	2,66	0,13	10 379	0
V315	1z			1,20	15	21,4x2,65	41,3	0,057	2,00		7						

## Dimenzování otopných soustav

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So04 - zazemi telocvicny.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

### 1 Souhrnné údaje

Stavba: Rekonstrukce a regulace topného systému ZŠ Francova Lhota - výměna otopných těles

Místo: Francova Lhota 190

Zadavatel: Obec Francova Lhota 325

Zpracovatel: **INSTOP, spol.s r.o., ul. Obchodní,č.p. 16, 76321 Slavič**

Zakázka: So04 - zazemi telocvicny.DMW

Archiv:

Projektant: Ing. Gargulák Josef

Datum: 20.2.2015

E-mail: [gargulak@instop.eu](mailto:gargulak@instop.eu)

Telefon: 773850991 kl.22

Poznámka k zakázce: SO04 - zazemi telocvicny

### 2 Regulace spotřebičů - místnosti

Č.M.	O.S.	Specifikace	Q W	Δt K	M kg·h <sup>-1</sup>	RP	1.RP - ventil, 3. RP - šroubení				2. RP - šroubení			
							ozn.	pr.	DN	N/P	ozn.	pr.	DN	N/P
101	101-01	21-090070-60	762	23,5	27,9	1	KORADO	T	15	3,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
101a	101a-01	22-090090-50	1 945	25,1	66,6	1	V exakt II s hlavicí	P	15	4,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
102	102-01	21-090100-60	1 048	25,2	35,8	1	KORADO	T	15	3,0				
102a	102a-01	33-090110-50	3 159	21,4	126,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	6,3				
102a	102a-02	33-090110-50	3 159	21,4	126,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	6,2				
102a	102a-03	33-090110-50	3 159	21,4	126,9	1	V exakt II s hlavicí	P	15	6,2				
103b	103b-01	22-090100-60	2 024	20,6	84,5	1	V exakt II s hlavicí	P	20	5,2	Vekolux KORADO	R	15	1,0
103b	103b-02	22-090100-60	2 024	20,6	84,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,1				
103b	103b-03	22-090100-60	2 024	20,6	84,5	1	V exakt II s hlavicí	P	15	5,0				
104a	104a-01	22-090090-50	1 990	15,4	111,1	1	V exakt II s hlavicí	P	20	8,0				
104a	104a-02	22-090090-50	1 990	15,4	111,1	1	V exakt II s hlavicí	P	20	8,0				
105	105-01	21-090060-60	677	21,8	26,7	1	KORADO	T	15	3,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
105a	105a-01	22-090120-60	2 617	16,5	136,4	1	V exakt II s hlavicí	P	15	6,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
106	106-01	21-090090-60	1 048	20,3	44,4	1	KORADO	T	15	3,0				
109	109-01	21-090060-60	677	21,8	26,7	1	KORADO	T	15	3,0				
110	110-01	21-090090-60	1 139	16,0	61,2	1	KORADO	T	15	4,0				
113	113-01	21-090060-60	677	21,8	26,7	1	KORADO	T	15	3,0				
114	114-01	21-090090-60	1 139	16,0	61,2	1	KORADO	T	15	4,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
117	117-01	10-090040-60	99	15,0	5,7	1	KORADO	T	15	1,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
118	118-01	21-090040-60	200	30,0	5,7	1	KORADO	T	15	1,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
119	119-01	21-090070-60	695	33,7	17,7	1	KORADO	T	15	2,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
121	121-01	21-090090-60	799	37,5	18,3	1	KORADO	T	15	2,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
121	121-02	21-060120-60	799	37,2	18,5	1	KORADO	T	15	2,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0

**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So04 - zazemí telocvicny.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Č.M.	O.S.	Specifikace	Q W	$\Delta t$ K	M kg·h <sup>-1</sup>	RP	1.RP - ventil, 3. RP - šroubení				2. RP - šroubení			
							ozn.	pr.	DN	N/P	ozn.	pr.	DN	N/P
121	121-03	21-060120-60	799	37,2	18,5	1	KORADO	T	15	2,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0

**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So04 - zazemi telocvicny.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

**3 Výpočet úseků.** Metoda výpočtu: po větvích.**3.1 Výpočet úseků větve V0** -  $t_{w1} = 75,0$  °C; výkon požadovaný

zdroj

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V0	1	V10	34 649	0,10	40	48,3x3,25	1 454,5	0,302			3					0	0
V0	1z			0,10	40	48,3x3,25	1 454,5	0,300			3						

