



Termoklima, spol. s r. o., Košická 3646/68, 058 01 ,Poprad

Tel.: 052/77 69 130, 77 69 131, Fax : 052/77 31 249

E-mail: termoklima@termoklima.sk

Web: www.termoklima.sk

Investor : **Spravbytkomfort a.s.**
Stupeň : Projekt pre realizáciu
Číslo zákazky : TK-2015-099

PREPOČET ROČNÝCH TEPELNÝCH STRÁT PRIMÁRNYCH ROZVODOV TEPLA OKRUHU CK SEKČOV, PREŠOV

Vedúci projektant :

Ing. Ján Stanek

Zodpovedný projektant :

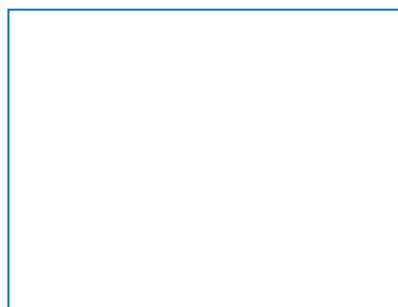
Ing. Ján Stanek

Vypracoval :

Ing. Kamil Bešenej

Dátum :

02.2016



OBSAH

1. TECHNICKÁ SPRÁVA.....	3
1.1. Výpočet ročných tepelných strát.....	3
1.1.1. Prehľad ročných tepelných strát za rok 2014 – údaje poskytnuté od výrobcu tepla.....	3
1.1.2. Prehľad ročných tepelných strát za rok 2014 na súčasný stav rozvodov	4
1.1.3. Prehľad ročných tepelných strát za rok na navrhovaný stav rozvodov po výmene.....	5
1.1.4. Porovnanie ročných tepelných strát – zníženie tepelných strát	5
1.1.5. Záver	6

1. TECHNICKÁ SPRÁVA

1.1. Výpočet ročných tepelných strát

Na výpočet ročných tepelných strát primárnej siete sme využili výpočtový program Termis. Vo výpočtovom programe sme na základe údajov z roku 2014 vypočítali ročné tepelné straty primárnej siete okruhu CK Sekčov v Prešove. Tepelné straty sú vypočítané po jednotlivých mesiacoch jednak na súčasný stav rozvodov a na stav po navrhovanej výmene rozvodov. Pre výpočet sme využili dostupné dáta o klimatických podmienkach - priemerné mesačné vonkajšie teploty z roku 2014, údaje o predanom teple po mesiacoch roku 2014, vykurovaciu krivku primárnej siete.

V prvej tabuľke sú uvedené hodnoty vyrobeného tepla a tepla na výstupe z OST za rok 2014 poskytnuté od výrobcu tepla. Nesúlad medzi vyrobeným teplom a teplom na výstupe z OST je spôsobený nesúčasným odpisovaním údajov z meračov tepla a teda s týmito hodnotami nebudeme uvažovať na porovnanie s vypočítanými hodnotami.

Tepelné straty boli spočítané pre celý primárny rozvod na ktorý je napojených 13 centrálnych odovzdávacích staníc tepla: OST T1,T2,T3,T4,T5,T6,T7,T9 a OST K3, K5, K6, K7 a K8.

Výmena rozvodov je navrhnutá na vetve s odberateľmi OST T1 až T8.

1.1.1. Prehľad ročných tepelných strát za rok 2014 – údaje poskytnuté od výrobcu tepla

V tabuľke sú uvedené namerané hodnoty vyrobeného tepla a tepla na výstupe z OST. Rozdiel medzi vyrobeným teplom a teplom na výstupe z OST predstavuje hodnotu tepelnej straty v primárnych rozvodoch. Tieto hodnoty uvádzame len ako informatívne, nakoľko ich nepovažujeme za relevantné.

Mesiac	Vyrobené teplo	Výstup z OST		Tepelná strata v rozvodoch		
	kWh	kWh	GJ	kWh	GJ	%
Január	9 284 960	8 522 245	30 680	762 715	2 746	8,9
Február	7 624 270	7 857 830	28 288	-233 560	-841	-3
Marec	6 135 040	6 309 853	22 715	-174 813	-629	-2,8
Apríl	4 109 170	3 828 369	13 782	280 801	1 011	7,3
Máj	2 704 600	2 513 384	9 048	191 216	688	7,6
Jún	1 660 680	1 652 961	5 951	7 719	28	0,5
Júl	1 552 820	1 347 132	4 850	205 688	740	15,3
August	1 576 500	1 357 788	4 888	218 712	787	16,1
September	2 171 250	2 061 110	7 420	110 140	397	5,3
Október	4 540 900	4 006 557	14 424	534 343	1 924	13,3
November	6 525 710	6 010 449	21 638	515 261	1 855	8,6
December	9 106 350	9 491 598	34 170	-385 248	-1 387	-4,1
	56 992 250	54 959 276	197 853	2 032 974	7 319	3,57

1.1.2. Prehľad ročných tepelných strát za rok 2014 na súčasný stav rozvodov

Vypočítané tepelné straty sa pohybujú na súčasný stav rozvodov v rozmedzí od **4,1 %** v zimnom období do **12,3 %** v letnom období. Priemerná ročná tepelná strata za rok **2014** vychádza **6,07 %**.

