

Diskuse k některým ustanovením vyhlášky č. 372/201 Sb.

Doc. Ing. Josef Patočka, CSc.

odborná skupina pro rozúčtování

Rozúčtování úhrady za vytápění domu na jednotlivé byty, nebo lépe na jednotlivé místnosti se s neustálým zvyšováním ceny tepelné energie stává pozorně sledovaným oborem, výrazně ovlivňujícím životní náklady. Nezanedbatelný vliv na spotřebu tepla má v zásobovacím řetězci konečný spotřebitel, od jehož ekonomického využívání tepla je odvozován příslušný podíl na celkových vytápěcích nákladech domu. Cílem není jen spravedlivé určení podílu, ale i snižování absolutní hodnoty celkové spotřeby. To jednoznačně prokazují provozní výsledky.

U tepelné energie je problém v tom, že na rozdíl od elektřiny, plynu nebo vody, které vstupují do bytu jedním, relativně jednoduše změřitelným způsobem, teplo je do bytu dodáváno nejen otopným tělesem, ale i přivodním potrubím a prostupem (kladným nebo záporným) ze sousedních místností, vždy ve směru nižší teploty. Tím se měření tepla do jednotlivých místností natolik komplikuje, že jeho úplné přivádění množství je těžko měřitelné. Technicky je řešitelné pouze měření dodaného tepla z jednotlivých otopných těles, tak jak to uvádí normy ČSN EN 834 a ČSN EN 835. Závažným nedostatkem je nerespektování tepla získaného ze sousedního bytu. Uzavřením otopného tělesa přestává otopné těleso topit a podle uvedených norem indikátor vykáže nulový náměr, ale teplota místnosti vlivem prostupu tepla z okolních bytů poklesne podle polohy místnosti v domě jen o několik stupňů. Aby se úhrada za vytápění místnosti s uzavřeným otopným tělesem alespoň částečně přiblížila úhradě odpovídající dosahované teplotě je část celkových vytápěcích nákladů domu rozúčtována paušální částkou podle velikosti bytu (základní složka), část rozúčtována podle náměru indikátorů s použitím zpravidla nezdůvodněných "opravných koeficientů" opět paušálně stanovených podle různých kritérií (spotřební složka). Kontrolovatelnost a důvěryhodnost takto prováděného rozúčtování je problematická. Aby v důsledku nezdůvodnitelných rozdílů v náměrech indikátorů nedocházelo k fyzikálně nezdůvodnitelným rozdílům v úhradě mezi jednotlivými byty, působí vyhláška č. 372/2001 Sb. § 4 odst. 4 jako pojistka určující přípustný rozsah těchto rozdílů hodnotou $\pm 40\%$ od průměrné úhrady za m^2 bytu. Dokonce existuje jakási podnikatelská snaha samostatně nabízející výpočet opravných koeficientů podle polohy bytu.

Vedle intervalu úhrady $\pm 40\%$ je často diskutována a žádána změna hodnoty základní složky na $70 \div 80$ celkových nákladů s odkazem, že takto je to prováděno v Německu. Pokud je to skutečně takto prováděno, lze to chápat jako nápravu chybných náměrů. V ČR se výrazně kloníme nikoliv k řešení důsledku chybných náměrů, ale k jejich příčině, vyplývajících z pochybné aplikace výše uvedených norem.

V odborné literatuře, ale i v laicky formulovaných požadavcích jsou vznášeny kritické úvahy na interval $\pm 40\%$. Za použití jednotlivých vztahů mezi úhradou a dosahovanou teplotou lze určit, že intervalu platby $\pm 40\%$ odpovídá interval teploty $\pm 6\%$, tj. při užití střední hodnoty teploty místnosti $20\text{ }^\circ\text{C}$ roz-

sah $14\text{ }^\circ\text{C} \div 26\text{ }^\circ\text{C}$. Se započítáním základní složky úhrady např. 50% je zbylých 50% k dispozici k určení teplotního rozdílu $\pm 12\%$ čili od teploty $8\text{ }^\circ\text{C}$ do teploty $32\text{ }^\circ\text{C}$. Takovýto rozdíl teplot sice není fyzikálně vyloučený, ale prakticky obtížně dosažitelný a žádné rozúčtování by při řádném využívání otopného systému nemělo tento teplotní rozsah překročit.