**3.2 Výpočet úseků větve V1** -  $t_{w1} = 75,0$  °C; výkon požadovaný

Sociální zázemí

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V1	1	121-02	799	6,60	15	15x1	18,5	0,040	11,13	3	27	KORADO	15	2,00	0,13	2 649	427
V1	1z			6,60	15	15x1	18,5	0,039	9,00		30	Vekolux KORADO	15	1,00	1,48		
V1	2	121-03	799	0,90	18	18x1	18,5	0,026	6,54	3	3	KORADO	15	2,00	0,13	2 701	479
V1	2z			0,90	18	18x1	18,5	0,026	2,72		2	Vekolux KORADO	15	1,00	1,48		
V1	3		1 598	5,60	22	22x1	36,9	0,034	7,04		10						
V1	3z			5,60	22	22x1	36,9	0,033	8,54		12						
V1	4	121-01	799	5,70	15	15x1	18,3	0,039	7,47	3	22	KORADO	15	2,00	0,13	2 661	475
V1	4z			5,70	15	15x1	18,3	0,039	4,72		23	Vekolux KORADO	15	1,00	1,48		
V1	5	118-01	200	1,10	15	15x1	5,7	0,012	15,07		2	KORADO	15	1,00	0,05	2 716	1 187
V1	5z			1,10	15	15x1	5,7	0,012	3,85		1	Vekolux KORADO	15	1,00	1,48		
V1	6		999	2,38	18	18x1	24,1	0,034	0,71		4						
V1	6z			2,38	18	18x1	24,1	0,034	0,53		5						
V1	7	117-01	99	1,10	15	15x1	5,7	0,012	12,30	1	2	KORADO	15	1,00	0,05	2 747	1 249
V1	7z			1,10	15	15x1	5,7	0,012	3,62		1	Vekolux KORADO	15	1,00	1,48		
V1	8		1 098	1,90	22	22x1	29,7	0,027	3,95		3						
V1	8z			1,90	22	22x1	29,7	0,027	4,10		3						
V1	9	113-01	677	0,60	15	15x1	26,7	0,057	6,20	6	12	KORADO	15	3,00	0,27	2 720	1 675
V1	9z			0,60	15	15x1	26,7	0,057	3,01		8	Vekolux KORADO	15	1,00	1,48		
V1	10		1 775	0,80	22	22x1	56,4	0,051	1,26		3						
V1	10z			0,80	22	22x1	56,4	0,051	1,73		3						
V1	11		3 373	2,80	28	28x1	93,4	0,050	1,93		6						
V1	11z			2,80	28	28x1	93,4	0,050	1,74		6						
V1	12	114-01	1 139	2,60	15	15x1	61,2	0,132	7,80	30	131	KORADO	15	4,00	0,42	2 512	126

# Dimenzování otopných soustav

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So04 - zazemi telocvicny.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V1	12z			2,60	15	15x1	61,2	0,130	4,94		101	Vekolux KORADO	15	1,00	1,48		
V1	13		4 512	1,40	28	28x1	154,6	0,083	0,47		9						
V1	13z			1,40	28	28x1	154,6	0,082	0,38		8						
V1	14	109-01	677	1,50	15	15x1	26,7	0,057	10,28	6	22	KORADO	15	3,00	0,27	2 740	1 695
V1	14z			1,50	15	15x1	26,7	0,057	3,74		13	Vekolux KORADO	15	1,00	1,48		
V1	15		5 189	4,90	28	28x1	181,3	0,097	4,06		49						
V1	15z			4,90	28	28x1	181,3	0,097	3,79		50						
V1	16	110-01	1 139	0,40	15	15x1	61,2	0,132	6,38	30	64	KORADO	15	4,00	0,42	2 764	378
V1	16z			0,40	15	15x1	61,2	0,130	2,75		32	Vekolux KORADO	15	1,00	1,48		
V1	17		6 328	2,20	28	28x1	242,5	0,130	3,21		49						
V1	17z			2,20	28	28x1	242,5	0,129	3,23		50						
V1	18	105-01	677	1,50	15	15x1	26,7	0,057	13,75	6	28	KORADO	15	3,00	0,27	2 936	1 891
V1	18z			1,50	15	15x1	26,7	0,057	1,49		9	Vekolux KORADO	15	1,00	1,48		
V1	19		7 005	2,90	28	28x1	269,2	0,145	0,44		39						
V1	19z			2,90	28	28x1	269,2	0,143	0,36		41						
V1	20	106-01	1 048	2,60	15	15x1	44,4	0,095	10,52	16	75	KORADO	15	3,00	0,27	2 931	44
V1	20z			2,60	15	15x1	44,4	0,095	3,59		40	Vekolux KORADO	15	1,00	1,48		
V1	21		8 053	1,40	28	28x1	313,6	0,168	0,12		24						
V1	21z			1,40	28	28x1	313,6	0,167	0,19		26						
V1	22	101-01	762	1,50	15	15x1	27,9	0,060	16,77	6	35	KORADO	15	3,00	0,27	3 059	1 920
V1	22z			1,50	15	15x1	27,9	0,059			7	Vekolux KORADO	15	1,00	1,48		
V1	23		8 815	2,80	28	28x1	341,5	0,183	0,40		59						
V1	23z			2,80	28	28x1	341,5	0,182	0,34		60						
V1	24	119-01	695	6,30	15	15x1	17,7	0,038	14,11	2	27	KORADO	15	2,00	0,13	3 122	1 074
V1	24z			6,30	15	15x1	17,7	0,038	10,10		28	Vekolux KORADO	15	1,00	1,48		
V1	25	102-01	1 048	1,00	15	15x1	35,8	0,077	6,38	10	24	KORADO	15	3,00	0,27	3 141	1 268
V1	25z			1,00	15	15x1	35,8	0,076	3,17		16	Vekolux KORADO	15	1,00	1,48		
V1	26		1 743	1,40	18	18x1	53,5	0,076	8,72		31						
V1	26z			1,40	18	18x1	53,5	0,075			1						
V1	27		10 558	11,70	28	28x1	395,0	0,212	7,70		447						
V1	27z			11,70	28	28x1	395,0	0,210	7,44		454						
V1	28	104a-01	1 990	0,30	18	18x1	111,1	0,158	8,30	98	109	V exakt II s hlavicí	20	8,00	0,67	2 824	0
V1	28z			0,30	18	18x1	111,1	0,156	5,00		69						
V1	29	104a-02	1 990	0,30	18	18x1	111,1	0,158	8,30	98	109	V exakt II s hlavicí	20	8,00	0,67	2 824	0
V1	29z			0,30	18	18x1	111,1	0,156	5,00		69						
V1	30		3 980	3,40	18	18x1	222,2	0,315	5,01		539						

