

# Zasklení pro pasivní stavby

Okno má v koncepci pasivního domu naprosto zásadní roli: může přinášet velké solární zisky (které snižují potřebu tepla na vytápění) a zároveň je také materiálem s nejhorší izolační schopností. Vzhledem k tomu že správná volba zasklení také významným způsobem ovlivňuje tepelnou a světelnou pohodu v interiéru, je důležité se v této problematice orientovat. Není to tak komplikované jak by se mohlo zdát, dá se říci, že vystačíme se 2 hodnotami: součinitel prostupu tepla  $U_g$  a solární faktor  $g$ . Tyto hodnoty charakterizují zasklení co se týká tepelných zisků a ztrát, což nás v energetické bilanci domu zajímá nejvíce. Pro úplnost lze uvést hodnotu prostupu viditelného světla  $T_{vis}$ , která ale bude velice podobná u všech zasklení pro pasivní domy.

V projektu pasivního domu je důležitá orientace zasklení vůči světovým stranám, resp. velké prosklené plochy orientované na jih a také umístění obytných prostor na jižní stranu. Zatímco na ostatní strany je vhodné volit zasklení s co nejlepší tepelnou izolací bez zvláštních požadavků na sluneční zisky a event. se např. na severní straně vyhnout prosklení úplně a situovat do těchto míst prostory s nižší potřebou světla (koupelny, šatny, spíže, technické místnosti).

Vzhledem k tomu, že intenzita slunečního záření v průběhu roku výrazně kolísá a zatímco v zimním období nám sluníčko příjemně přitápí, přichází v letním období nepříjemná situace. V tomto období jsou totiž sluneční zisky několikanásobně vyšší než je okamžitá energetická potřeba stavby a otázka umocnění této nežádoucí energie je komplikovaná. Proto je nutné zajistit účinné stínění prosklených ploch roletami, žaluziemi, přesahy střech, balkony, terasami atd.

Podmínky, po jejichž splnění lze zasklení označit jako vhodné pro pasivní domy, jsou:

$U_g < 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$   
tzv. energetické kritérium  $U_g - 1.6 \cdot g < 0$

Z první podmínky je jasné, že hodnota součinitele prostupu tepla musí být nižší než  $0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$ , což je dosažitelné pouze ve dvoukomorových systémech (trojskla a dvojskla s meziskelní fólií HEAT MIRROR®). Běžně se tyto skla vyrábí v provedení se dvěma nízkoemisivními pokoveními, tj. s hodnotami  $U = 0.5 - 0.6 \text{ W/m}^2\text{K}$  (v závislosti na plnění plynem a šířce meziskelního prostoru).

Z druhé podmínky lze vyvodit závislost mezi součinitelem prostupu tepla a solárním faktorem, tedy pro  $U = 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$  musí být hodnota solárního faktoru  $g > 50\%$  resp. při snižování hodnoty  $U$  může klesat i solární faktor.

Pasivní dům se zasklením HEAT MIRROR® v Brně Kníničkách



... svět lidí pro všechna řešení ve



skle přinášet více světla

pro život ...

IZOLAČNÍ SKLA a.s.  
... více světla pro život

[www.izolacniskla.cz](http://www.izolacniskla.cz)

tel.: +420 541 532 411 [info@izolacniskla.cz](mailto:info@izolacniskla.cz)

Tab. 1: Porovnání zákl. typů skel vhodných pro pasivní domy:

|                             | $U_g \text{ (W/m}^2\text{K)}$ | $g \text{ (%)}$ | $U_g < 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$ | $U_g - 1.6 \cdot g$ | Vhodné pro pas. dům |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|
| Dvojsklo                    | 1.1                           | 63              | ne                                | 0.1                 | NE                  |
| Trojsklo                    | 0.6                           | 48              | ano                               | -0.17               | ANO                 |
| Dvojsklo s meziskelní fólií | 0.6                           | 54              | ano                               | -0.26               | ANO                 |

Jak je z tabulky vidět, přísná kritéria dokáží splnit pouze trojskla nebo dvojskla s meziskelní fólií. Každý z těchto typů zasklení má své výhody i nevýhody. Mezi hlavní výhody systému izolačního dvojskla s meziskelní fólií HEAT MIRROR® patří vyšší prostup slunečního záření (vyšší solární zisky), nižší hmotnost při současném zúžení celkové šířky zasklení (není nutné používat zbytečně masivní a předimenzované rámy, které zmenšují plochu skla a tím omezují prostup sluneční energie) a nepropustnost pro UV záření.

zpr. Ing. Jiří Dvořáček, Izolační skla a.s.