

"Kterak závodníky přesýpacími hodinami měřiti"

Prázdninové čtení pro pobavení laiků, poučení soudních znalců, energetických auditorů a profesionálních odborníků.

Doc. Ing. Josef Patočka, CSc.

Odborná skupina pro rozúčtování

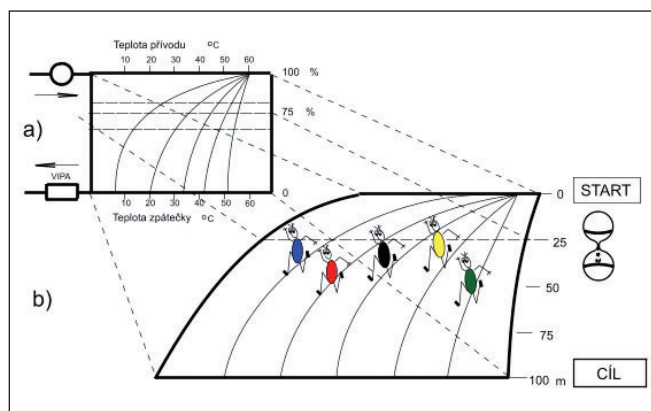
Rostoucí spotřeba všech energií spojená se zvyšující se kvalitou života přináší nejen pozitivní výsledky jako je elektrické osvětlení, dodávka tepla a teplé vody do budov a možnost cestování motorovými dopravními prostředky, ale přináší i výsledky negativní, mezi které bezesporu patří, že energetické zdroje nejsou, až na zatím malé výjimky, nevyčerpatelné. S tím je spojena i nutnost veškeré energie platit. Od jednoduchého nákupu v obchodě, kde do košíku vložíme housku, kterou u pokladny zaplatíme, se přesuneme do zcela běžné dodávky tepla do bytu, kde v místnosti o určité velikosti požadujeme v zimním období teplotu vyšší, než teplota venkovní.

Ty správné problémy nastanou, když za toto "spotřebované" teplo máme zaplatit, přesněji řečeno máme zaplatit určitý podíl nákladů celého domu, příslušný našemu bytu. V době, kdy 1 GJ tepla byl v celé republice za jednotnou cenu 17,- Kč se málokdo zajímal o problémy s jeho spotřebou a měřením. První celosvětová energetická krize v 70. letech přiměla technicky vyspělé země k vážnému zamyšlení nad hospodařením s energiemi. Vznikly první zdánlivě ucelené systémy měření tepla v bytové oblasti s následným rozpočítáváním celkových nákladů domu na jednotlivé byty.

V současné době, kdy 1 GJ tepla je mnohde více než 30 krát dražší, nelze vystačit s metodikou nákupu a zaplacení housky. Výzkum prováděný před více jak třiceti lety se soustředil na speciální způsob "měření tepla", který vlastně žádným měřením tepla není, ale poskytuje metodu k určení podílu bytu na celkových vytápěcích nákladech domu. Poněkud nepřesně je tato metoda nazývána **poměrové měření tepla**. Vzhledem ke složitosti, teoretické náročnosti a tehdejšího stavu vědy a techniky byly upřednostněny zjednodušující předpoklady, které jsou nejen příčinou nedůvěryhodných rozúčtování, ale jsou různými vykladači směrnic, zákonů a vyhlášek zneužívány proti snahám zavést systémy modernější, spravedlivější a průkaznější. Za nepřijatelné se v současné době jeví snahy nerespektovat vnitřní prostupy tepla mezi byty a úhradu stanovit pouze podle výkonu otopných těles bez ohledu na celkovou energetickou bilanci vytápěné místnosti. Za problematické se v současné době jeví nulové náměry indikátorů způsobené vysokou spouštěcí teplotou elektronických indikátorů, nebo malou rozlišovací schopností odpařovacích indikátorů. Nelze se spoléhat na přirozené působení konkurence, neboť pro uživatele bytu je problém rozúčtování natolik složitý a neprůhledný, že rétoricky schopný obchodník dokáže za přispění technicky zastaralých norem vnutit indikátory srovnatelné s měřením závodníků pomocí přesýpacích hodin.

Fyzikální srovnatelnost (viz Obr. 1) teplotních poměrů na různě výkonově využívaných otopných tělesech se závodní dráhou je ve společném "bodě startu" a společném "cíli", ve

kterém je vyhodnocen na jedné straně náměr indikátoru, na druhé straně čas v cíli. Podle importovaných norem EN 834 a EN 835 však je cíl v 75% stavební výšky otopného tělesa, t.j. v 25 m stometrové závodní dráhy. Zarážející na tom je, že např. COOPTHERM s.r.o. Jindřichův Hradec vydala v roce 1995 příručku, ve které je na str. 63 uvedeno, že "poloha snímače VIPA na výstupu z otopného tělesa je nevhodná". Od té doby přes několik požadavků na zdůvodnění této pomluvy však COOPTHERM s.r.o. není schopen odpovědět. Pouze v roce 2000 uvedl: "Není naší povinností Vám cokoliv zdůvodňovat. Pokud nesouhlasíte, je na Vás, abyste fyzikálně zdůvodnil nesprávnost". Jistě poněkud svérázný přístup k porušování zákona o hospodářské soutěži.