**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So04 - zazemi telocvicny.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V1	30z			3,40	18	18x1	222,2	0,313	3,92		501						
V1	31		14 538	20,20	28	28x1	617,2	0,331	10,50		1 614						
V1	31z			20,20	28	28x1	617,2	0,329	10,50		1 660						

**3.3 Výpočet úseků větve V2 - t<sub>w1</sub> = 75,0 °C; výkon požadovaný**

Vstupní hala+šatny

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V2	1	101a-01	1 945	1,60	15	21,4x2,65	66,6	0,093	6,50	35	47	V exakt II s hlavicí	15	3,97	0,26	6 639	0
V2	1z			1,60	15	21,4x2,65	66,6	0,093	4,00		31						
V2	2		1 945	2,10	20	26,9x2,65	66,6	0,052	8,77		15						
V2	2z			2,10	20	26,9x2,65	66,6	0,051	7,44		14						
V2	3	102a-01	3 159	0,60	15	21,4x2,65	126,9	0,178	6,12	92	117	V exakt II s hlavicí	15	6,28	0,50	6 536	0
V2	3z			0,60	15	21,4x2,65	126,9	0,176	1,08		41						
V2	4		5 104	3,20	20	26,9x2,65	193,6	0,151	1,93		83						
V2	4z			3,20	20	26,9x2,65	193,6	0,149	1,74		83						
V2	5	102a-02	3 159	0,60	15	21,4x2,65	126,9	0,178	6,18	92	118	V exakt II s hlavicí	15	6,22	0,50	6 703	0
V2	5z			0,60	15	21,4x2,65	126,9	0,176	0,94		39						
V2	6		8 263	3,40	25	33,7x3,25	320,5	0,157	1,24		68						
V2	6z			3,40	25	33,7x3,25	320,5	0,156	0,95		66						
V2	7	102a-03	3 159	0,60	15	21,4x2,65	126,9	0,178	6,93	92	130	V exakt II s hlavicí	15	6,18	0,49	6 828	0
V2	7z			0,60	15	21,4x2,65	126,9	0,176	0,75		36						
V2	8		11 422	6,20	25	33,7x3,25	447,4	0,220			180						
V2	8z			6,20	25	33,7x3,25	447,4	0,218			184						

**3.4 Výpočet úseků větve V3 - t<sub>w1</sub> = 75,0 °C; výkon požadovaný**

Chodba šatna

Větev	čů	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V3	1	103b-01	2 024	20,90	18	18x1	84,5	0,120	11,13	57	420	V exakt II s hlavicí	20	5,22	0,36	5 637	0
V3	1z			20,90	18	18x1	84,5	0,119	9,00		424						
V3	2	103b-02	2 024	1,10	15	21,4x2,65	84,5	0,118	6,63	57	65	V exakt II s hlavicí	15	5,06	0,34	6 387	0
V3	2z			1,10	15	21,4x2,65	84,5	0,117	1,12		29						



**Dimenzování otopných soustav**

026110 - INSTOP, s.r.o. - Slavičín

So04 - zazemí telocvicny.DMW

DIMOSW v.4.9.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 7.4.2015

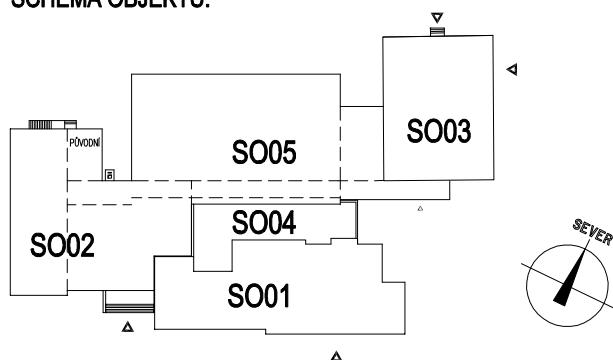
Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V3	3	103b-03	4 048	11,00	20	26,9x2,65	169,0	0,131	1,54	57	181	V exakt II s hlavici	15	4,99	0,33	6 743	0
V3	3z			11,00	20	26,9x2,65	169,0	0,130	1,25		184						
V3	4		2 024	1,10	15	21,4x2,65	84,5	0,118	8,18		76						
V3	4z			1,10	15	21,4x2,65	84,5	0,117	0,91		27						
V3	5		6 072	1,50	20	26,9x2,65	253,5	0,197			48						
V3	5z	105a-01		1,50	20	26,9x2,65	253,5	0,196		147	49	V exakt II s hlavici	15	6,48	0,53	6 849	0
V3	6		6 072	15,00	25	33,7x3,25	253,5	0,124	1,64		165						
V3	6z			15,00	25	33,7x3,25	253,5	0,123	1,37		168						
V3	7		2 617	2,50	15	21,4x2,65	136,4	0,191	5,73		213						
V3	7z			2,50	15	21,4x2,65	136,4	0,189	0,94		131						
V3	8		8 689	9,00	32	42,4x3,25	389,8	0,110	3,00		69						
V3	8z			9,00	32	42,4x3,25	389,8	0,109	3,00		71						

