

Míha v rozúčtování

Doc. Ing. Josef Patočka, CSc.

Odborná skupina pro rozúčtování

Přibližně 40 % bytů je centrálně vytápěno. K rostoucím nákladům na bydlení přispívá i výrazné zvyšování ceny tepla. Podíl konkrétního bytu na celkových vytápěcích nákladech domu může být určován v nejjednodušším případě z podílu plochy bytu k součtové hodnotě plochy všech bytů. Tento v mnohých domech přezívající systém rozúčtování má nespornou výhodu v jednoduchosti vlastního rozúčtování i následné kontrole uživatelem bytu. S rostoucí cenou tepla a s ohledem na zvýšení důrazu na ekologii vstupuje do popředí zájmu snaha pro docílení co největších úspor. Prostředkem k adresnému zapojení konkrétního uživatele bytu do racionalizačních úspor je poměrové měření, které má poskytnout doklad o ekonomickém využívání dodávaného tepla.

Uživatel bytu tím získává motivaci vedoucí vždy ke snížení celkové spotřeby tepla domu o 15 ÷ 30 % a zvýraznění dopadu ostatních, zpravidla dražších, racionalizačních opatření. K úspěšnému vedení poměrového měření tepla musí být splněny dvě základní podmínky. První je dána možností individuální regulace vytápění každé místnosti prostřednictvím funkčního ventilu otopného tělesa. Druhá je dána zavedením indikace spotřeby jednotlivé místnosti v bytě a v souhrnu spotřeby tepla bytu za účelem rozúčtování finanční částky za vytápění na jednotlivé byty.

Bez respektování fyzikálních zákonů nelez provádět rozúčtování

Relativní jednoduchost různých konstrukcí indikátorů by neměla vést k podceňování všech souvislostí.

Teplná spotřeba místnosti nemůže být chápána jako množství tepla dodaného do místnosti otopným tělesem. Dodávka tepla jako obchodovatelného zboží je realizována pouze na vstupu do domu (zúčtovací jednotky), ale jak je to s jeho spotřebou? Teplu v domě nikdo nespotebovává, nýbrž je využíváno k udržování teplotního rozdílu mezi teplotami místností a teplotou venkovní a je tak předáváno pláštěm domu bezzbytku do okolní přírody. Jediným užitekem pro obyvatele domu je pouze teplota místnosti a ta je také jediným důvodem k dodávce tepla do domu.

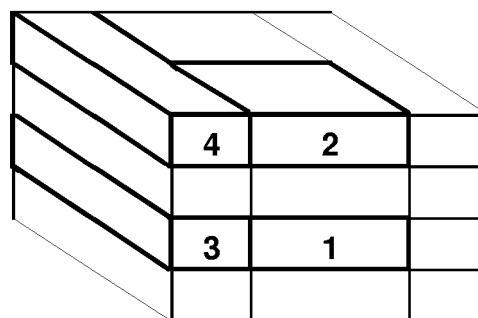
Je také rozhodující veličinou pro rozúčtování úhrady za vytápění na jednotlivé místnosti, kterou může uživatel bytu jako jedinou ovlivňovat (regulačním prvkem na otopném tělese) a kterou jako jedinou může kontrolovat (teploměrem nebo tělesnými pocity). Údaj o teplotních poměrech v místnostech by měl být uveden na vyúčtování z důvodu možné kontroly správnosti uživatelem bytu.

Vedle vytvoření právních pravidel pro rozúčtování je neméně důležité zavedení kontroly a ověřování věrohodnosti použitých metod, aby se vyloučily nebo alespoň minimalizovaly chyby. Tato kontrola má zajistit spravedlivé rozúčtování celkových nákladů domu (zúčtovací jednotky) za jednotlivé byty a vyloučit chybné rozpočty, které jsou v rozporu se základními

fyzikálními zákony. Důvěryhodnost rozúčtování má být podpořena uváděním průkazných a laicky kontrolovatelných údajů. Současná praxe vycházející z evropských norem EN 834 a EN 835 je příliš vzdálena od těchto požadavků. S ohledem na současný stav technického rozvoje v tomto odvětví se normy EN 834 a EN 835 (a tím i české normy ČSN EN 834 a ČSN EN 835) jeví jako zastaralé, vyžadující revizi. Současná česká legislativa reprezentovaná vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 372/2001 Sb. je tomuto novému pohledu na spravedlivost rozúčtování podstatně blíže.