Obr. 1 Podobnost čistě náhodná
a) indikace výknu otopného tělesa
b) běh na 100 metrů

Podíváme-li se na závodní dráhu Obr. 1b) a časoměřiče s přesýpacími hodinami postavíme nikoliv k cílové pásce, ale 25 m od startu, můžeme naměřit hodnoty adekvátní náměrům elektronických indikátorů instalovaných podle uvedených norem na otopných tělesech.

Podle zkušeností jsou náměry v rozsahu nula až několik tisíc. Pokud by úhrada za odebrané teplo měla odpovídat náměrům indikátorů, nutně by musela být v rozsahu nula až "něco". Každé "něco" je proti nule vždy nekonečně krát velké. Absurdnost takových výsledků bohužel někteří "odborníci" vysvětlují odkazem na směrnice EU a importované technické normy.

Pro laického čtenáře lze problém přesunout na měření času na závodní dráze podle dříve uvedených podmínek. V důsledku vysoké startovací rychlosti (teploty) "přesýpacích indikátorů času" naměříme hodnoty pro jednotlivé závodníky (Tab. 1).

Číslo závodníka	Náměr	Podíl náměru	Podíl na celkovém čase
1	0	0	0
2	500	0,053763	2,9032
3	800	0,086022	4,6452
4	3000	0,322581	17,4019
5	5000	0,537634	29,0322
Celkem			54,0000

Tab. 1 Náměry závodníků a přepočet na čas

Vzhledem k tomu, že výsledné časy závodníků jsou naprosto nedůvěryhodné a fyzikálně nezdůvodnitelné, jsou dvě možnosti nápravy:

- systém měření pomocí přesýpacích hodin ve vzdálenosti 25 m od startu prohlásit za fyzikálně pochybný, neodpovídající současnému stavu vědy a techniky a odkázat jej do příslušné sběrné technické veteše a použít modernější systém;
- prohlásit systém za jediné správný, používaný v technicky vyspělých zemích, odpovídající směrnici EU a pomocí následných matematických úprav a fyzikálních korektur se snažit vykouzlit přijatelné časy závodníků.

Řešení:

ad a) systém vedoucí k náměrům nula až několik tisíc nahradit měřením pomocí přesných indikátorů času - stopek umístěných v cíli závodu, resp. systémem indikace bez nulových náměrů, neboť v centrálně vytápěném domě nemůže mít ojedinelá místnost celou zimu venkovní teplotu, která by avizovala že nedocházelo k žádným tepelným ztrátám.

ad b) vymyslet teorii rozdělení a přepočtu na paušální čas závodníka a poměrný čas závodníka. Tím se sice problém nevyřeší, ale postupně se přesune do oblasti objektivně nekontrolovatelné se vznikem dalších nejasností o velikosti paušálního času, vlivu paušálního času na výsledek atd. Podle Tab. 2 se pokusíme dobrat "čehosi přijatelného". Vidíme, že při zvyšujícím se podílu základní - paušální hodnoty až na 90%, proti 10% "spotřební" hodnoty se výsledný čas začíná přibližovat reálné hodnotě. Neznačená to však podporu navyšování základní platby, neboť tato úprava představuje spíše šarlatánství než solidní indikaci času (teploty).

Teprve při započtení paušálního času každému závodníkovi ve výši 9,7 sec lze při poměru "základní složky" 90%

a "spotřební složky" 10% připustit, že alespoň minimální čas 9,7 sec je fyzikálně zdůvodnitelný, i když se jedná o vyrovnání světového rekordu. Ovšem čas 12,6 sec jistě nebude mít závodník, který se bude moci zařadit mezi atletickou elitu, kterou představují závodníci č. 1 a č. 2.

ZS / SS	20%	80%
ZS	SS	Celkem sec
2,16	0	2,16
2,16	2,322580645	4,482580645
2,16	3,716129032	5,876129032
2,16	13,93548387	16,09548387
2,16	23,22580645	25,38580645

ZS / SS	50%	50%
ZS	SS	Celkem sec
5,4	0	5,4
5,4	1,451612903	6,851613
5,4	2,322580645	7,722581
5,4	8,709677419	14,10968
5,4	14,51612903	19,91613

ZS / SS	80%	20%
ZS	SS	Celkem sec
8,4	0	8,4
8,4	0,580645161	8,980645161
8,4	0,929032258	9,329032258
8,4	3,483870968	11,88387097
8,4	5,806451613	14,20645161

ZS / SS	90%	10%
ZS	SS	Celkem sec
9,7	0	9,7
9,7	0,290322581	9,990323
9,7	0,464516129	10,16452
9,7	1,741935484	11,44194
9,7	2,903225806	12,60323

Tab. 2 "Základní ZS" a "spotřební SS" čas závodníků

Bohužel v oblasti měření tepla a poměrového určování příslušné částky za vytápění bytu jsou fyzikální souvislosti podstatně složitější než měření času na závodní dráze. Fyzikální podobnost obou dějů však může přiblížit přijatelnou formou problémy rozúčtování i běžným uživatelům bytů a varovat před ignorantským přejímáním zastaralých dovezených systémů s odkazem na to, že všechno už bylo v EU vymyšleno k naprosté "spokojenosti", dokonce, že jsme povinni každý fyzikální nesmysl respektovat a akceptovat.

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

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