**3.5 Výpočet úseků větve V10 - t<sub>w1</sub> = 75,0 °C; výkon požadovaný**

Hlavní



Větev	čú	O.S.	Q W	L m	DN	d <sub>1</sub> x s	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpu Pa	1.a2.RP	DNv	N/P	kv m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	DT <sub>RS</sub> Pa	dif Pa
V10	1	V3	8 689	0,10	32	42,4x3,25	389,8	0,110	3,66	7 508	22					0	0
V10	1z			0,10	32	42,4x3,25	389,8	0,109	3,61		22						
V10	2	V2	11 422	0,10	25	33,7x3,25	447,4	0,220	1,53	7 486	39					0	0
V10	2z			0,10	25	33,7x3,25	447,4	0,218	1,01		27						
V10	3	V1	20 111	0,10	40	48,3x3,25	837,3	0,174	2,12	7 440	32						
V10	3z			0,10	40	48,3x3,25	837,3	0,173	2,02		31						
V10	4		14 538	0,10	28	28x1	617,2	0,331	1,73		98					20	20
V10	4z			0,10	28	28x1	617,2	0,329	0,97		57						
V10	5		34 649	4,00	40	48,3x3,25	1 454,5	0,302			122						
V10	5z			4,00	40	48,3x3,25	1 454,5	0,300			124						

# SCHÉMA OBJEKTU:



## ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY:

- SO01 ZÁKLADNÍ ŠKOLA - 2.STUPEŇ
- SO02 DRUŽINA, HLAVNÍ VSTUP
- SO03 ZÁKLADNÍ ŠKOLA - 1.STUPEŇ, MIMOŠKOLNÍ VÝCHOVA
- SO04 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ TĚLOCVIČNY
- SO05 TĚLOCVIČNA, SKLAD NÁŘADÍ, SPOJOVACÍ CHODBA

Zodp. projektant	Vypracoval	Kreslil	Tech. kontrola	 <b>INSTOP®</b>	ul. Obchodní, č.p. 16 Czech Republic	
Ing. Josef Gargulák	Ing. Josef Gargulák	Ing. Josef Gargulák			Tel.: +420577343551 Fax: +420577343552 www.instop.eu	
Místo stavby: Obec Francova Lhota, Francova Lhota 190, 756 14						
Investor Obec Francova Lhota, Francova Lhota 325, 756 14				Formát	12 x A4	
<b>Akce</b>  <b>REKONSTRUKCE A REGULACE TOPNÉHO SYSTÉMU</b>  <b>ZŠ FRANCOVA LHOTA -VÝMĚNA OTOPNÝCH TĚLES</b>				Datum	2015/03	
				Účel	DPS	
				Čís. zakázky	309/12	
				Čís. jednací		
<b>Obsah výkresu</b> <b>VÝKAZ VÝMĚR</b>				Měřítko	Čís. výkresu	
					<b>D.1.4.A-03</b>	

## REKONSTRUKCE A REGULACE TOPNÉHO SYSTÉMU ZŠ FRANCOVA LHOTA -VÝMĚNA OTOPNÝCH TĚLES

Veškeré náklady na pomocné práce, lešení, přesun hmot a suti, uložení hmot a suti na skládku vč. poplatků, dopravu, montáž, zpevněné montážní plochy, vyčištění budov před předáním do užívání, atd. jsou zahrnuty v jednotlivých jednotkových cenách.

V ceně dodávky musí být zahrnuty ceny za spotřebované energie, plyn a vodu atd. v době výstavby a pro potřeby komplexního vyzkoušení.

Součástí prací jsou veškeré zkoušky, potřebná měření, inspekce, uvedení zařízení do provozu, zaškolení obsluhy, provozní řády, manuály a revize, atesty, návody k obsluze, servisní a garanční podmínky, prohlášení o shodě, prohlášení o odborné montáži

V položkách u potrubí je zahrnut spojovací materiál, uložení potrubí, potřebné tvarovky a řezání závitů

Oddíl	Název položky	Cena
700	HZS	0 Kč
713	Tepelné izolace	0 Kč
731	Strojovny	0 Kč
733	Potrubí	0 Kč
734	Armatury	0 Kč
735	Otopná tělesa	0 Kč
783	Nátěry	0 Kč
Celkem bez DPH		0 Kč
DPH 21%		0 Kč
Celkem s DPH		0 Kč

