

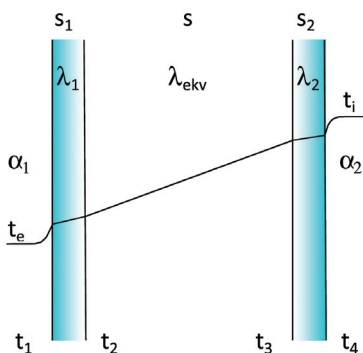
Slibovaná úspora se nemusí dostavit

Doc. Ing. Josef Patočka, CSc.

odborná skupina pro rozúčtování

S rostoucí cenou tepla narůstá i snaha k prosazování racionálních opatření, která mají vést ke snížení spotřeby. V celém zásobovacím řetězci tj. od výrobce tepla přes jeho zprostředkovatele až do konkrétního bytu existuje celá řada způsobů jak teplo levněji vyrábět, levněji dopravovat a hospodárněji využívat. Konečný spotřebitel resp. vlastník nebo správce domu má možnost volby mezi vynakládáním investičních prostředků a sníženou spotřebou tepla, nebo úsporou investičních prostředků za cenu zvýšené spotřeby tepla. Vztah mezi náklady a úsporou je vyjadřován ekonomickou návratností. Některá opatření v důsledku vemlouvavé reklamy mohou ale vést k nesplnění očekávaných - nabízených úspor. Zejména v případech, kdy různí "odborníci" z řad soudních znalců, energetických auditorů a vykladačů norem a směrnic EU jsou v úzkém ekonomickém vztahu k podnikatelským aktivitám.

Proklamované úspory vycházející ze všeobecně zažitých představ však v některých případech mohou vést k výsledkům zcela opačným, mohou vést i k opatřením, která představují s ohledem na technické možnosti krok zpátky a výrazně negativně mohou ovlivnit mezilidské vztahy. Jako příklad vycházející z propagačních údajů o dosažitelných úsporách je možno uvést zasklívání lodžií a výměnu oken za plastová. Propagovaná úspora tepla má činit 50 % původní spotřeby. Problém nastává, když taková investiční akce je některými uživateli bytů odmítána. Ti, kteří investovali několik desítek tisíc korun, očekávají, že vynaložené prostředky se jim budou vracet a pokud tomu tak není, pak je to přičítané těm, kteří tyto úpravy neprovedli. Jsou pak obviňováni z toho, že ti, co investovali na ně při rozúčtování musí doplácet. Podrobnější analýzou můžeme dojít k překvapivým výsledkům. Zateplená lodžie z hlediska tepelných ztát představuje prostup tepla lodžiovou stěnou a prostup tepla dodatečným zasklením. Pro jednoduchost uvažujme, že lodžiová stěna je tvořena oknem a dveřmi, zasklení je celoplošné. Zanedbání zděných částí do poměrných výsledků nevnáší výraznější nepřesnost.



Obr. 1 - Označení teploty v průřezu okna

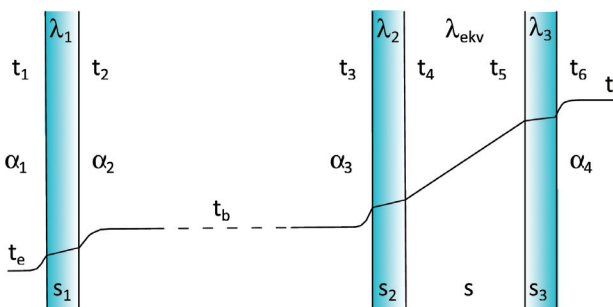
Na obr. 1 a tab. 1 jsou uvedeny teploty v průřezu okna, resp. dveří při rozdílných venkovních teplotách.

