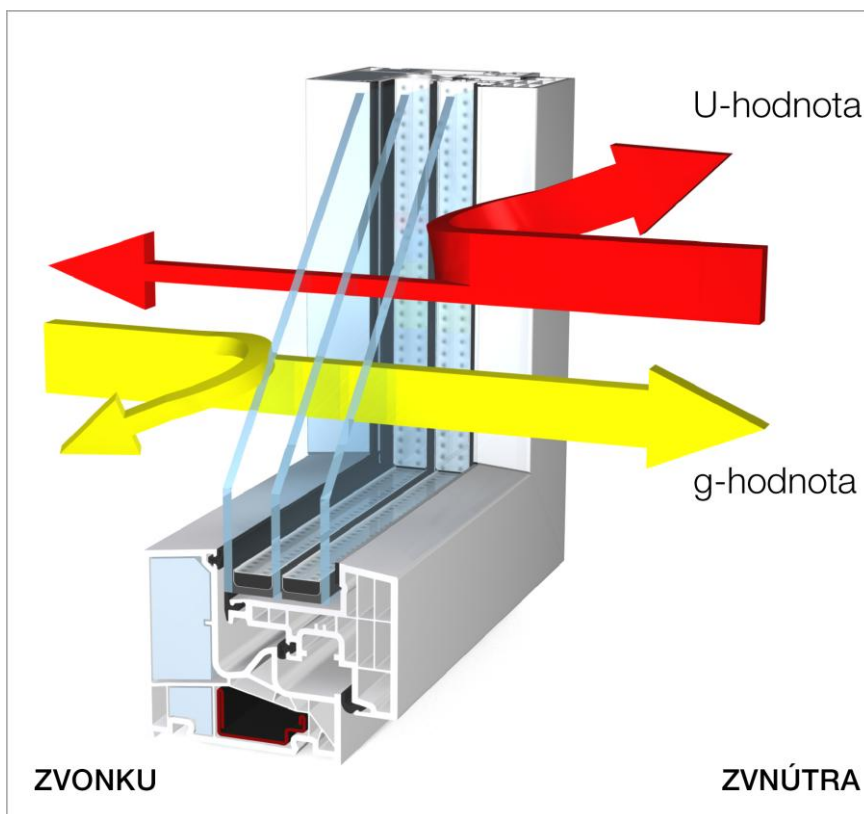


# Štúdia: „Dom potrebuje veľké okná“

(14.12.2011) Podľa aktuálneho výskumu Donau-Universität Krems bolo zistené, že okná so sklami SOLAR+ (nové trojité zasklenie v štandarde od firmy Internorm), už pri východnej a západnej orientácii okien vykazujú lepšie ukazovatele získania energie ako štandardne rovnako veľké, špičkovovo zateplené plochy stien v pasívnom dome ( $U = 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Ak zosumarizujeme všetky časti fasády budovy, tak je tepelná bilancia okien so SOLAR+ sklami vyrovnaná alebo dokonca pozitívna.

Takže platí: čím je väčšia plocha okna, tým je nižšia potreba vykurovania.



„Časy, keď okná boli z energetického pohľadu slabými miestami domu, sú už za nami. Moderné okenné systémy sa stali dodávateľom energie, ktoré v energetickej bilancii obstáli lepšie, ako špičkovovo zateplené vonkajšie steny.“, vysvetlil Christian Klinger, spoluvlastník a člen predstavenstva firmy Internorm.

V štúdiu parametrov Donau-Universität Krems v zobrazení vzťahov medzi druhom zasklenia, podielom zasklenia, orientáciou a lokalitou budovy bolo preverovaná tabuľa skla „Climatop Lux 2“.

Internorm vyrába tento typ skla- trojité izolačné zasklenie SOLAR+ od roku 2011 a toto sklo je zaradené ako štandardné 3-jité zasklenie bez príplatku.

Výskumom bola porovnávaná bilancia energie okien (hodnota tepelnej izolácie  $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ ; stupeň prestupu energie  $g = 0,61$ ) s bilanciou energie tepelnej izolácie vonkajšej steny s hodnotou vhodnou do pasívneho domu  $U$ - hodnotou  $0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$ .