Rozsah úhrady $\pm 40\%$ je s ohledem na zateplování, tj. s ohledem na změnu podílu mezi vnějším prostupem tepla a vnitřním prostupem tepla mezi byty podroben analýze.

Pokud by všechny místnosti byly vytápěny na stejnou (výpočetní) teplotu nevznikaly by žádné problémy s rozúčtováním úhrady, nebylo by nutné ani poměrné měření. Tak tomu ovšem není. S rostoucí cenou tepla roste počet těch uživatelů bytů, kteří zcela nebo výrazně zavírají otopná tělesa a dožadují se výrazného snížení podílu na vytápěcích nákladech domu, nebo alespoň důvěryhodného vysvětlení. Na druhé straně existují uživatelé bytů, kteří dlouhodobým otevíráním oken si zajišťují relativně čerstvý vzduch za cenu výrazně zvýšených vytápěcích nákladů. Za použití komplexní energetické bilance s respektováním všech příslušných energetických toků jsou dále uvedeny krajní případy nakládání s teplem v porovnání se standardním stavem.

V tab. 1 je provedena energetická a teplotní bilance středového bytu (místnosti) ve dvou variantách, tj. před zateplením a po zateplení.

	před zateplením			po zateplení		
Venkovní teplota $t_e\text{ }^\circ\text{C}$	5					
Teplota vytápěcí vody $^\circ\text{C}$	60					
Energetické využívání	a	b	c	a	b	c
Teplota místnosti $^\circ\text{C}$	17,4	20	15,6	19,1	20	16,3
Teplota vratné vody $^\circ\text{C}$	17,4	45	43	19,1	22,2	18,6
Tepelná ztráta místnosti	612	739	1521	343	364	966
Výkon otopného tělesa W	0	539	571	0	165	180
Zisk z okolních místností W	412	0	706	143	0	586
Dotativový zdroj tepla W	200	200	200	200	200	200

Tab. 1 - Energetické a teplotní údaje středového nezatepleného a zatepleného bytu

- a - úplné uzavření otopného tělesa
- b - jmenovité podmínky
- c - nepřiměřené dlouhodobé větrání

Jsou voleny podmínky, ke kterým může dojít, když zateplený dům je napojen na hydraulický systém celého sídliště. Zateplením by se stal celý dům teplotně předimenzovaný, což je snadno napravitelné snížením průtokem. Takového řešení nemá na platnost uváděných závěrů prakticky žádný vliv.

	před zateplením			po zateplení		
Venkovní teplota t_e °C	5 °C					
Teplota vytápěcí vody °C	60 °C					
Energetické využívání	a	b	c	a	b	c
Teplota místnosti °C	12,4	20	12	15,4	20	14,3
Teplota vratné vody °C	12,4	45	41,4	15,4	45	42,3
Tepelná ztráta místnosti W	849	1576	2677	590	778	1411
Výkon otopného tělesa W	0	1376	1730	0	578	681
Zisk z okolních místností W	649	0	748	390	0	530
Dodatkový zdroj tepla W	200	200	200	200	200	200

Tab. 2 - Energetické a teplotní údaje okrajového nezatepleného a zatepleného bytu

- a - úplné uzavření otopného tělesa
 b - jmenovité podmínky
 c - nepřiměřené dlouhodobé větrání

Z uvedených vztahů mezi spotřebou tepla a dosahovanými teplotami je možno provést porovnání zejména pro mezní stavy, mezi které patří na jedné straně úplné uzavírání otopných těles, na druhé straně nepřiměřeně dlouhé větrání. Vyhláškou popsaný rozdíl mezi maximální a minimální úhradou $\pm 40\%$, představující podíl 2,33 je místními opatřeními zúžen směrem dolů na -25% s ohledem na často uváděnou tepelnou stabilitu představující teplotu cca 16 °C . Tato úprava v podstatě nekoliduje s vyhláškou č. 372/2001 Sb. Horní mez $+40\%$ průměr však vycházela z logické, ale chybné představy, že otopné těleso nemůže do prostoru předat více tepla. Teoreticky při dodržení optimální vstupní teploty vody je sice

při limitním nekonečně velkém průtoku zvýšení výkonu jen o 16% . Dlouhodobé větrání však způsobí pokles teploty v místnosti, čímž dochází k vnitřním prostupům tepla z okolních místností. Tím se na zvýšení tepelné ztráty podílí i ostatní okolní byty.