Pokusme se odpovědět na otázku, za co má platit uživatel konkrétního bytu. Je to za teplo získané jen z otopných těles, nebo za teplo odvedené z bytu příslušnou částí obvodového pláště? V obou případech jde o podíl z celkového tepla dodaného do domu. Pokud bychom vyloučili vnitřní prostupy tepla mezi byty, byl by rozpočet úhrady zřejmě shodný, neboť teplo předané otopnými tělesy v konkrétním bytě by jako tepelná ztráta bytu bylo předáno venkovnímu prostředí. Vyloučení vnitřních prostupů tepla je možné pouze za předpokladu stejných teplot ve všech místnostech. To bychom ovšem nemuse-li poměrově měřit a úhradu stanovit jen podle velikosti bytu, nebo jmenovitého výkonu otopných těles. Teplota bytů (jednotlivých místností) je vedle podlahové plochy rozhodujícím parametrem pro určení podílu tepelných ztrát místnosti na celkové dodávce tepla a tím i rozpočet úhrady.

Pro ilustraci je možno uvést rozdílný přístup k rozúčtování podle evropských norem ČSN EN 834 a české právní úpravy podle vyhlášky č. 372/2001 Sb. Záměrně je zvolen nejjednodušší příklad se stejnou plochou a velikostí místností, stejnou venkovní teplotou, ale rozdílnou plochou obvodového pláště vybraných místností.



Obr. 1. Rozdílný přístup k rozúčtování

Plocha jednotlivých bytů	70 m ²
Teplota v jednotlivých bytech	20 °C
Venkovní teplota	-12 °C
Celková spotřeba tepla bytu 1-4	140 GJ

Byt číslo	Plocha obvodového pláště [m ²]	Spotřeba podle bytů [GJ]
1	15	14
2	30	28
3	45	42
4	60	56

Úhrada podle skutečné dodávky tepla, podle ČSN EN 834
- metoda TQD

Byt číslo	Celková úhrada [Kč]
1	7 000
2	14 000
3	21 000
4	28 000

Úhrada podle vyhlášky č. 372/2004 Sb.
- metoda TQC

Byt číslo	Celková úhrada [Kč]
1	17 500
2	17 500
3	17 500
4	17 500

Skutečné v praxi reálné teplotní a energetické poměry závisí na vzájemné ovlivnitelnosti a rozdílnosti vstupních fyzikálních podmínek. Rozúčtování pak závisí na typu a umístění indikátorů, ale zejména na vlastním algoritmu rozúčtování, tj. přepočtu náměru na důvěryhodnou a kontrolovatelnou úhradu podílu na celkových vytápěcích nákladech domu.

S rostoucím rozdílem teplot mezi místnostmi se zvyšuje intenzita vnitřních prostupů tepla, které ale v krajním případě úplného uzavření otopného tělesa vede jen ke snížení teploty o několik stupňů. Při aplikaci indikátorů podle ČSN EN 834 a ČSN EN 835 má být odečet nulový, tím i spotřební složka rozpočtu nulová. Protože se však jedná o rozdělení celkových nákladů na jednotlivé místnosti, úhrada za vytápění místností s neuzavřeným otopným tělesem je neúměrně vysoká, neboť uživatel bytu sice odebral ze svých otopných těles podstatně více tepla, ovšem toto zvýšení se u tohoto uživatele pozitivně neprojevovalo na teplotě bytu. Pozitivně se projevilo vlivem vnitřních prostupů tepla u uživatele bytu s uzavřenými otopnými tělesy, který ovšem toto teplo neplatí. V souvislosti s tím vzniká problém tzv. krádeží tepla. Vinu však nelze spatřovat v chování uživatelů bytů, ale v nevhodnosti použitých indikátorů a systémů rozpočtu, čili v normách ČSN EN 834 a ČSN EN 835.

