

# Hranatý "kulatý stůl" Teplárenského sdružení Pardubice

**Doc. Ing. Josef Patočka, CSc.**

Odborná skupina pro rozúčtování

V redakci časopisu 3T (Teplota, technika, teplárenství) se v poslední době navršily odborné články zabývající se problematikou poměrového měření a následného rozpočítávání vytápěcích nákladů domu na jednotlivé byty, případně až jednotlivé vytápěné místnosti. Vzhledem k diametrálně rozdílnému přístupu jednotlivých autorů k této problematice docházelo k opakovanému vzájemnému vyvracení jednotlivých tvrzení s větší či menší fyzikální přijatelností. Vedle problému aplikované stavební fyziky eskalovala tendence údajné absolutní podřízenosti českého právního řádu směrnici EU, zejména pak směrnici Rady 93/76/EHS. Tato vzájemná výměna stanovisek se relativně nezúčastněnému čtenáři musela jevit jako nepřehledná a zmatečná s výrazným neetickým podtextem. Složitost a nepřehlednost problému neumožňovala běžnému čtenáři posoudit věrohodnost, průkaznost a objektivitu jednotlivých stanovisek, neumožňovala mu posoudit, co je klamavá reklama, co je podnikatelský podvod a co je zneužití fyzikálních zákonů a právní úpravy k dosažení vlastního podnikatelského úspěchu.

## Co mohlo být vyřešeno a vyřešeno nebylo

Od "kulatého stolu" zřejmě pozvaní účastníci očekávali objasnění příčin fyzikálně nezdůvodnitelných rozdílů mezi náměry jednotlivých typů indikátorů, následně obtížně zdůvodnitelných systémů přepočtu na důvěryhodný podíl bytu na vytápěcích nákladech domu, na objasnění vztahu české legislativy k evropské směrnici č. 93/76/EHS, možnosti následné laické kontroly uživatelem bytu i aplikace kontrolního systému rozúčtovatelské firmy a odpověď na řadu dalších otázek objevujících se v odborných časopisech i denním tisku.

Předem byli redakční radou časopisu 3T vytypováni čtyři zpracovatelé odpovědí na čtyři předem vytypovaná témata, která měla však k základním problémům rozúčtování metodik natolik daleko, že již předem bylo možno "kulatý stůl" považovat za ztrátu času nejen pro vybrané zpracovatele uvedených témat, ale i pro ostatní návštěvníky, kteří se nemožili v problematice orientovat. **Jediným nezpochybnitelným přínosem bylo konstatování, že současná česká právní úprava týkající se rozúčtování již nyní v předstihu umožňuje provádět rozúčtování nejen v souladu se směrnici EU ale zejména v souladu se všeobecně uznávanými fyzikálními zákony.** Pouze jako "osamocený kůl v plotě" vyčníval se svými fyzikálně pochybenými a českou právní úpravu pomlouvacími a zpochybňujícími tvrzeními soudní znalec, energetický auditor a konzultant firmy INMES Industry Measuring spol. s r.o. Ing. Jiří Cikhart, DrSc.

## Fyzikální veleteče soudního znalce

Ze čtyř témat, která měla být předem zpracována bylo možno považovat za smysluplná pouze (bod 3):

"Relevance naměřených hodnot, tedy slabiny a zkresení jednotlivých způsobů a metod rozúčtování nákladů".

Ze tří předem zpracovaných odpovědí vyplynula zásadně rozdílná tvrzení, která byla účastníkům přečtena v následujícím pořadí:

Ing. Jiří Cikhart, DrSc.

Relevance indikovaných hodnot bude záviset především na dodržení platných norem ČSN EN 834 a ČSN EN 835. U indikátorů VIPA je nanejvýš pochybná indikace u krátkých přípojek otopných těles. To doložím konkrétním měřením dvou typických případů, která jsem provedl v tomto roce. Kromě toho je nutno kriticky hodnotit i použití výpočtové metody a v nich obsažené fyzikální vztahy, jako jsou kritériální rovnice nebo konkrétní výpočtové vztahy. Při výpočtu součinitele prostupu tepla  $k$  se např. pan Patočka dopouští chyby ve výši 30%.

Doc. Ing. Josef Patočka, CSc.

Náměry indikátorů podle ČSN EN 835 Odpařovací indikátory a ČSN EN 834 Elektronické indikátory aplikované podle uvedených norem vedou ve smyslu těchto norem k náměrům za jednotlivé místnosti, případně i byty v rozsahu nula až několik tisíc dílků. V žádném případě nejsou relevantní k fyzikálně zdůvodnitelnému podílu místnosti (bytu) na celkových vytápěcích nákladech domu.

Ing. Štěpán Gargoš

Hovořit o relevanci naměřených hodnot a všem co s tím souvisí se domnívám, že není na místě. V tomto případě je nutné důrazně postupovat v souladu s platnou legislativou a platnými normami ČSN EN 834, ČSN EN 835 a dalšími pro danou problematiku.