t_e	t_i	q	t_1	t_2	t_3	t_4
°C	°C	Wm ⁻² K ⁻¹	°C	°C	°C	°C
10	20	17,2	10,7	10,9	17,7	17,9
5	20	25,8	6,1	6,3	16,6	16,8
0	20	34,4	1,5	1,7	15,5	15,7
-5	20	43,0	-3,1	-2,8	14,3	14,6
-10	20	51,6	-7,8	-7,4	13,2	13,6
-15	20	60,2	-12,4	-12,0	12,1	12,5

Tab. 1 - Průběh teploty v průřezu okna při rozdílné venkovní teplotě

- t_e - venkovní teplota
- t_i - teplota vzduchu v místnosti
- q - měrná tepelná ztráta
- $t_1 \div t_4$ - teploty na povrchu jednotlivých skel

V případě zasklení lodžie je přidáno další sklo a teplotní poměry se mohou změnit podle obr. 2 a tab. 2.



Obr. 2 - Označení teploty v průřezu zasklené lodžie

t_e	t_i	q	t_1	t_2	t_3	t_6	t_b
°C	°C	Wm ⁻² K ⁻¹	°C	°C	°C	°C	°C
10	20	12,0	10,5	10,6	13,6	18,5	12,1
5	20	18,0	5,8	5,9	10,4	17,8	8,2
0	20	24,0	1,0	1,2	7,2	17,0	4,2
-5	20	30,0	-3,7	4,0	4,1	16,3	0,3
-10	20	36,0	-8,4	-8,2	8,4	15,5	-3,7
-15	20	42,0	-13,2	-12,8	-2,4	14,8	-7,6

Tab. 2 - Průběh teploty v průřezu zasklené lodžie při rozdílné venkovní teplotě

Pro tepelné ztráty zasklené lodžie je rozhodující její používání zejména v době výraznějšího snížení venkovní teploty. Zasklená lodžie může být provozována tak, jak ukazuje obr. 2 a tab. 2. Zasklení však dává uživateli bytu další možnost. Pokud je lodžie používána, jako vhodné místo pro zimní uchování květin je pootevřeno okno nebo dveře. Podle poklesu venkovní teploty je pak možno intenzitou pootevření spojovacího okna nebo dveří regulovat teplotu tak, aby nedocházelo k poklesu teploty pod bod mrazu.

Na tab. 3 je provedeno porovnání tepelných ztrát místnosti prostřednictvím zasklené lodžie s různou intenzitou pootevření spojovacího okna resp. dveří. Porovnání je provedeno pro průměrnou venkovní teplotu $t_e = 5\text{ }^\circ\text{C}$ a venkovní teplotu sníženou na $t_e = -5\text{ }^\circ\text{C}$. V obou případech je vycházeno z teploty místnosti $t_i = 20\text{ }^\circ\text{C}$. Otvíráním spojovacího okna resp. dveří je možno docílit zvýšení teploty vzduchu v lodžii z hodnoty $t_b = 8,2\text{ }^\circ\text{C}$ na $t_b = 19,8\text{ }^\circ\text{C}$ při $t_e = 5\text{ }^\circ\text{C}$ a hodnoty $t_b = 0,3\text{ }^\circ\text{C}$ na $19,7\text{ }^\circ\text{C}$ při $t_e = -5\text{ }^\circ\text{C}$ ovšem na úkor výraznějšího zvýšení tepelných ztrát.

V porovnání s tvrzením některých "odborníků", že zasklením lodžii dojde ke snížené spotřebě tepla až o 50 %, vyplývá z tab. 3, že zasklená lodžie může být celkem jednoznačně využívána tak, že spotřeba přilehlé místnosti je naopak téměř dvojnásobná.

t_e	t_i	t_b	q	t_e	t_i	t_b	q
$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	$\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$	$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	$\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
5	20	8,2	18,0	-5	20	0,3	30,0
5	20	11,0	33,9	-5	20	5,0	56,4
5	20	14,6	54,3	-5	20	11,0	90,5
5	20	17,8	72,4	-5	20	16,3	120,7
5	20	18,5	76,4	-5	20	17,6	127,3
5	20	19,8	84,1	-5	20	19,7	140,2

