

# Zateplování a úhrada za vytápění

Doc. Ing. Josef Patočka, CSc.

Odborná skupina pro rozúčtování

S neustále rostoucí cenou všech druhů energií je v popředí zájmu odborníků, ale i běžných uživatelů bytů, snaha o racionální využívání tepelné energie používané k vytápění bytů. U centrálně vytápěných domů ať z vlastního tepelného zdroje nebo z dálkově dodaného tepla je nanejvýš žádoucí provádět opatření vedoucí k celkovému snížení spotřeby tepla, nikoliv však na úkor tepelného komfortu vyjádřeného zpravidla pomocí dosahované teploty jednotlivých místností bytu. Spekulace o tom, co je to vlastně teplota, jak ji "vědecky" a správně definovat, jak, čím a kde ji měřit je z pohledu laického uživatele bytu otázka naprosto zástupná. Bez teoretických znalostí i bez teploměru každý na sobě pozná, zda má v bytě tepelnou pohodu nebo nepohodu. Zpravidla nejsou všichni s danou teplotou úplně spokojeni. Různé průzkumy ukázaly, že nejmíň nespokojených uživatelů bytů je při teplotě kolem 22 °C. To však platí pro obývací místnosti. Pro ložnice je žádána teplota zpravidla nižší mezi 17 - 18 °C. Tuto teplotu můžeme dosáhnout buď trvalým pootevřením okna a plným výkonem otopného tělesa, nebo výrazně sníženým výkonem otopného tělesa a jen krátkodobým intenzivním vyvětráním.

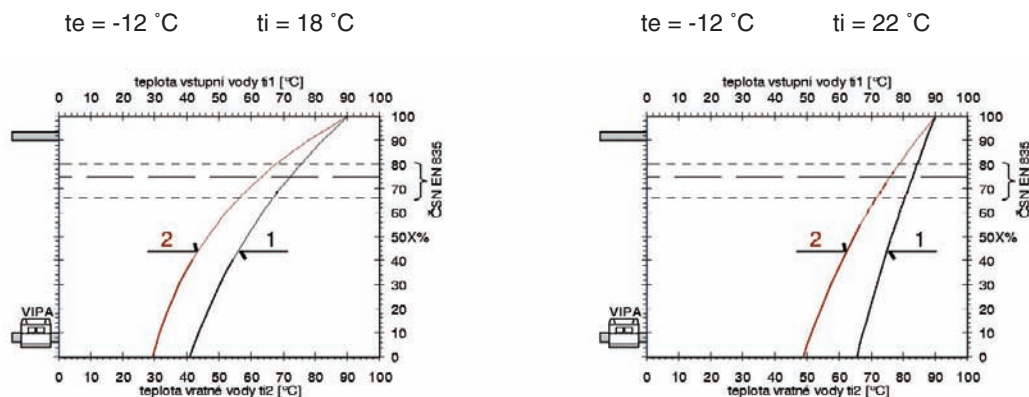
Tím se dostáváme k podstatě racionálního využívání tepelné energie a k jedné často opomíjené skutečnosti, že kritériem tepelné pohody v bytě jsou nejen fyzikální parametry, ale i vědomí, že každé navýšení teploty místnosti o jeden teplotní stupeň znamená navýšení tepelných ztrát o cca 6 %. Pokud se někde objeví tvrzení, že na každý teplotní stupeň je potřeba až 70 % tepla navíc, je to jen obhajování nesmyslných a fyzikálně nezdůvodnitelných rozdílů v náměrech indikátorů vyhodnocovaných pomocí chybné interpretace norem ČSN EN 834, případně ČSN EN 835 a zneužíváním Směrnic EU o úhradě za skutečnou spotřebu tepla.

V různých problematických článcích se zpravidla bez náležitého fyzikálního zdůvodnění objevují tvrzení, která mají ke klamavé reklamě daleko blíže, než k solidnímu rozboru problému. Příkladem je tvrzení, že dodatečným zateplováním je pro správné rozdělení vytápěcích nákladů domu na jednotlivé místnosti (byty) potřeba, **"změnit dimenze otopných těles. Pokud k takové změně dimensí nedojde, budou indikátory s jedním čidlem pro správné rozúčtování nákladů jen těžko použitelné"**. Zejména je to vztahováno k indikátorům VIPA, kde **"mimo zájem zůstává teplo předávané do místnosti neizolovaným potrubím. To však může činit až 100 % tepla spotřebovaného v dané místnosti"**.

Uvedená tvrzení dokladují nejen technickou nezpůsobilost nebo ignoraci autora neschopného cokoliv z poměrového měření pochopit, ale i závažnou klamavou reklamu k vynakládání nemalých finančních prostředků na rekonstrukci vytápěcího systému, ale i technicky nezdůvodnitelný požadavek na výměnu jednočidlových indikátorů za dvoučidlové. Podle sdělní nezávislých odborníků, jsou chyby jednočidlových i dvoučidlových elektronických indikátorů přibližně stejné a jsou na úrovni indikátorů odpařovacích.