Následně Ing. Jiří Cikhart, DrSc. seznámil účastníky jak dospěl k tvrzení o chybě VIPA ve výši 30%, v dřívějších jeho člancích a vystoupeních uváděl dokonce chybu  $\pm 30\%$ . Důkaz měl spočívat podle dvou konkrétních relativně krátkodobých měření představujících nestacionární děj chlazení otopného tělesa, druhý důkaz vyplýval z číselného vyjádření součinitele prostupu tepla otopného tělesa. Bohužel účastníci "kulatého stolu" nemohli rozpoznat co se vztahuje k indikátorům VIPA, jaké byly skutečné podmínky dvou uvedených měření, co jsou kritériální rovnice a bezrozměrná čísla charakterizující přestupy tepla a v jaké souvislosti jsou k případné chybě vyplývající ze systému VIPA. Obdobným způsobem pomocí několika naučených vzorečků z běžných vysokoškolských učebnic, ale nesprávně aplikovaných, se pokoušel Ing. J. Cikhart, DrSc. systém VIPA na jednání v Piešťanech v roce 2004 pomlouvat.

Ovšem jenom do té doby, než ho vysokoškolský pořadatelé tohoto semináře od řečnického pultu vykázali.

Ze tří u kulatého stolu přítomných vysokoškolských učitelů, dva na uvedené vystoupení soudního znalce a energetického auditora reagovali okamžitě (viz autentický zvukový záznam):

- a) .... "no jó to jsou samý kecý"
- b) "jaký vztah má rovnice pro součinitele prostupu tepla k chybě systému VIPA"

odpověď: "žádný".

Z vystoupení soudního znalce, energetického auditora a konzultanta firmy INMEZ s.r.o. Ing. Jiřího Cikharta, DrSc. však vyplynuly další závažné skutečnosti:

- 1) Jak se jako soudní znalec a energetický auditor zachoval ke skutečnosti, že při venkovní teplotě - 4 °C byla v bytě teplota 25 °C?  
Podle zákona o hospodaření energií ve znění pozdějších vyhlášek může být při překročení teplot udělena pokuta ve výši 5 mil.
- 2) Jaké byly podmínky měření, když ještě 3 hodiny po vypnutí otopného tělesa bylo těleso teplejší než vzduch v místnosti?
- 3) Jak mohla být měřena teplota vratného potrubí v místě teplotního snímače indikátoru VIPA, když je indikátor zaplombován a obepíná celý obvod vratného potrubí?
- 4) Domnívá se soudní znalec, že uzavřením průtoku vody otopným tělesem se tepelná ztráta místnosti sníží na nulu, když ještě po třech hodinách je při venkovní teplotě - 4 °C teplota v místnosti 23,5 °C?
- 5) Co by v době chladnutí tělesa naměřil indikátor dovážený firmou INMEZ s.r.o. ze Švýcarska, který podle prospektu má spouštěcí teplotu 36 °C?
- 6) Je spouštěcí teplota 36 °C konstantní pro všechny typy otopných těles, nebo závisí na hodnotě  $c$  charakterizující tepelný tok z otopné vody do teplotního snímače? Je to teplota snímače indikátoru nebo teplota otopné vody? Za jakých podmínek to bude střední teplota otopného tělesa?
- 7) S jakou přesností indikuje dvoučidlový elektronický indikátor METRIX umístěný na žebrech otopného tělesa teplotu vzduchu v místnosti?
- 8) Je uvedený součinitel přestupu tepla mezi vodou a stěnou otopného tělesa podle zmíněné doktorandské práce v rozsahu  $35 \div 0 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$ ?
- 9) Jaký dopad bude mít krajní mez  $\alpha_1 = 0 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$  na součinitele prostupu tepla  $k$ ?
- 10) Jde při výsledku  $k = 0 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$  o "objev století" zasluhující si minimálně Nobelovu cenu, nebo o nevhodné a účelové zneužití kritériálních rovnic pro přestup tepla se záměrným neuvedením rozsahu platnosti, charakteristického rozměru a určovací teploty?

Ve zvácím dopise byla uvedena další témata, o kterých se

dalo předpokládat, že v průběhu "kulatého stolu" budou probírat:

**Odpovědi na nově položené otázky výrazně zkrácenou formou dokumentující závěry dlouhodobého výzkumu, aplikace a porovnávacích měření.**

Firma VIPA CZ s.r.o. jako jediná v dříve uvedených zpracovatelů odpovědí poskytla následující stanovisko k jednotlivým otázkám.

- 1) Co považujete za spravedlivé, fyzikálně zdůvodnitelné a uživatelem bytu laicky kontrolovatelné rozúčtování?