Tab. 3 - Teplota vzduchu v zasklené lodžii při venkovní teplotě $t_e = 5\text{ }^\circ\text{C}$ a $t_e = -5\text{ }^\circ\text{C}$ v závislosti na pootevření okna nebo dveří, t_b - teplota vzduchu v lodžii

Uvedená analýza teplotních a energetických poměrů při zasklívání lodžii nemůže být pro praxi posuzována sama o sobě, ale v souvislosti s dalšími skutečnostmi. Jak bylo dříve uvedeno, je možno případnou navýšenou, ale i sníženou spotřebu tepla při zasklívání lodžii registrovat vhodným systémem poměrového měření a následného rozúčtování. I zde platí, že poměrové měření by mělo být při všech racionalizačních opatřeních instalováno přednostně.

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

POBOČKY:

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

VIPA CZ s.r.o.
Částkova 74
326 00 Pízeň
tel./fax: 377 242 762

Projekt Síť center pasivního domu se blíží do finiše

Po bezmála dvouletém trvání projektu Síť center Pasivního domu, který byl zahájen v září roku 2006 a potrvá do letošního srpna, je čas bilancovat.

Projekt byl koordinován Centrem pasivního domu v Brně a zapojilo se do něho 13 partnerů z celé České republiky. Jedním z nich bylo i Energy Centre České Budějovice (ECČB).

Hlavním cílem projektu bylo rozšířit nabídku stávajících poradenských center o problematiku úspor energie ve stavebnictví, s cíleným zaměřením na pasivní domy.

Poradenská střediska sdružená v Síti center pasivního domu poskytují bezplatné a nezávislé poradenství na téma pasivní domy. V Českých Budějovicích bylo takové středisko otevřeno začátkem února 2007 a to v sídle občanského sdružení ECČB na náměstí Přemysla Otakara II. 87/25.

Od tohoto okamžiku měli zájemci o problematiku pasivních domů možnost se se svými dotazy zdarma obrátit na odborné poradce ECČB. Celkem již bylo uskutečněno 98 porad.

Možnost využít bezplatné konzultace potrvá i po ukončení projektu. Zájemci mohou navštívit poradce ECČB osobně (je třeba se telefonicky objednat předem na čísle 387 312 580), nebo své dotazy zaslat elektronicky na adresu eccb@eccb.cz, či využít telefonické poradenské linky 387 312 580.

Druhým posláním, které projekt měl splnit, byla osvětová činnost formou organizace seminářů o pasivních domech.

V loňském roce připravilo ECČB 3 semináře na toto téma v JČK, 1 v Třeboni a dva v Českých Budějovicích. V letošním roce se uskutečnil 1 seminář v Českém Krumlově a 2 v Českých Budějovicích. Vystoupila na nich řada předních odborníků v oblasti pasivních domů nejen z České Republiky, ale i z Horního Rakouska.

Největší úspěchy slavili u posluchačů následující přednášející: Ing. arch. Josef Smola s praktickými příklady pasivních domů, Akad. arch. Aleš Brotánek s přednáškou "Proč a jak stavět pasivní domy", Mgr. Stanislav Paleček s praktickou ukázkou testu neprůvzdušnosti budovy, Ing. Jan Růžička, Ph.D. s tematikou "Proč a jak navrhovat energeticky úsporné domy" a Mag. arch. Prehal, který zájemce seznámil s příklady výstavby pasivních domů v Rakousku.

Všechny semináře se setkaly s vysokou účastí (přes 300 posluchačů) a příznivým ohlasem veřejnosti.

Realizace projektu se uskutečnila za finanční podpory z prostředků z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky.

Kontakt pro případné dotazy:

Mgr. Ivana Klobušníková
Energy Centre České Budějovice
nám. Přemysla Otakara II. 87/25
370 01 České Budějovice
e-mail: eccb@eccb.cz
Tel.: 387 312 580
Mob.: 777 030 313