Objekt SO01 - ZÁKLADNÍ ŠKOLA - 2.STUPEŇ					
Č.p.	Název položky	jedn	počet	cena	Cena celkem
700	HZS				
700.1	Vypuštění systému	hod	3		0
700.2	Propláchnutí systému	hod	4		0
700.3	Napuštění systému	hod	5		0
700.4	Zkouška těsnosti	hod	2		0
700.5	Topná zkouška	hod	72		0
700.6	Vypracování protokolů o zkouškách	hod	8		0
	HZS celkem				0,0
713	Tepelné izolace				
713.1	Demontáž stávající izolace - v kanálu	m	181		0
713.2	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.35x30mm	m	21		0
713.3	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.42x30mm	m	11		0
713.4	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.48x30mm	m	181		0
713.3	Montáž izolace	m	181		0
	Tepelné izolace celkem				0,0
731	Strojovna				
731.1	Demontáž stávajícího čerpadla	ks	1		0
731.2	Čerpadlo Grundfos Magna3 25-40, dodávka a montáž	ks	1		0
731.3	Propojení čerpadla na stávající regulaci	kpl	1		0
	Strojovna celkem				0,0
733	Potrubí				
733.1	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné nízkotlaké DN 10	m	17		0
733.2	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné nízkotlaké DN 15	m	23		0
733.3	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné nízkotlaké DN 25 - v kanále	m	21		0
733.4	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné nízkotlaké DN 32 - v kanále	m	11		0
733.5	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné nízkotlaké DN 40 - v kanále	m	181		0
733.6	Demontáž stávajícího potrubí - v kanále DN50-80	m	206		0
733.7	Tlaková zkouška ocelového potrubí do DN40	m	40		0
	Potrubí celkem				0,0
734	Armatury				
734.1	Demontáž stávajících ventilů	ks	58		0
734.2	Demontáž stávajících šroubení	ks	58		0
734.3	Úprava potrubí pro nové ventily	ks	116		0
734.4	Ventily termostatické Heimeier V-exakt II , dodávka a montáž	ks	58		0
734.5	Termostatická hlavice Heimeier K bílá, pro veřejné prostory proti odcizení dodávka a montáž	ks	58		0
734.6	Regulační šroubení Heimeier regulux, dodávka a montáž	ks	58		0
734.7	Zaregulování termostatických ventilů	ks	58		0
734.8	Nastavení termostatických hlavic	ks	58		0
	Armatury celkem				0,0
735	Otopná tělesa				
735.1	Montáž otopných těles panelových dvouřadých mimo těles Korado Radik délky do 1140 mm	ks	12		0
735.2	Montáž otopných těles panelových dvouřadých mimo těles Korado Radik délky do 1500 mm	ks	4		0

	Montáž otopných těles panelových dvouřadých mimo těles Korado Radik délky do 1980 mm	ks	4		0
735.3	Montáž otopných těles panelových třířadých mimo těles Korado Radik délky do 1140 mm	ks	19		0
735.4	Montáž otopných těles panelových třířadých mimo těles Korado Radik délky do 1500 mm	ks	3		0
735.5	Otopné těleso Korado Klasik 21/600/800 , dodávka	ks	1		0
735.6	Otopné těleso Korado Klasik 22/600/700 , dodávka	ks	1		0
735.7	Otopné těleso Korado Klasik 22/600/800 , dodávka	ks	1		0
735.8	Otopné těleso Korado Klasik 22/600/1000 , dodávka	ks	1		0
735.9	Otopné těleso Korado Klasik 22/600/1100 , dodávka	ks	8		0
735.10	Otopné těleso Korado Klasik 22/600/1400 , dodávka	ks	4		0
735.11	Otopné těleso Korado Klasik 22/600/1600 , dodávka	ks	4		0
735.12	Otopné těleso Korado Klasik 33/600/800 , dodávka	ks	1		0
735.13	Otopné těleso Korado Klasik 33/600/900 , dodávka	ks	7		0
735.14	Otopné těleso Korado Klasik 33/600/1100 , dodávka	ks	7		0
735.15	Otopné těleso Korado Klasik 33/600/1200 , dodávka	ks	3		0
735.16	Otopné těleso Korado Klasik 33/900/800 , dodávka	ks	4		0
735.17	demontáž stávajících ocelových článkových těles (58ks)	m2	311		0
735.18	demontáž konzol pro otopná tělesa a registry	kus	174		0
735.19	Přesun hmot a odvoz sutě	kpl	1		0
	Otopná tělesa celkem				0,0
783	Nátěry				
783.1	Nátěry syntetické potrubí do DN 50 barva matný povrch 1x antikorozi, 1x základní, 2x email	m	40		0
783.2	Nátěry syntetické OK barva matný povrch 1x antikorozi, 1x základní, 2x email	m2	2		0
	Nátěry celkem				0,0
	Objekt SO01 - ZÁKLADNÍ SKOLA - 2.STUPĚŇ celkem bez DPH				0,0

