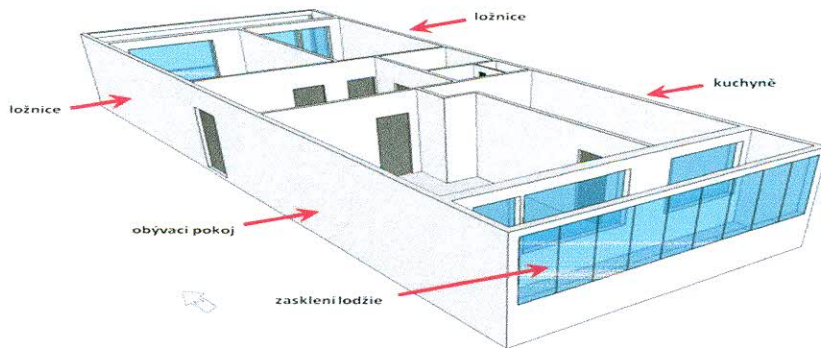


Vliv zasklení lodžii na úspory v panelových domech s ohledem na vnitřní klima a větrání bytů

Autor: Ing. Jan Antonín, Ing. Petr Kotek, Ph.D., Ing. Petr Vogel, EkoWATT, Centrum pro obnovitelné zdroje a úspory energie | Recenzent: prof. Ing. František Drkal, CSc.

Dodatečné zasklení lodžii panelového domu může značně ovlivnit energetickou bilanci i vnitřní mikroklima jednotlivých bytů. Efekty zasklení nejsou zcela jednoznačné a budou se odvíjet od konkrétního konstrukčního řešení, původních vlastností budovy, ale i způsobu jejího provozu a **chování uživatelů**. Uvedená studie je simulována bytem na obr. níže. Pro vyhodnocení vlivu zasklení lodžii je simulováno chování osmipodlažního objektu panelové soustavy VVÚ ETA postaveného po roce 1979. Byty objektu typu 3+1 o podlahové ploše cca 73 m² (obestavěný objem 210 m³) mají lodžie šířky 6,0 m z jižní i severní strany.



Zřejmým efektem po realizaci zasklení je zvýšení teploty v prostoru lodžie a následné zmírnění tepelných ztrát do exteriéru. Uzavřením lodžie při špatných klimatických stavech jsou lépe ochráněny stavební konstrukce obvodového pláště. Obecně lze konstatovat, že při správném užívání bude vysoká těsnost zasklení nejspíše přínosem. Často je však pravidelné větrání komplikované a z hlediska uživatele nekomfortní. Proto je záměrně vynecháno těsnění a mezi tabulemi je ponechána několik milimetrů silná spára. Běžnou šířkou spáry mezi zasklením jsou cca 2 mm. Pro takový případ je vypočtená spárová průvzdušnost $iLV = 0,00175 \text{ m}^2/(\text{s.Pa}0,60)$. Takováto hodnota je cca trojnásobkem běžné hodnoty spárové průvzdušnosti původních vstupních dveří panelových objektů a je srovnatelná s původními netěsnými okny panelových domů. Doporučuje se spárovou průvzdušnost zachovat.

Hygienicky nutný přívod čerstvého vzduchu do obývaného prostoru může být po zasklení lodžie omezen a bude zásadním způsobem záviset na zvyklostech uživatele, co se týče větrání.

Větrání se realizuje manuálním větráním okny na základě parametrů vnitřního prostředí. Pro obývací pokoj je v zimním období uvažováno, že uživatel otevře okna v případě, že koncentrace CO₂ v dané místnosti stoupne nad 2000 ppm (0,2% objemu). V letním období potom přistupuje ještě podmínka větrání na základě teploty vzduchu v místnosti (v případě teploty vyšší nežli 27°C, bez ohledu na teplotu vzduchu na lodžii). Profil větrání v ostatních místnostech je doporučen příčným větráním otevřením oken na cca 3-8 min. s intenzitou podle zvyklostí a momentálních činností uživatele. Používáním všech ventilací oken je pouze pomocné a není větráním. Vhodná výměna čerstvého vzduchu pro 1 osobu je cca 25 m³/hod. Je tedy třeba konstatovat, že pro zateplené panelové domy a se zasklením lodžii je nezbytně nutné upravit a zvýšit intenzitu větrání místností. Je třeba také zmínit, že efekt lodžiového zasklení může mít ve výsledku i negativní dopad na potřebu energie, paradoxně především v případech, kdy bude lodžiové zasklení stále zavřeno a utěsněno. V takovém případě bude k udržení požadované koncentrace CO₂ třeba intenzivnějšího větrání mezi obytnými místnostmi a lodžii (jelikož na lodžii není dostatečně "čerstvý" vzduch).

Na druhé straně lze konstatovat, že lodžiové zasklení ovlivní příznivě tepelnou ztrátu prostupem. Podle simulačního výpočtu průměrný teplotní rozdíl ($T_{\text{interiér}} - T_{\text{exteriér}}$) se vlivem zasklení např. v měsíci lednu zmírní cca o 7 °C. Tato hodnota odpovídá i měření provedenému v období leden - únor 1994 firmou VÚPS - CSI a.s. Praha, kdy byla po sedm týdnů měřena zavřená lodžie s neutěsněnými spárami (teplota exteriéru se pohybovala v rozmezí - 15 až 10 °C). Podle měření činil teplotní rozdíl v rozmezí venkovních teplot -5 až +5 °C $\Delta T = 5$ až 6 °C. Studie zároveň uvádí vypočtenou procentuální úsporu v potřebě tepla na vytápění mezi 21 až 37 % v závislosti na poloze lodžie vůči světovým stranám.

Zveřejněno i na webových stránkách družstva.