Vzhledem ke smyslu a účelu vytápění, kterým je dosažení teploty v prostoru o určité velikosti, je kriteriem rozúčtování právě tato teplota a velikost (podlahová plocha) místnosti laicky kontrolovatelným parametrem, který by měl být ve vhodné formě uveden na vyúčtování.

- 2) Co představuje "náměr" indikátoru?

V nejjednodušším případě je to bezrozměrná číselná hodnota průměrné teploty určitého místa otopného tělesa. V případě výkonové stupnice zahrnuje v sobě výkon otopného tělesa.

- 3) Co považujete za skutečně spotřebované a následně placené teplo za vytápěnou místnost (byt).

Skutečně spotřebované teplo je součtem tepla do místnosti přiváděného, nebo z místnosti odváděného do okolí domu. Podíl na vytápěcích nákladech domu je možno určit jak z tepla do místnosti přiváděného, tak tepla z místnosti odváděného (gradenová metoda). Skutečně spotřebovaným teplem není teplo získané z otopného tělesa bezplatně předané sousednímu bytu.

- 4) Zdůvodnitelná velikost základní (paušální) složky úhrady.

Základní složka úhrady představuje podíl bytu na vytápění společně používaných prostor (chodby, kočárkárny, prádelny, sušárny atd.). Objektívni velikosti základní složky je možno kontrolovatelně určit z podílu plochy společných prostor na celkové ploše vytápěcího domu. Základní složka by neměla být navyšována pro odstranění důsledku fyzikálně nezdůvodnitelných rozdílů v náměrech mezi místnostmi (byty).

- 5) Které typy poměrových indikátorů a algoritmů rozpočtu považujete z hlediska směrnice EU za výhledově nepřijatelné?

Za výhledově nepřijatelné jsou všechny typy indikátorů a algoritmů rozúčtování, které neposkytují uživateli bytů hodnověrný a laicky kontrolovatelný údaj, charakterizující smysl a cíl vytápění, kterým je dosažení teploty v prostředí o určité velikosti. Cílem a smyslem vytápění není nakupování dílků jakéhokoliv typu indikátorů.

- 6) Rozdíly v rozúčtování při **respektování** energetické náročnosti místnosti (bytu), resp. **nerespektování** energetické náročnosti místnosti (bytu) v ceně bytu nebo nájemném.

Stejně teplotě místnosti  $T$  odpovídá vždy rozdílné (diferencované) množství přivedeného - odvedeného tepla  $QD$ , čili metoda TQD. Stejně teplotě místnosti odpovídá **různá** úhrada za vytápění vztážená na  $1 \text{ m}^2$ .

Stejně teplotě místnosti  $T$  odpovídá vždy stejné (konstantní - const.) množství tepla  $QC$ , čili metoda TQC. Stejně teplotě místnosti odpovídá **stejná** úhrada za vytápění vztažená na  $1 \text{ m}^2$ .

Vzhledem k historicky vzniklé právní úpravě, vycházející z logického chápání vytápění, kdy výsledkem této činnosti je rozhodující teplota místnosti, jako fyzikální parametr, který vnímá lidské tělo a vzhledem k historicky vzniklé právní úpravě vycházející pro určení ceny bytu resp. výše nájemného z **nerespektování** energetické náročnosti, jeví se rozúčtování podle odst. 2 jako zatím jediné přijatelné. Je ovšem nutno konstatovat, že toto rozúčtování nepotřebuje zavádět problematické, uživatelem bytu nekontrolovatelné koeficienty polohy místnosti, ale ve smyslu vyhl. č. 372/2001 Sb. používá k rozúčtování podle § 4 odst. 3 k rozúčtování výpočtovou metodu respektující uvedenou energetickou náročnost. Firmy, které nemají vlastní odbornou základnu pak rozúčtování provádějí

nevhodnou aplikací příslušných norem ČSN EN a používají nezdůvodněné paušální koeficienty, nebo koeficienty importované ze zemí s jinými tepelně technickými vlastnostmi budov. Jsou i takové firmy, které opakovaně navádějí uživatele centrálně vytápěných bytů k podávání stížností na český stát, který údajně nerespektuje příslušné směrnice EU. Lze očekávat, že po již zrušené, ale mnohokrát nad českou právní úpravu povyšované směrnici EU č. 93/76/EHS, se vyskytne opět vykladač směrnice Evropského parlamentu o energetických službách, která výše uvedenou směrnicí ruší. Pokud je převzata do nové vyhlášky povinnost provádět rozúčtování podle skutečné spotřeby tepla, pak je také důrazně uplatňována povinnost státu zajistit všem systémům rozúčtování existenci rovné hospodářské soutěže a přijmutí takových opatření, které by všem snahám o falešný výklad směrnice EU zabránily.

### 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: [praha@vipa.cz](mailto:praha@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)