

Kradnutie tepla – nutnosť alebo dôsledok nevedomosti?

Stretli ste sa s reklamáciami výsledkov rozpočítania nákladov na vykurovanie? Nie ste výnimkou. Bytový dom ako celok vykazuje po realizácii energeticky úsporných opatrení vysokú úsporu tepla. Napriek tomu sa nájde niekoľko bytov, v ktorých sú vyúčtované náklady na vykurovanie omnoho vyššie, ako predtým, keď spotreba tepla v dome bola nepretržitá, bez akejkoľvek regulácie a náklady sa rozpočítali podľa plochy.

Stáva sa, že výsledok rozpočítania je očividný nezmysel. Niektorým bytom sa prisúdili náklady za také množstvo tepla, ktoré do bytu preukázateľne nemohlo byť dodané – hodnota vysoko presahuje parametre a možnosti vykurovacej sústavy. Výsledky rozpočítania reklamujete – ale odpoveď vás nepoteší: odpočet z pomerových rozdeľovačov alebo meradiel je správny, výsledky rozpočítania sú správne, rozpočítanie splňa všetky zákonné ustanovenia, reklamácia je neoprávnená.

Ako je to možné? Chyba niekde musí byť, ale kde? Problém spočíva v tom, že metodika rozpočítania a jej nastavené parametre nie sú vhodné pre váš dom, pretože nezodpovedajú jeho k vlastnostiam. A v dôsledku toho obrazne „komára menia na slona“.

Čo sú pomerové rozdeľovače

Pomerové rozdeľovače sú indikátory, ktoré monitorujú využívanie vykurovacej sústavy užívateľmi jednotlivých bytov. Funkciu pomerových rozdeľovačov disponujú aj „bytové merače tepla“, a to napriek tomu, že sú zaradené medzi určené meradlá. Dôležité je vedieť, že žiadne merače, ani pomerové rozdeľovače, nemerajú spotrebu tepla v bytoch, pretože tá sa merať nedá. Príklad: ak nevykurojete voľne stojací domček, jeho vnútorná teplota kopíruje vonkajšiu. Keď mrzne vonku, mrzne aj vnútri. Skúste v byte bytového domu na dlhú dobu zatvoriť radiátory. Zamrznete? Určite nie. Málokde vám klesne teplota pod 18 °C, v mnohých prípadoch sa udrží okolo 20 °C. Ak by ste mali „bytový merač tepla“, nameria vám nulu. Ale váš byt nemá nulovú spotrebu tepla: vonku mrzne, plochou okien a stien uniká teplo rovnako ako v okolitých bytoch. Čo je zdrojom tepla, ktorý bráni tomu, aby váš byt vychladol na vonkajšiu teplotu? Okolité byty a teplo, kto-

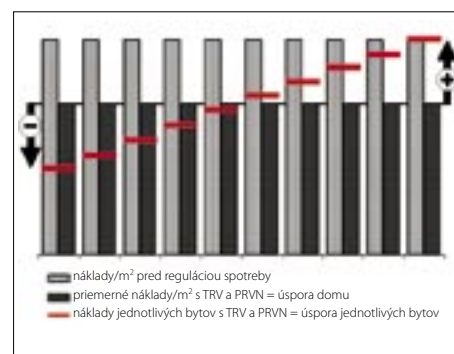


ré prechádza od nich k vám plochou stavebných konštrukcií – stenami, podlahou, stropom. Preto tie úvodzovky: „bytové merače tepla“ nemerajú spotrebu tepla v byte, ale len jej časť, teplo, ktoré bolo do bytu dodané cez radiátory. Spotreba tepla v byte môže byť oproti nameranej spotrebe vyššia – ak teplo do bytu prichádza cez steny z okolia, alebo nižšia – ak teplo z bytu cez steny odchádza.