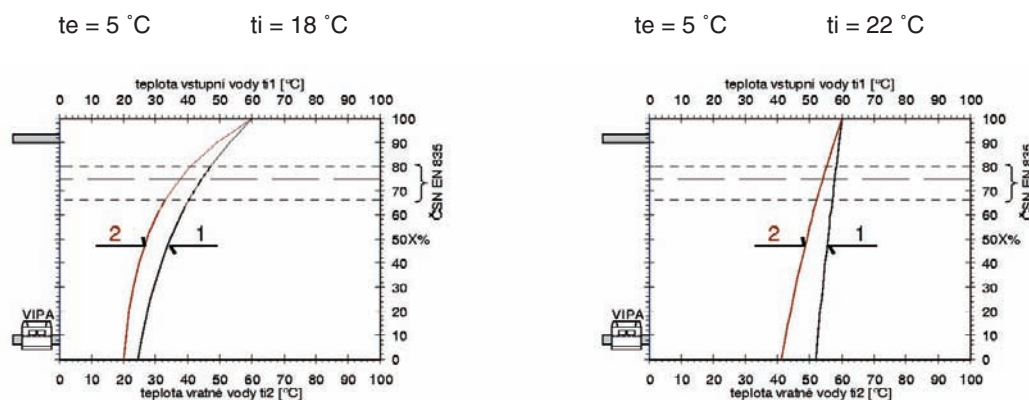
Pokud jde o zateplování a následné spravedlivé rozúčtování nelze tento problém tak diletantsky bez zdůvodnění paušalizovat.

Předně je nutno specifikovat, zda jde o celoplošné zateplování obvodového pláště, nebo diferencované podle různých kritérií (např. světové strany, štítové zdi, čelní zdi atd.). Další variantou je zateplování jednotlivých bytů. Rozdíl je i v případných investicích, kde zpravidla zateplování celoplošné se hraje ze společných prostředků, neboť přinese úsporu celému domu, kdežto zateplování jednotlivých místností nebo bytů jde z prostředků majitele nebo uživatele bytu. Avšak ani tady nelze přistupovat



Obr. 1 Změna teploty otopné vody při venkovní teplotě  $t_e = -12$  °C

	a teplotách v místnostech:	indikovaná teplota zpětné vody
1	18 a 22 °C před zateplením	40,91 °C      65,47 °C
2	18 a 22 °C po zateplení	29,17 °C      48,77 °C



Obr. 2 Změna teploty otopné vody při venkovní teplotě  $t_e = +5\text{ °C}$

a teplotách v místnostech:		indikovaná teplota zpětné vody	
1	22 a 18 °C před zateplením	24,52 °C	51,79 °C
2	22 a 18 °C po zateplení	20,02 °C	41,17 °C

k rozúčtování paušálním předpisem, neboť v konkrétním případě se některá otopná tělesa mohou stát předdimenzovanými, nebo naopak dříve poddimenzovaná otopná tělesa se dostala do souladu svým jmenovitým výkonem s jmenovitými ztrátami. Pokud různí "odborníci" tvrdí, že pro spravedlivé rozúčtování potřebují znát jen jmenovitý výkon otopných těles bez uvedeného souladu, pak o tom buď nevědí, nebo to zatajují.

Celkové zateplování obvodového pláště nepřináší pro rozúčtování žádnou komplikaci, neboť snížená spotřeba tepla je rozúčtována stejnými podíly jako před zateplením.

Komplikovanější je případ uvedeného lokálního zateplování jednotlivých bytů. Rozúčtovatelská firma by měla prokázat, jakým způsobem se jednotlivým uživatelům bytů mohou vrátit vynaložené prostředky, aniž by byla nutná další investice do změny výkonu otopných těles, nebo do změny rozúčtovacího systému.

Na obr. 1 a 2 je uvedena změna teploty otopné vody při průtoku otopným tělesem a venkovních teplotách  $t_e = -12\text{ °C}$  a  $t_e = +5\text{ °C}$ . Místnosti jsou v obou případech vytápěny na 18 °C a 22 °C. V obou případech se individuální zateplování projeví u systému VIPA snížených náměrem vedoucím při zachování stejné teploty místnosti k nižší úhradě za zateplenou místnost. Teploty jsou odvozeny z kompletní energetické bilance zahrnující nejen výkony otopných těles, ale i dodatkové zdroje tepla, vnitřní prostupy mezi byty a tepelnou ztrátu větráním. Skutečné teplotní a energetické podmínky mohou být vzhledem k proměnné venkovní teplotě a rozdílným požadavkům na teplotu místností v podstatně širším rozsahu. Uvedené číselné hodnoty teploty místnosti představují nejčastější teplotní interval. Venkovní teplota 5 °C je statistický průměr teplot v zimním období, teplota -12 °C je jednou z oblastních teplot.

Vzhledem k rozsáhlosti a složitosti této problematiky nabízí firma VIPA CZ s.r.o. informace na níže uvedených kontaktních adresách.

Současně Vás zveme k návštěvě našeho stánku na veletrhu

## **aqua-therm Praha**

**který se koná ve dnech 21. - 25. listopadu 2005  
na Výstavišti v Praze 7.**

**Najdete nás na stánku č. 431 v hale „L“.**

Na setkání s Vámi se těší pracovníci společnosti a jsou připraveni Vám odpovědět na Vaše otázky

### **KONTAKTNÍ ADRESY:**



VIPA CZ s.r.o.  
Kadlická 20  
460 15 Liberec  
tel./fax: 482 750 457-8  
e-mail: [vipa@vipa.cz](mailto:vipa@vipa.cz)  
web: [www.vipa.cz](http://www.vipa.cz)

VIPA CZ s.r.o.  
Vodičkova 791/41  
112 09 Praha 1  
tel.: 224 152 741  
mobilní tel.: 605 455 445  
e-mail: [paha@vipa.cz](mailto:paha@vipa.cz)

VIPA CZ s.r.o.  
Třída ČSA 383  
500 03 Hradec Králové  
tel./fax: 495 510 674  
mobilní tel.: 731 469 001  
(Pondělí, Středa)