Tento problém je vyloučen při použití rozpočtu ve smyslu české legislativy, kde teplota místnosti je získána přepočtem náměru dostatečně citlivého indikátoru. Při úplném uzavření ovládacího ventilu se otopné těleso ochladí na teplotu místnosti. Tuto teplotu musí být indikátor schopen registrovat. Nenulová indikace tím umožňuje citlivé rozlišení dosahovaných

teplot místností a tím i spravedlivý rozpočet laicky kontrolovatelný uživatelem bytu.

Tvrzení některých odborníků, že teplota místností nezávisí jen na teple dodaném z centrálního zdroje, ale závisí též na dalších zdrojích (slunce, vnitřní zdroje z elektrických spotřebičů, vnitřní prostupy atd.) je sice správné, ale nevylučuje stanovení spravedlivé úhrady podle tohoto kritéria. Bez kvantifikace účinků dodatkových zdrojů a jejich vlivu na indikovanou veličinu, nelze dělat žádné spekulativní odsuzující závěry. Pokud by skutečně dodatkové zdroje znemožnily spravedlivost rozpočtů podle dosahované teploty místností, byla by vyloučena i možnost rozpočtu podle dodaného tepla ve smyslu ČSN EN 834 a ČSN EN 835, neboť výkony otopných těles závisí na teplotách místností.

Porovnání náměru indikátorů

Vlastníci domů, bytová družstva a společenství vlastníků jednotek jsou vystavováni masivní reklamě o poměrových indikátorech, která nemusí být vždy ku prospěchu uživatelům bytů. Je možno se setkat s případy, kdy vlastní problematika a spravedlnost rozúčtování ustupuje do pozadí a na první místo se dostává prospěch těch, co ovlivňují nebo zajišťují prosazení určitého typu indikátoru nebo určité rozúčtovatelské firmy. Nabídka na objektivní porovnávací měření pak zůstává bez odezvy. Lze porovnat dvě bytová družstva resp. vedení těchto družstev.

Na základě až neskutečně propagovaných a nabízených výsledků poměrového měření bylo v prvním případě provedeno porovnávací měření, v druhém případě vedení družstva buď na nabídku vůbec nereaguje, nebo uvádí naprosto zástupné a výmluvné důvody jako je nedostatek času apod.