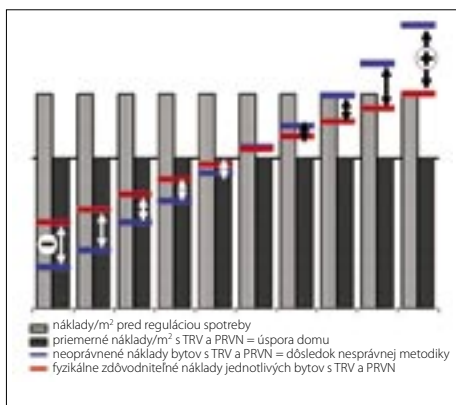
Výmena tepla stenami medzi bytmi sa merať nedá, resp. jej meranie by bolo technicky a finančne tak náročné, že by stálo mnohonásobne viac, ako ušetrené teplo. Preto sa náklady na vykurovanie rozpočítavajú podľa pomerových rozdeľovačov, ktoré monitorujú len jednu z mnohých ciest, ktorými sa teplo dostáva do bytu. Platí pravidlo: Čím menej dielikov napočíta pomerový rozdeľovač, tým menej tepla prišlo cez radiátor, ale tým viac tepla mohlo prísť do miestnosti cez steny. Čím viac dielikov napočíta pomerový rozdeľovač, tým viac tepla prišlo cez radiátor, v miestnosti je vyššia teplota

ako v okolí, a preto z okolitých miestností neprichádza žiadne teplo – naopak, čím vyššia je teplota miestnosti, tým viac tepla je schopná dodať do okolitých priestorov s nižšou teplotou.

To, že výmena tepla cez steny je nemeasurable, neznamená, že je nízka alebo zanedbateľná. Práve naopak, je vysoká, a jej váha je tým väčšia, čím nižšie sú úniky tepla z domu do vonkajšieho prostredia (kvalitnejšie zateplenie obvodových konštrukcií domu, utesnenie okien). To, že



Fyzikálne zdôvodniteľné náklady



Neprimeraný rozptyl nákladov spôsobený nesprávnou metodikou rozpočítania. Vysoké preplatky časti bytov sú dotované nadmernými platbami iných bytov.

niekomu napočítal pomerový rozdeľovač (alebo „bytový merač tepla“) nulovú spotrebu, znamená, že užívateľ bytu dokázal 100% svojej spotreby tepla uspokojiť príjmom cez steny, z okolitých priestorov. A vo väčšine prípadov je to pri vnútornej teplote okolo 20 °C.

Ak tieto skutočnosti nie sú dostatočne zohľadnené v metodike rozpočítania, dochádza k nerovnováhe platieb. Vzniká skupina bytov, ktorým sú vyúčtované nižšie náklady na vykurovanie, ako bola ich skutočná spotreba. A tie peniaze, samozrejme, chýbajú. Faktúra za teplo musí byť uhradená. Čo s tým? Vyberieme peniaze od tých, čo majú napočítaných viacej dielikov. Samozrejme, najviac musí zniesť ten, čo má napočítaných dielikov najviac. Výsledok je taký, že významná časť bytov má náklady na vykurovanie neprimerane nízke na úkor nedobrovoľných dotácií od susedov.

Nevykonané odpočty

Jednou z príčin, ktoré prispievajú k vzniku extrémne vysokých platieb, sú nedostatočné platby vyúčtované bytom, ktoré neumožnili odpočet pomerových rozdeľovačov. Platba by mala v takýchto prípadoch plniť motivačnú funkciu – odopretie vykonania odpočtu by nemalo byť pre užívateľa bytu výhodnejšie ako rozpočítanie podľa riadneho odpočtu. Ak to tak nie je, vytvára sa priestor na špekuláciu. Ak je

Na základe fyzikálnych zákonitostí šírenia tepla v budovách a vlastností vykurovacích sústav možno akceptovať ako prijateľné a technicky vysvetliteľné odchýlky vo vyúčtovaných nákladoch na vykurovanie v jednom dome maximálne $\pm 40\%$ priemerých nákladov na m^2 .

možné za odopretý odpočet zaplatiť menej, užívatelia sú motivovaní podvádzať. Ak užívateľ takéhoto bytu zaplatí za menej tepla ako spotreboval, nezaplatený rozdiel zvyšuje platbu užívateľom všetkých ostatných bytov, ktorí svoju spotrebu priznali. Rovnaký efekt na rozpočítanie a vznik extrémne vysokých platieb má odpájanie bytov v dome od spoločnej vykurovacej sústavy. Takéto byty sa stávajú prijímateľmi tepla z okolia, ale za toto teplo neplatia alebo platia neprimerane málo.

