

Problematická rozúčtování

Doc. Ing. Josef Patočka, CSc.

Odborná skupina pro rozúčtování

V časopise Topenářství instalace č. 4/2005 vyšel překlad článku soudního znalce Dipl. Ing. Pavla Bonferta "Příčiny chybných vyúčtování nákladů za vytápění při použití rozdělovačů nákladů (RTN)", který hodnověrně popisuje přetrvávající kritickou situaci v rozúčtování celkových vytápěcích nákladů na jednotlivé místnosti (byty). Autor popisuje řadu vzniklých problémů, zejména právní důsledky fyzikálně nezdůvodnitelných rozúčtování, aniž by ukázal na jejich řešení. To ostatně není jako soudního znalce jeho úkolem. Je to však úkolem odborných firem, nejen v Německu, ale všech firem v zemích, kde je nutno v zimě vytápět. V technicky vyspělých zemích se toto vytápění realizuje převážně pomocí centrální dodávky tepla do domu. Jeho rozúčtování pak může být prováděno různými způsoby. Mezi relativně nejlevnější, nejspravedlivější avšak nekomplikovanější, se řadí vhodný systém poměrového "měření tepla", respektující fyzikální zákony. Řada firem, které se považují za způsobilé k této relativně složité činnosti, však nedokáže zaujmout stanovisko k výhradám spotřebitelů, kteří ať oprávněně, nebo i neoprávněně považují poměrové měření za podvod a to zejména v těch případech, kdy rozdíly v úhradách mezi jednotlivými místnostmi téhož domu jsou fyzikálně nezdůvodnitelné a jsou upravovány různými, zpravidla paušálními koeficienty na polohu místnosti v domě.

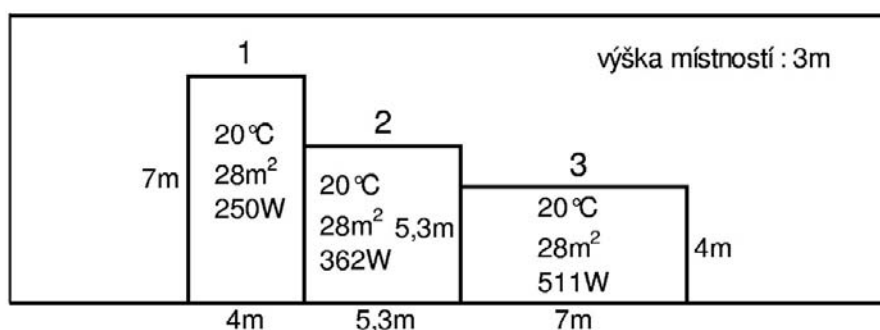
V čísle 7 - 8/2005 E & P byly publikovány podněty k diskusi o rozúčtování vytápěcích nákladů, jako navazující podklad z čísla 5/2003 E & P. Kromě několika pomlouvačných článků z dřívější doby však "odborné firmy" mlčí.

Na základě dlouhodobé výzkumné činnosti odborných pracovišť na Technické univerzitě v Liberci lze zcela jednoduchou ukázkou rozúčtování zdokladovat koncepční pochybenost převzatých norem ČSN EN 834 pro elektronické indikátory a ČSN EN 835 pro odpařovací indikátory, na zcela jednoduchém případě, kdy stejně velké místnosti vytápěné na stejnou teplotu lze očekávat stejnou úhradu v rámci jednoho domu. Takovýto způsob rozúčtování odpovídá dříve popsané metodě TQC, kdy v rámci jednoho domu (rozpočítávaného celku) odpovídá stejné teplotě místnosti při její stejné velikosti, dosahované teplotě spotřeba tepla i stejná úhrada. Toto je rozúčtování vhodné pro české technické a právní prostředí. Naproti tomu metoda TQD, kde stejné teplotě odpovídá rozdílná spotřeba tepla a rozdílná úhrada je vhodná pro podmínky, kdy cena bytu, případně nájem se odvíjí od energetické náročnosti místnosti (bytu). Důležité ovšem je, že oba dva způsoby je možné realizovat bez účelových a zavádějících koeficientů polohy místnosti. Nezavádění těchto koeficientů však neznamená nerespektování vyhlášky MMR č. 372/2001 Sb. Vhodným místem instalace indikátorů a vhodným algoritmem přepočtu náměru na dosahovanou teplotu a tím i podíl úhrady je možno realizovat zdůvodnitelné a laicky kontrolovatelné rozúčtování odpovídající vyhlášce.

Při aplikaci elektronických indikátorů podle ČSN EN 834 bude náměr ve smyslu uvedené normy stejný, ale přepočet na spotřební složku bude rozdílný, neboť musí být pro stejnou teplotu v místnosti, rozdílný výkon otopných těles. Tím bude i rozdílná úhrada. Žádnou korekci na polohu místnosti nelze použít, neboť ve všech případech se jedná o středové místnosti. Pouze se mění velikost obvodové stěny. Bez použití základní složky úhrady a bez násilného přičtení, resp. odečtení některých dílků bude úhrada podle tab. 1.