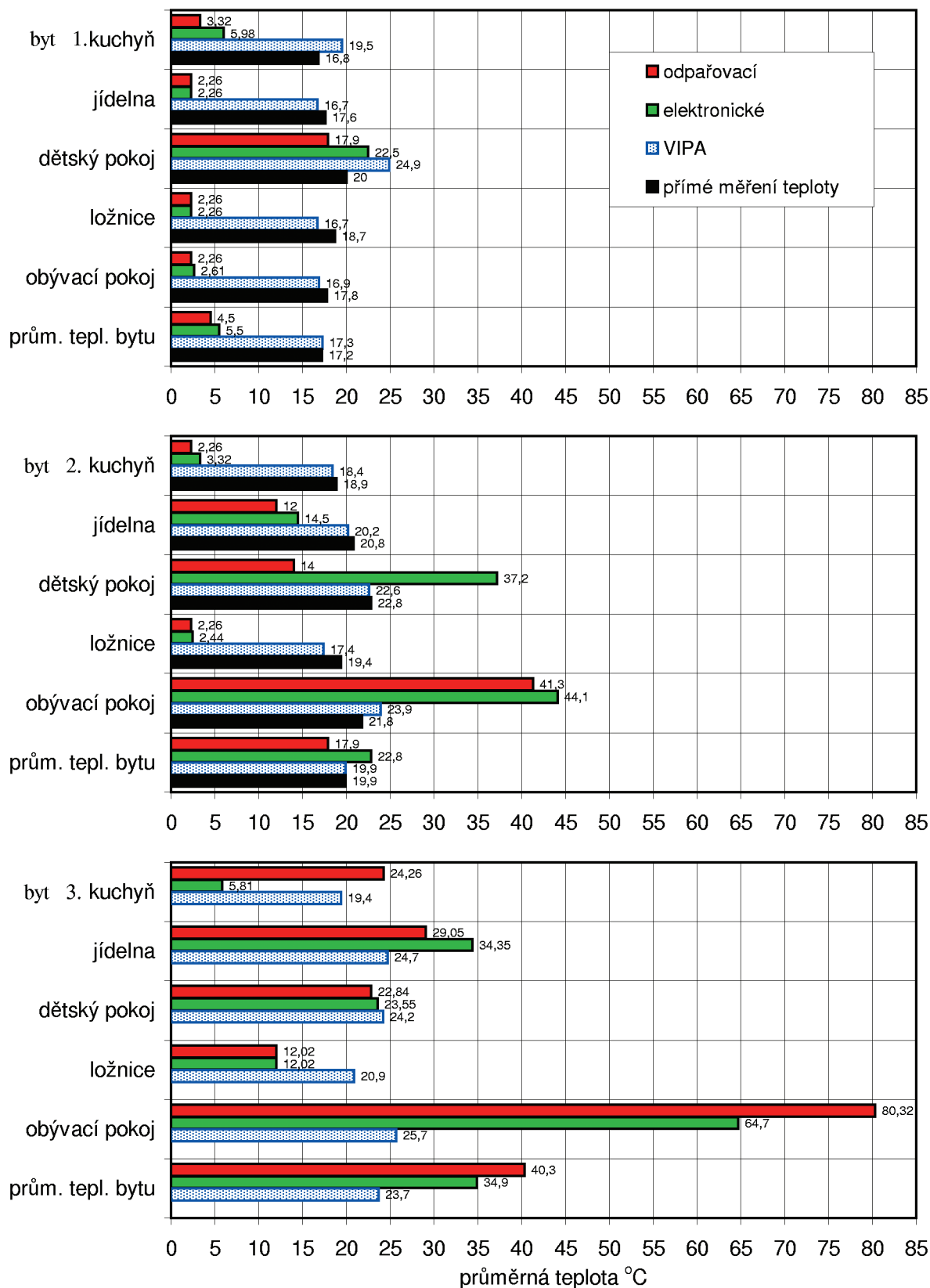
Výsledek jednoho porovnávacího měření je graficky zpracován na obr. 1.

Podstata spočívala ve sledování dvou rozhodujících výsledků. V prvním případě byly porovnávány náměry tří typů indikátorů a vzájemně porovnáván jejich dopad na rozúčtování. V druhém případě byl hodnocen rozptyl vždy stejné dvojice indikátorů umístěné na srovnatelném místě otopného tělesa. Teplota v jednotlivých vybraných místnostech byla průběžně přímo měřena.

V panelovém domě, ve kterém se porovnávací měření uskutečnilo, byl jeden byt neobsazený (byt č. 1) vytápěný otopným tělesem pouze v jedné místnosti. Podle přímého měření teploty dosahovaly průměrné teploty v tomto "nevytápěném" bytě hodnoty 16 ÷ 18 °C, (ve vytápěné místnosti 20 °C) v normálně užívaném bytě teploty 18 ÷ 23 °C.

Rozúčtování podle indikátorů odpařovacích i elektronických vedlo k teplotám místností odpovídajícím venkovní teplotě (nulové náměry) až po teploty neúměrně vysoké 60 ÷ 80 °C. Podle indikátorů VIPA C byly v "nevytápěném" bytě teploty 16 ÷ 19 °C (ve vytápěné místnosti 24,9 °C), v normálně užívaném bytě teploty 18 ÷ 22 °C.

Daleko nejhůře dopadlo porovnávací měření rozptylu dvojice indikátorů. Zatímco elektronické indikátory podle ČSN EN 834 vykázaly rozptyl ± 46 %, byl rozptyl indikátorů VIPA C ± 2 %. Nutno podotknout, že odečet náměrů si prováděla každá rozúčtovatelská firma vlastními pracovníky. V důsledku



Obr. 2. Průměrné teploty místností odpovídající úhradě podle indikátorů odpařovacích, elektronických a VIPA (vyhláška č. 372/2001 Sb.)