	Objekt S001 - BYT				
Č.p.	Název položky	jedn	počet	cena	Cena celkem
700	HZS				
700.1	Vypuštění systému	hod	1		0
700.2	Propláchnutí systému	hod	1		0
700.3	Napuštění systému	hod	1		0
700.4	Zkouška těsnosti	hod	1		0
700.5	Topná zkouška	hod	24		0
700.6	Vypracování protokolů o zkouškách	hod	1		0
	HZS celkem				0,0
713	Tepelné izolace				
713.1	Demontáž stávající izolace v 1PP	m	28		0
713.2	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.22x30mm	m	5		0
713.3	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.35x30mm	m	12		0
713.4	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.42x30mm	m	11		0
713.5	Montáž izolace	m	28		0
	Tepelné izolace celkem				0,0
733	Potrubí				
733.1	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné nízkotlaké DN 10	m	3		0
733.2	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné nízkotlaké DN 15	m	4		0
733.3	Tlaková zkouška ocelového potrubí do DN40	m	7		0
	Potrubí celkem				0,0
734	Armatury				
734.1	Demontáž stávajících ventilů	ks	9		0
734.2	Demontáž stávajících šroubení	ks	9		0
734.3	Úprava potrubí pro nové ventily	ks	18		0
734.4	Ventily termostatické Heimeier V-exakt II , dodávka a montáž	ks	9		0
734.5	Termostatická hlavice Heimeier K bílá, pro veřejné prostory proti odcizení dodávka a montáž	ks	9		0
734.6	Regulační šroubení Heimeier regulux, dodávka a montáž	ks	9		0
734.7	Zaregulování termostatických ventilů	ks	9		0
734.8	Nastavení termostatických hlavic	ks	9		0
	Armatury celkem				0,0
735	Otopná tělesa				
735.1	Montáž otopných těles panelových jednořadých mimo těles Korado Radik délky do 1500 mm	ks	1		0
735.2	Montáž otopných těles panelových třířadých mimo těles Korado Radik délky do 1140 mm	ks	7		0
735.3	Montáž otopných těles panelových třířadých mimo těles Korado Radik délky do 1500 mm	ks	1		0
735.4	Otopné těleso Korado Klasik 11/600/400 , dodávka	ks	1		0
735.5	Otopné těleso Korado Klasik 33/600/900 , dodávka	ks	5		0
735.6	Otopné těleso Korado Klasik 33/600/1400 , dodávka	ks	1		0
735.7	Otopné těleso Korado Klasik 33/900/500 , dodávka	ks	1		0
735.8	Otopné těleso Korado Klasik 33/900/800 , dodávka	ks	1		0
735.9	demontáž stávajících ocelových článkových těles (9ks)	m2	43		0
735.10	demontáž konzol pro otopná tělesa a registry	kus	27		0
735.11	Přesun hmot a odvoz sutí	kpl	1		0
	Otopná tělesa celkem				0,0
783	Nátěry				

783.1	Nátěry syntetické potrubí do DN 50 barva matný povrch 1x antikoroční, 1x základní, 2x email	m	7		0
783.2	Nátěry syntetické OK barva matný povrch 1x antikoroční, 1x základní, 2x email	m2	1		0
	Nátěry celkem				0,0
	Objekt SO01 - BYT celkem bez DPH				0,0

	Objekt SO02 - DRUŽINA, HLAVNÍ VSTUP				
Č.p.	Název položky	jedn	počet	cena	Cena celkem
700	HZS				
700.1	Vypuštění systému	hod	2		0
700.2	Propláchnutí systému	hod	3		0
700.3	Napuštění systému	hod	4		0
700.4	Zkouška těsnosti	hod	2		0
700.5	Topná zkouška	hod	72		0
700.6	Vypracování protokolů o zkouškách	hod	6		0
	HZS celkem				0,0
713	Tepelné izolace				
713.1	Demontáž stávající izolace v 1PP	m	160		0
713.2	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.18x30mm	m	14		0
713.3	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.22x30mm	m	16		0
713.4	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.28x30mm	m	31		0
713.5	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.35x30mm	m	45		0
713.6	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.42x30mm	m	19		0
713.7	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.48x30mm	m	44		0
713.8	Montáž izolace	m	169		0
	Tepelné izolace celkem				0,0
731	Strojovna				
731.1	Demontáž stávajícího čerpadla	ks	1		0
731.2	Čerpadlo Grundfos Magna3 25-40, dodávka a montáž	ks	1		0
731.3	Propojení čerpadla na stávající regulaci	kpl	1		0
	Strojovna celkem				0,0
733	Potrubí				
733.1	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné nízkotlaké DN 10	m	6		0
733.2	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné nízkotlaké DN 15	m	45		0
733.3	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné nízkotlaké DN 20	m	8		0
733.4	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné nízkotlaké DN 25	m	41		0
733.5	Demontáž potrubí do DN32	m	45		0
733.6	Tlaková zkouška ocelového potrubí do DN40	m	100		0
	Potrubí celkem				0,0
734	Armatury				
734.1	Demontáž stávajících ventilů	ks	20		0
734.2	Demontáž stávajících šroubení	ks	20		0
734.3	Úprava potrubí pro nové ventily	ks	34		0
734.4	Ventily termostatické Heimeier V-exakt II , dodávka a montáž	ks	29		0
734.5	Termostatická hlavice Heimeier K bílá, pro veřejné prostory proti odcizení dodávka a montáž	ks	29		0
734.6	Regulační šroubení Heimeier regulux, dodávka a montáž	ks	29		0
734.7	Zaregulování termostatických ventilů	ks	29		0
734.8	Nastavení termostatických hlavic	ks	29		0
	Armatury celkem				0,0
735	Otopná tělesa				
735.1	Montáž otopných těles panelových dvouřadých mimo těles Korado Radik délky do 1140 mm	ks	22		0
735.2	Montáž otopných těles panelových dvouřadých mimo těles Korado Radik délky do 1500 mm	ks	3		0
735.3	Montáž otopných těles panelových třířadých mimo těles Korado Radik délky do 1140 mm	ks	1		0