Vypočítané ročné tepelné straty za rok 2014 – súčasný stav rozvodov

Mesiac	Vyrobené teplo		Tepelná strata v rozvodoch		
	kWh	GJ	kWh	GJ	%
Január	9 521 900	34 279	392 380	1 413	4,1
Február	7 827 280	28 178	336 320	1 211	4,3
Marec	6 358 980	22 892	331 290	1 193	5,2
Apríl	4 347 030	15 649	302 080	1 087	6,9
Máj	2 952 760	10 630	290 900	1 047	9,9
Jún	1 844 890	6 642	205 620	740	11,1
Júl	1 729 890	6 228	211 970	763	12,3
August	1 751 950	6 307	212 040	763	12,1
September	2 415 250	8 695	286 330	1 031	11,9
Október	4 792 480	17 253	326 720	1 176	6,8
November	6 741 920	24 271	333 870	1 202	5,0
December	9 340 340	33 625	386 810	1 393	4,1
	59 624 670	214 649	3 616 330	13 019	6,07

1.1.3. Prehľad ročných tepelných strát za rok na navrhovaný stav rozvodov po výmene

Vypočítané tepelné straty sa pohybujú na navrhovaný stav rozvodov (po výmene rozvodov) v rozmedzí od **2,7 %** v zimnom období do **8,3 %** v letnom období. Priemerná ročná tepelná strata na navrhovaný stav po výmene rozvodov vychádza **4,05 %**.

Vypočítané ročné tepelné straty za rok 2014 – navrhovaný stav rozvodov

Mesiac	Vyrobené teplo		Tepelná strata v rozvodoch		
	kWh	GJ	kWh	GJ	%
Január	9 431 570	33 954	257 980	929	2,7
Február	7 751 810	27 907	221 050	796	2,9
Marec	6 289 270	22 641	217 560	783	3,5
Apríl	4 264 590	15 353	198 310	714	4,7
Máj	2 853 550	10 273	191 660	690	6,7
Jún	1 775 150	6 391	135 860	489	7,7
Júl	1 680 120	6 048	140 190	505	8,3
August	1 702 150	6 128	140 220	505	8,2
September	2 338 700	8 419	188 480	679	8,1
Október	4 702 400	16 929	214 600	773	4,6
November	6 670 000	24 012	219 320	790	3,3
December	9 251 860	33 307	254 250	915	2,7
	58 711 170	211 360	2 379 480	8 566	4,05

1.1.4. Porovnanie ročných tepelných strát – zníženie tepelných strát

Na základe výpočtov tepelných strát na súčasný stav rozvodov a navrhovaný stav po výmene rozvodov vieme porovnať jednotlivé ročné tepelné straty súčasného stavu a po výmene rozvodov.

Ročné tepelné straty – súčasný stav 2014 :

Ročná tepelná strata (kWh/rok) 3 616 330
Ročná tepelná strata (GJ/rok) 13 019
Ročná tepelná strata (%) 6,07

Ročné tepelné straty po výmene rozvodov :

Ročná tepelná strata (kWh/rok) 2 379 480
Ročná tepelná strata (GJ/rok) 8 566
Ročná tepelná strata (%) 4,05

Zníženie tepelnej straty – rozdiel medzi súčasným stavom a navrhovaným stavom po výmene rozvodov :

Zníženie ročnej tepelnej straty o (kWh/rok)	1 236 850
Zníženie ročnej tepelnej straty o (GJ/rok)	4 453
Zníženie ročnej tepelnej straty o (%)	34,20

1.1.5. Záver

Výsledok tepelných strát považujeme za relevantný výsledok nakoľko boli zohľadnené reálne klimatické podmienky za rok 2014 a stav tepelnej izolácie primárnych rozvodov. Porovnané boli len vypočítané hodnoty z Termisu na súčasný a navrhovaný stav rozvodov. Rekonštrukciou rozvodov v časti navrhovanej výmeny rozvodov dôjde k zníženiu ročnej tepelnej straty o **1 236 850 kWh/rok**, čo predstavuje zníženie ročnej tepelnej straty o **34,20 %** zo súčasnej hodnoty ročnej tepelnej straty **6,07 %** na **4,05 %**.

Vypracoval: Ing. Kamil Bešenej