Koeficienty na korekciu polohy

Poloha miestností a bytov má významný vplyv na spotrebu tepla. Miestnosti uprostred domu susedia s vonkajším prostredím jednou stenou, miestnosti na okrajoch dvoma až troma, pričom ich celková plocha je niekoľkonásobne väčšia. Byty v okrajových polohách domu tvoria bariéru, ktorou chránia ostatné byty pred účinkami vonkajšieho prostredia.

Obvodové konštrukcie – štítové steny, strechy, podlahy nad nevykurovanými priestormi – nie sú voliteľným príslušenstvom bytu, ale sú súčasťou stavebnej konštrukcie domu. Znížiť tepelné straty cez tieto konštrukcie užívateľ okrajového bytu sám nemôže. Túto právomoc a povinnosť má vlastník budovy, spoločenstvo vlastníkov bytov.

Nevýhodnosť polohy miestnosti alebo bytu z pohľadu tepelných strát je nutné kompenzovať primeranými korekčnými koeficientmi. Okrajový byt si nemôže dovoliť ten luxus ako ktorýkoľvek byt uprostred domu – mať istotu, že vďaka príjmu tepla od susedov nikdy nedôjde k jeho podchladeniu ani pri dlhodobom vypnutí radiátorov. V horných a dolných bytoch zhoršuje tepelnú pohodu aj sálanie chladu zo strechy, resp. z podlahy. Pri stanovovaní korekčných koeficientov je vhodné nespoliehať sa na odporúčania anonymného pôvodu, ale vychádzať z výpočtu tepelných strát miestností.

Kľúčový parameter

Parametrom, ktorý má na korektnosť rozpočítania kľúčový význam, je voľba pomeru základnej a spotrebnej zložky. Je na škodu užívateľov rozpočítacích služieb a dôveryhodnosti rozpočítania nákladov na vykurovanie ako takeého, že tento najvýznamnejší parameter je – viac ako ktorýkoľvek iný – zaťažený najväčšou dávkou neodbornosti, fám a predsudkov.

Pomer základnej a spotrebnej zložky je parameter, ktorým sa dá nastaviť do primeranej úrovne vplyv významnej, ale nemerateľnej výmeny tepla medzi bytmi cez stavebné konštrukcie. Avšak určiť korektne tento pomer vopred – pred vykurovacím obdobím by bol tvrdý oriešok aj pre jasnovidca. Na to, aký pomer je pre váš dom optimálny, má vplyv obrovské množstvo parametrov. Je rozdiel, či použivate pomerové rozdeľovače odparovacie alebo elektronické, alebo „bytové merače

Význam modifikovanej metodiky rozpočítania

Výsledkom modifikovanej metodiky rozpočítania je rozdelenie nákladov, ktoré vernejšie odzrkadľuje správanie sa užívateľov bytov.

- Výmene tepla medzi bytmi cez steny nemožno zabrániť, ale dôležité je zabezpečiť, aby bola táto výmena primerane ocenená a účinne obmedzovala zvýhodňovanie jedného užívateľa na úkor druhého.
- Korekčné koeficienty pre polohu miestností sú vypočítané adresne pre každý dom. O zvýšené tepelné straty obvodových konštrukcií sa delia užívatelia všetkých bytov, čím sa vytvára spoločná motivačná prijateľná opatrenia na zníženie tepelných strát – zateplenie strechy, podlahy, štítu.
- Motivácia – užívateľ s napočítaným väčším množstvom dielikov zaplatí viac ako užívateľ s menším počtom dielikov.
- Užívateľ bytu s nulovým počtom dielikov zaplatí 60% priemerých nákladov na vykurovanie na $1 m^2$ v dome.
- Byty odpojené od spoločnej vykurovacej sústavy sú postavené na úroveň bytov s nulovým počtom dielikov.
- Užívateľ s najvyšším počtom dielikov zaplatí najviac toľko, koľko zodpovedá nepretržitému odberu tepla v čase pred inštaláciou termostatických ventilov (najviac 140% priemerých nákladov na vykurovanie na $1 m^2$ v dome).
- Užívateľ, ktorý znemožnil odpočet, zaplatí viac, ako keby odpočet umožnil – zaplatí 150% priemerých nákladov na vykurovanie na $1 m^2$ v dome. Sankcia je motivačná, ale nie likvidačná.