Podíl tepelné ztráty bytu		středový byt	okrajový byt	návrh
Uzavření těles	před zateplením	0,83	0,54	0,75
	po zateplení	0,94	0,76	
Dlouhodobé větrání	před zateplením	2,06	1,70	2,00
	po zateplení	1,61	1,81	
Podíl maximální a minimální úhrady	před zateplením	2,48	3,15	2,66
	po zateplení	1,71	2,38	

Pro praktickou realizaci se místo intervalu $\pm 40\%$ nabízí rozsah $+100\%$, -25% . To představuje úhradu v rozsahu 75% až 200% střední úhrady a výsledný podíl maximální a minimální úhrady je 2,66. Navýšení z hodnoty 2,33 odpovídá lépe reálné hodnotě, zejména v důsledku postupného zateplování.

Navýšení maximální úhrady by odstranilo i kritizovaný rozpor mezi maximální možnou úhradou § 4 odst. 4 (140%) a úhradou při odmítnutí poměrového měření, (130% při podílu základní a spotřební složky $50/50\%$ a 136% při podílu $40/60\%$).

KONTAKTNÍ ADRESY:



VIPA CZ s.r.o.
 Kadlická 20
 460 15 Liberec
 tel./fax: 482 750 457-8
 e-mail: vipa@vipa.cz
 web: 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

POBOČKY:

VIPA CZ s.r.o.
 Třída ČSA 383
 500 03 Hradec Králové
 tel./fax: 495 510 674
 mobilní tel.: 731 469 001
 e-mail: hradec@vipa.cz

VIPA CZ s.r.o.
 Částkova 74
 326 00 Plzeň
 tel./fax: 377 242 762
 mobilní tel.: 777 774 436
 733 343 462
 e-mail: plzen@vipa.cz

MVV Energie CZ má dobrý web

Odborníci soutěže Web Top 100 udělili webové prezentaci MVV Energie CZ „bramborovou“ medaili. V oborovém žebříčku webů z energetiky tak MVV Energie CZ porazila i některé své konkurenty.

Porota složená z odborníků v oboru hodnotila v letošním kole soutěže především přínos pro uživatele. „Dnešní moderní design a hravost některých webů odrazuje jejich návštěvníky již v první minutě. Naším úkolem tak bylo najít weby, které jsou pro jejich uživatele přínosné,“ hodnotili porotci 170 přihlášených webů. Další body mohly soutěžící weby získat v marketingu, použitelnosti, grafickém designu a technickém řešení. Studie soutěže, která hodnotí všechny tyto oblasti pak uvedla právě www.mvv.cz jako dobrý příklad čitelnosti webu. Z celkového počtu 100 bodů, získal web 62,5 bodu a obsadil tak v žebříčku čtvrtou příčku.

Do soutěže se v letošním roce přihlásilo na 170 webových prezentací, přičemž vítěz se 76,8 body soutěžil právě v žebříčku energetika. „Obdrželi jsme vlastně „pouze“ o 14,3 bodu méně, než vítěz celé soutěže, což nás těší. S naší prezentací máme další plány a soutěž nám pomohla získat i názor dalších odborníků, se kterým budeme také částečně pracovat,“ komentuje výsledek Pavla Kulhavá, specialista marketingu a PR. „Jsem ráda, že porota uvedla i čitelnost našeho webu jako dobrý příklad. Stránky jsme tvořili s hlavním cílem – přístupnost. Tento cíl splňujeme a naše motto „Zodpovědná energie“ tak funguje i na internetu,“ uzavřela Pavla Kulhavá.