735.4	Otopné těleso Korado Klasik 21/600/800 , dodávka	ks	2		0
735.5	Otopné těleso Korado Klasik 21/600/900 , dodávka	ks	2		0
735.6	Otopné těleso Korado Klasik 21/600/1000 , dodávka	ks	3		0
735.7	Otopné těleso Korado Klasik 21/600/1100 , dodávka	ks	7		0
735.8	Otopné těleso Korado Klasik 21/900/1400 , dodávka	ks	1		0
735.9	Otopné těleso Korado Klasik 22/600/1100 , dodávka	ks	6		0
735.10	Otopné těleso Korado Klasik 22/600/1200 , dodávka	ks	2		0
735.11	Otopné těleso Korado Klasik 22/900/1100 , dodávka	ks	2		0
735.12	Otopné těleso Korado Klasik 33/600/400 , dodávka	ks	1		0
735.13	demontáž stávajících ocelových článkových těles (18ks)	m2	114		0
735.14	demontáž konzol pro otopná tělesa a registry	kus	54		0
735.15	Přesun hmot a odvoz suti	kpl	1		0
	Otopná tělesa celkem				0,0
783	Nátěry				
783.1	Nátěry syntetické potrubí do DN 50 barva matný povrch 1x antikorozi, 1x základní, 2x email	m	59		0
783.2	Nátěry syntetické potrubí do DN 50 barva základní antikorozi	m	41		0
783.3	Nátěry syntetické OK barva matný povrch 1x antikorozi, 1x základní, 2x email	m2	2		0
	Nátěry celkem				0,0
	Objekt SO02 - DRUŽINA, HLAVNÍ VSTUP celkem bez DPH				0,0

	Objekt SO03 - ZÁKLADNÍ ŠKOLA - 1.STUPEŇ, MIMOŠKOLNÍ VÝCHOVA				
Č.p.	Název položky	jedn	počet	cena	Cena celkem
700	HZS				
700.1	Vypuštění systému	hod	3		0
700.2	Propláchnutí systému	hod	4		0
700.3	Napuštění systému	hod	5		0
700.4	Zkouška těsnosti	hod	2		0
700.5	Topná zkouška	hod	72		0
700.6	Vypracování protokolů o zkouškách	hod	8		0
	HZS celkem				0,0
713	Tepelné izolace				
713.1	Demontáž stávající izolace - Pod stropem 1NP	m	252		0
713.2	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.18x30mm	m	7		0
713.3	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.22x30mm	m	20		0
713.4	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.28x30mm	m	23		0
713.5	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.35x30mm	m	100		0
713.6	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.42x30mm	m	18		0
713.7	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.48x30mm	m	55		0
713.8	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.60x30mm	m	29		0
713.9	Montáž izolace	m	252		0
	Tepelné izolace celkem				0,0
731	Strojovna				
731.1	Demontáž stávajícího čerpadla	ks	1		0
731.2	Čerpadlo Grundfos Magna3 25-60, dodávka a montáž	ks	1		0
731.3	Propojení čerpadla na stávající regulaci	kpl	1		0
	Strojovna celkem				0,0
733	Potrubí				
733.1	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné nízkotlaké DN 10	m	15		0
733.2	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné nízkotlaké DN 15	m	22		0
733.3	Demontáž potrubí do DN32	m	12		0
733.4	Tlaková zkouška ocelového potrubí do DN40	m	37		0
	Potrubí celkem				0,0
734	Armatury				
734.1	Demontáž stávajících ventilů	ks	51		0
734.2	Demontáž stávajících šroubení	ks	51		0
734.3	Úprava potrubí pro nové ventily	ks	96		0
734.4	Ventily termostatické Heimeier V-exakt II , dodávka a montáž	ks	51		0
734.5	Termostatická hlavice Heimeier K bílá, pro veřejné prostory proti odcizení dodávka a montáž	ks	51		0
734.6	Regulační šroubení Heimeier regulux, dodávka a montáž	ks	51		0
734.7	Zaregulování termostatických ventilů	ks	66		0
734.8	Nastavení termostatických hlavic	ks	66		0
	Armatury celkem				0,0
735	Otopná tělesa				
735.1	Montáž otopných těles panelových jednořadých mimo těles Korado Radik délky do 1500 mm	ks	8		0

735.2	Montáž otopných těles panelových dvouřadých mimo těles Korado Radik délky do 1140 mm	ks	26		0
735.3	Montáž otopných těles panelových dvouřadých mimo těles Korado Radik délky do 1500 mm	ks	8		0
735.4	Montáž otopných těles panelových dvouřadých mimo těles Korado Radik délky do 1980 mm	ks	5		0
735.5	Montáž otopných těles panelových třířadých mimo těles Korado Radik délky do 1140 mm	ks	1		0
735.6	Otopné těleso Korado Klasik 11/500/400 , dodávka	ks	6		0
735.7	Otopné těleso Korado Klasik 11/500/700 , dodávka	ks	1		0
735.8	Otopné těleso Korado Klasik 11/500/800 , dodávka	ks	1		0
735.9	Otopné těleso Korado Klasik 21/500/400 , dodávka	ks	2		0
735.10	Otopné těleso Korado Klasik 21/500/700 , dodávka	ks	2		0
735.11	Otopné těleso Korado Klasik 21/500/800 , dodávka	ks	4		0
735.12	Otopné těleso Korado Klasik 21/500/900 , dodávka	ks	5		0
735.13	Otopné těleso Korado Klasik 21/500/1000 , dodávka	ks	3		0
735.14	Otopné těleso Korado Klasik 21/500/1200 , dodávka	ks	4		0
735.15	Otopné těleso Korado Klasik 21/500/1400 , dodávka	ks	4		0
735.16	Otopné těleso Korado Klasik 21/500/1600 , dodávka	ks	5		0
735.17	Otopné těleso Korado Klasik 21/900/400 , dodávka	ks	2		0
735.18	Otopné těleso Korado Klasik 21/900/500 , dodávka	ks	1		0
735.19	Otopné těleso Korado Klasik 21/900/700 , dodávka	ks	1		0
735.20	Otopné těleso Korado Klasik 22/500/700 , dodávka	ks	1		0
735.21	Otopné těleso Korado Klasik 22/500/800 , dodávka	ks	1		0
735.22	Otopné těleso Korado Klasik 22/500/1000 , dodávka	ks	1		0
735.23	Otopné těleso Korado Klasik 22/900/400 , dodávka	ks	1		0
735.24	Otopné těleso Korado Klasik 22/900/500 , dodávka	ks	2		0
735.25	Otopné těleso Korado Klasik 33/500/1000 , dodávka	ks	1		0
735.26	demontáž stávajících ocelových článkových těles (33ks)	m2	186		0
735.27	demontáž stávajících ocelových registrů (18ks)	kus	18		0
735.28	demontáž konzol pro otopná tělesa a registry	kus	153		0
735.29	Přesun hmot a odvoz suti	kpl	1		0
	Otopná tělesa celkem				0,0
783	Nátěry				
783.1	Nátěry syntetické potrubí do DN 50 barva matný povrch 1x antikorozní, 1x základní, 2x email	m	37		0
783.2	Nátěry syntetické OK barva matný povrch 1x antikorozní, 1x základní, 2x email	m2	2		0
	Nátěry celkem				0,0
	Objekt SO03 - ZÁKLADNÍ ŠKOLA - 1.STUPĚN, MIMOSKOLNÍ VÝCHOVA celkem bez DPH				0,0