tepla“. Je rozdiel, či je dom zateplený alebo nezateplený, vysoký alebo dlhý. A predovšetkým je rozdielne správanie sa užívateľov z hľadiska nárokov a zvyklostí pri vykurovaní a ich vzájomné spolupôsobenie. A tie sa prejavujú inak počas miernejšej zimy a inak počas tuhej zimy. Pomer základnej a spotrebnej zložky, ktorý vyhovuje počas jedného roka, nemusí vyhovovať za iných podmienok, v inom roku.

Je evidentné, že za problematickú voľbu pomeru základnej a spotrebnej zložky nechce niešť nikto zodpovednosť, a preto vyhláška č. 630/2005 Z. z. uložila právomoc rozhodovať o tomto parametre vlastníkom bytov, rozhodnutím podľa zákona č. 182/1993 Z. z. o vlastníctve bytov. Je to mačka vo vreci zverená do rúk skupine ľudí bez potrebného odborného zázemia a znalosti problematiky. Ak rozhodnú zle, je to ich vlastný gól – a nikto s tým nič nemôže urobiť. Nikto nemôže postihnúť poskytovateľa rozpočítacej služby, ani anonymného autora metodiky uvedenej vo vyhláške. Vlastníkom bytov sú ponúknuté zadné dvierka v podobe § 7, odstavca 10 vyhlášky č. 630/2005 Z. z. Užívateľom bytov, ktorí sú neprimeraným spôsobom rozpočítania poškodení, nemá

kto pomôcť – spravidla je ich menej ako susedov, ktorým dotujú vykurovanie – a tým táto situácia vyhovuje.

Problémom tipovania pomeru je, že neexistuje žiadny kontrolný mechanizmus, ktorým by sa dalo preveriť, aký dôsledok bude mať „vytipovaný“ pomer na výsledky rozpočítania. To, čo sa dozvedáme pri spätnom pohľade na výsledky rozpočítania je, že rozpočítané náklady bývajú nezriedka podstatne vzdialené množstvu tepla, ktoré vlastnosti vykurovacej sústavy dovoľujú odovzdať.

Východisko – vypočítaný pomer

Východiskom je zmena pohľadu na stanovenie pomeru základnej a spotrebnej zložky. Pomer sa nesmie hádať, strieľať naslepo, ale je potrebné ho vypočítať. Neurčovať konkrétnu číselnú hodnotu, ale spôsob výpočtu. Ako? Zadefinovaním limitov pre maximálnu a minimálnu platbu. Pomer nebude pevný, ale kľzavý, bude sa priebežne meniť a prispôbovať zmenám podmienok – či klimatickým rozdielom, zmenám správania sa užívateľov bytov alebo realizovanými stavebnotech-

nickými a technologickými opatreniami na znižovanie spotreby tepelnej energie.

Kradnutie tepla, dotovanie užívateľa jedného bytu užívateľom susedného bytu, bývanie na úkor suseda, nie je pri rozpočítaní nákladov podľa pomerových rozdeľovačov nevyhnutnosťou. Ak v podmienkach niektorých domov dochádza rozpočítaním podľa vyhlášky č. 630/2005 Z. z. k vzniku neprimeraných platieb, vlastníci bytov majú možnosť využiť § 7, odstavec 10 vyhlášky č. 630/2005 Z. z. a rozhodnutím vlastníkov bytov podľa zákona č. 182/1993 Z. z. o vlastníctve bytov odsúhlasiť rozpočítanie modifikovanou metodikou. Dá sa povedať, že rozpočítanie nákladov na vykurovanie podľa metodiky uvedenej v § 7, odstavcoch 2 až 9 je záväzná len pre tých, ktorí sa nevedia dohodnúť.

TEXT: Ing. Juraj Šmelík

FOTO: archív autora

Autor je projektantom v projekčnej kancelárii THERMO-ECO-ENGINEERING v Bratislave. Zaoberá sa hydraulickým vyvažovaním a optimalizáciou technologických zapojení na všetkých úrovniach zariadení na výrobu a distribúciu tepla a teplej vody.