- odpařovací
- elektronické
- VIPA
- přímé měření teploty

těchto výsledků bylo připraveno na Technické univerzitě v Liberci porovnávací měření speciálně zaměřené na rozptyl indikátorů umístěných na srovnatelném místě otopného tělesa. Po zkušenostech s popsáním porovnávacím měřením se kromě rozúčtovatelské firmy VIPA CZ, byla porovnání ochotna

účastnit jediná další firma. Je zarážející, že organizátorem odmítnutí porovnávacího měření byla asociace rozúčtovatelů ARTAV, která by jako první měla mít zájem na tom, jak a jakými indikátory je poměrové měření v ČR realizováno.

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

POBOČKY:

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

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

E&P informuje:

ČEZ je devítkou světového elektrárénství

Tuzemská společnost ČEZ se opět prosadila v jednom z globálních energetických žebříčků. Americká výzkumná agentura Platts, která mapuje světový trh s energií a kovy, jí ve světovém elektrárénství přiřkla deváté místo. V celkovém pořadí všech energetických firem ČEZ obsadil 49. příčku z 250 hodnocených firem.

(Zdroj: <http://hn.ihned.cz>)

Evropa v recesi koupila z Ukrajiny o 26 procenta méně plynu než loni

Tranzit ruského plynu přes území Ukrajiny dál do Evropy se od ledna do října meziročně snížil o 26,4 procenta na 74,5 miliardy kubických metrů. Oznámilo to ukrajinské ministerstvo paliv a energetiky. Ve stejném období loni objem tranzitu činil 101,2 miliardy kubiků. Za poklesem jsou podle úřadu hlavně dopady krize.

(Zdroj: <http://ekonomika.ihned.cz>)

Medvědův slibuje: Rusko do roku 2020 sníží emise o 20 procent

Dmitrij Medveděv na summitu Evropské unie a Ruska oznámil, že Moskva chce dodržet stejný limit na snížení emisí skleníkových plynů jako unie: o 20 procent do roku 2020. Je to ambiciózní cíl, ale je třeba s ním zacházet jako se vším, co ruský prezident slíbí: záleží na tom, zda záměr potvrdí i premiér Vladimir Putin, což je muž, který rozdává karty v mocenské hře v Rusku.

(Zdroj: <http://zahranicni.ihned.cz>)

Uhlí ze Sokolova si už lidé nekoupí, těžaři si ho šetří na horší časy

V uhelných skladech se letos přestalo prodávat uhlí ze Sokolovské uhelné, nejmenší ze tří hnědouhelných firem v zemi. Ta začala snižovat objem těžby, aby co nejdříve prodloužila životnost svých dolů, které už nemá kam rozšiřovat.

(Zdroj: <http://ekonomika.ihned.cz>)

Solární elektrárny nebudou dostávat tak štědré dotace, souhlasila vláda

Vláda schválila novelu zákona o podpoře výroby elektřiny; předloha má umožnit snížení výkupních cen elektřiny ze slunečních elektráren. Podle ministerstva průmyslu a obchodu (MPO), které změnu navrhlo, nepotřebuje již toto prosperující odvětví masivní dotační politiku.

(Zdroj: <http://ekonomika.ihned.cz>)

Elektrárénský gigant ČEZ míří i na teplárénský trůn

Polostátní ČEZ, jasná jednička ve výrobě elektřiny, zahájil expanzi do teplárénství. Do oboru chce v Česku investovat přes 20 miliard korun, míří na pozici největšího dodavatele v zemi. ČEZ už oznámil převzetí patnácti procent ve firmě Dalkia ČR a dalších 85 procent v její ústecké dceři. Za akcie zaplatí celkem 9,2 miliardy korun.

(Zdroj: <http://ekonomika.ihned.cz>)