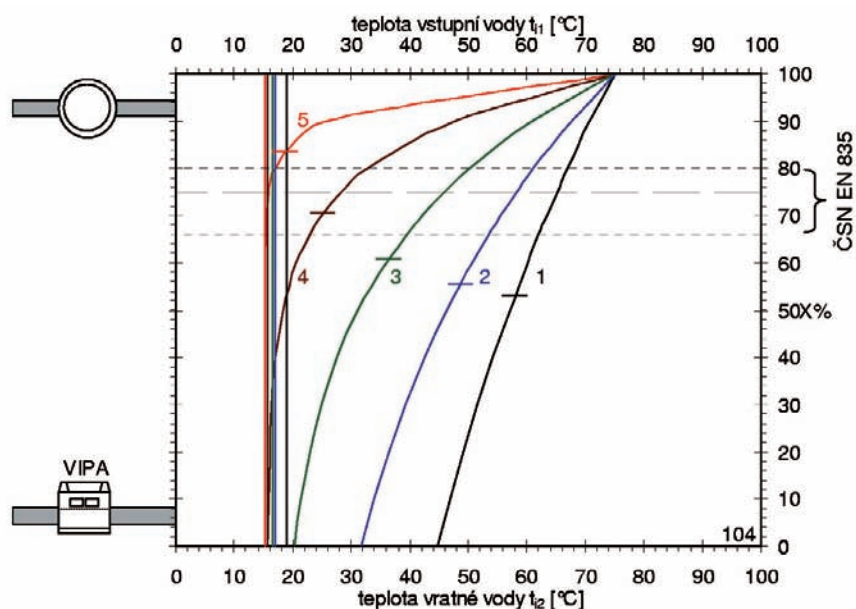
Místnost	Plocha m ²	Teplota °C	Tepelná ztráta /výkon W	Náměr podle ČSN EN 834	Spotřební složka 10 ⁻³	Úhrada TQD %	Náměr VIPA	Spotřební složka 10 ⁻²	Úhrada TQC %
1	28	20	250	2000	50	68	2000	56	33,3
2	28	20	362	2000	72,4	98	2000	56	33,3
3	28	20	511	2000	100,2	134	2000	56	33,3

Tab.1 Úhrada místnosti podle ČSN EN 834 a systémem VIPA



Obr.1 Rozdílná poloha místností vzhledem k obvodové stěně domu

Popsaný případ slouží k porovnání výpočtu úhrady podle ČSN EN a VIPA. Ve skutečnosti je situace složitější vzhledem k regulačním zásahům uživatelů bytů směrem k omezení průtoku otopné vody a tím i výkonu otopného tělesa.



Obr.2 Změna teploty otopné vody při regulovaném průtoku otopným tělesem. Vodorovná čárka představuje výškově proměnné místo střední teploty otopného tělesa.

Příkladem může být rozúčtování podle tab. 2, kde stejné místnosti jsou vytápěny na různé teploty. Důsledkem musí být existence vnitřních prostupů tepla a odborné firmy musí umět tuto skutečnost respektovat bez neúměrného a nezdůvodnitelného navyšování základní (paušální) složky úhrady.

Teplota	Náměr	Úhrada	Náměr	Úhrada
°C	ČSN EN 834	%	VIPA	%
15,19	0	0	183	84
15,6	0	0	190	87
16,5	4579	113	206	95
17,0	5820	145	212	97
19,0	6511	162	249	115
20,0	7233	180	265	122

Tab.2 Porovnání rozúčtování
a) bez respektování vnitřních prostupů tepla (ČSN EN 834)
b) s respektováním vnitřních prostupů tepla (VIPA)

Uvedené jednoduché rozúčtování má upozornit na koncepčně pochybené části norem ČSN EN 834 a ČSN EN 835, které vedou v důsledku vysoké spouštěcí teploty elektronických indikátorů a malé citlivosti odpařovacích indikátorů na jedné straně k nízkým až nulovým náměrům, na druhé straně k náměrům vysokým. Každý reálný náměr je pak proti nulovému náměru nekonečně velký. Nápravu nelze hledat ve zvyšování základní (paušální) složky úhrady, ani v korigování nulových náměrů násobným jakoukoliv korekcí, nebo použitím funkce arc tg. Nápravu lze dosáhnout jasným a jednoznačným legislativním opatřením vycházejícím z preference fyzikálních vztahů, kde vytápění je chápáno jako činnost k dosažení žádané teploty místnosti o určité velikosti (ploše). Jak bylo mnohokrát zdůrazněno, jsou teplotní poměry mezi místnostmi bytu a mezi místnostmi bytu a průměrnou úhradou za jednotkovou plochu domu využitelné k jednoduché laické kontrole rozúčtování. Zavedením teploty a velikosti místnosti jako kritérií pro rozúčtování musí splnění těchto podmínek vést k důvěryhodným výsledkům, bez možnosti svádět vinu za chybná rozúčtování na právní ustanovení, případně rozúčtování obhajovat s odkazem na soulad s technickou, avšak nezávaznou a překonanou normou.

Pokud by čtenář nabyl dojmu, že v článku převládá všeobecná kritika norem ČSN EN 834 a ČSN EN 835 je na omylu. Indikátory vyrobené podle těchto norem, ale vyhodnocované v souladu s novými poznatky výzkumu mohou splňovat všechny náležitosti důvěryhodného rozúčtování. Pokud odborné firmy budou skutečně odbornými firmami a nikoliv jen firmami obchodními, mohou poskytnout rozúčtování bez účelových, paušálních a nekontrolovatelných koeficientů polohy místností a nemusí klamat tvrzením, že všechny systémy rozúčtování musí náměry korigovat podle polohy bytů v domě a podle světových stran. Znova je nutno zdůraznit, že oba systémy rozúčtování (TQC i TQD) lze aplikovat při použití vhodného místa instalace indikátorů a vhodného algoritmu rozúčtování bez těchto problematických koeficientů.