Objekt SO04 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ TĚLOCVIČNY					
Č.p.	Název položky	jedn	počet	cena	Cena celkem
700	HZS				
700.1	Vypuštění systému	hod	2		0
700.2	Propláchnutí systému	hod	2		0
700.3	Napuštění systému	hod	2		0
700.4	Zkouška těsnosti	hod	2		0
700.5	Topná zkouška	hod	72		0
700.6	Vypracování protokolů o zkouškách	hod	4		0
	HZS celkem				0,0
713	Tepelné izolace				
713.1	Demontáž stávající izolace - v kanálu pro napojení chodby	m	60		0
713.1	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.22x30mm	m	3		0
713.0	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.28x30mm	m	3		0
713.1	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.35x30mm	m	35		0
713.2	Izolace na potrubí PIPO ALS pr.48x30mm	m	19		0
713.3	Montáž izolace	m	60		0
	Tepelné izolace celkem				0,0
731	Strojovna				
731.1	Demontáž stávajícího čerpadla	ks	1		0
731.2	Čerpadlo Grundfos Magna3 25-40, dodávka a montáž	ks	1		0
731.3	Propojení čerpadla na stávající regulaci	kpl	1		0
	Strojovna celkem				0,0
733	Potrubí				
733.1	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné nízkotlaké DN 10	m	2		0
733.2	Potrubí ocelové závitové bezešvé běžné nízkotlaké DN 15	m	3		0
733.3	Potrubí měděné polotvrdé spojované měkkým pájením D 15x1	m	1		0
733.4	Potrubí měděné polotvrdé spojované měkkým pájením D 18x1	m	8		0
733.5	Tlaková zkouška ocelového potrubí do DN 40	m	5		0
733.6	Tlaková zkouška měděného potrubí do 35/1,5	m	9		0
	Potrubí celkem				0,0
734	Armatury				
734.1	Demontáž stávajících ventilů	ks	7		0
734.2	Demontáž stávajících šroubení	ks	7		0
734.3	Úprava potrubí pro nové ventily	ks	14		0
734.6	Ventily termostatické Heimeier V-exakt II , dodávka a montáž	ks	7		0
734.7	Termostatická hlavice Heimeier K bílá, pro veřejné prostory proti odcizení dodávka a montáž	ks	7		0
734.8	Regulační šroubení Heimeier regulux, dodávka a montáž	ks	7		0
734.9	Zaregulování termostatických ventilů	ks	7		0
734.11	Nastavení termostatických hlavic	ks	7		0
	Armatury celkem				0,0
735	Otopná tělesa				
735.1	Montáž otopných těles panelových dvouřadých mimo těles Korado Radik délky do 1140 mm	ks	6		0
735.2	Montáž otopných těles panelových dvouřadých mimo těles Korado Radik délky do 1500 mm	ks	1		0

735.3	Montáž otopných těles panelových třířadých mimo těles Korado Radik délky do 1140 mm	ks	3		0
735.7	Otopné těleso Korado Klasik 22/900/900 , dodávka	ks	4		0
735.8	Otopné těleso Korado Klasik 22/900/1000 , dodávka	ks	2		0
735.9	Otopné těleso Korado Klasik 22/900/1200 , dodávka	ks	1		0
735.10	Otopné těleso Korado Klasik 33/1000/1100 , dodávka	ks	3		0
735.10	demontáž stávajících ocelových článkových těles (7ks)	m2	85		0
735.12	demontáž konzol pro otopná tělesa a registry	kus	21		0
735.13	Přesun hmot a odvoz suti	kpl	1		0
	Otopná tělesa celkem				0,0
783	Nátěry				
783.1	Nátěry syntetické potrubí do DN 50 barva matný povrch 1x antikorozi, 1x základní, 2x email	m	5		0
783.2	Nátěry syntetické OK barva matný povrch 1x antikorozi, 1x základní, 2x email	m2	2		0
	Nátěry celkem				0,0
	Objekt SO04 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ TĚLOCVIČNY celkem bez DPH				0,0