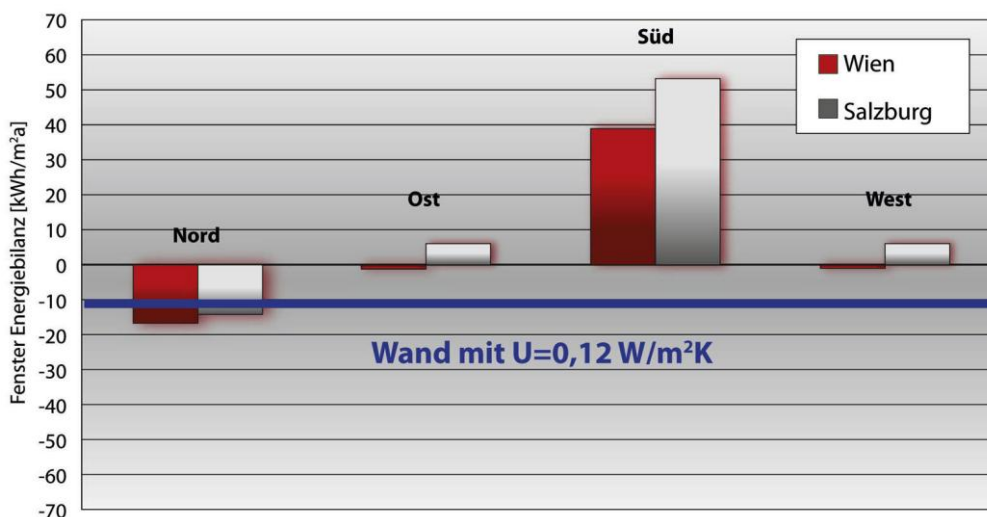
Autorka štúdie Dr. Renate Hammer, dekanica fakulty pre umenie, kultúru a výstavbu z Donau Universität Krems vysvetľuje: „Pomocou vzorovej budovy s južnou orientáciou pri dĺžke budovy 15 metrov, šírke 6 metrov a výške 6 metrov sme vypočítali, ako pôsobí zasklenie na energetickú bilanciu budovy a ako sa bilancia mení, keď sa zvýšia podiely zasklenia.“ Zistilo sa, že ak sa zvýši podiel zasklenia pri orientácii budovy na juh o 30% a na východ, západ a sever o 20%, účinnosť sa v prepočte pri orientácii na juh, východ a západ zdvojnásobí. Pri orientácii na sever sa nezmení.

Pri výpočtoch boli zohľadnené okrem kvality a podielu rámu okna aj faktory ako tienenie, znečistenie a nevertikálny dopad žiarenia, ktoré znižuje účinnosť solárnych tepelných vplyvov. Rolu tiež zohráva aj lokalita fiktívnej budovy- výpočty boli prevedené v Salzburgu ako aj vo Viedni, kde je menej žiarenia.

### „Väčšie plochy okien znižujú potrebu na vykurovanie“

Centrálne výsledky:

okná s pokoveným 3-jitým zasklením SOLAR+ získavajú netto energiu z povrchu nielen pri južnej orientácii budovy, ale už aj pri orientácii na západ a východ. Aj keď síce vykazujú pri orientácii na sever vyššie netto energetické straty ako vonkajšia stena pasívneho domu (lokalita Salzburg -14 kWh/m<sup>2</sup>a, Viedeň: -17 kWh/m<sup>2</sup>a, zatiaľ čo stena sa konštantne nachádza pri hodnote -10 kWh/m<sup>2</sup>a) – s 3-jitým zasklením je tepelná bilancia okien v sumáre pri všetkých fasádach pozitívna alebo minimálne vyrovnaná.



Výskumy okrem toho ukazujú: Zväčšenie zasklených častí pri rovnakých hodnotách rámu vedie k markantnému zníženiu potreby vykurovania. Zdvojenie plochy skla na východ, juh a západ vykázali – v prepočte na lokalitu Salzburg – zníženie potreby vykurovania z 12 na 8 kWh/m<sup>2</sup>a.

### **Predpoklad: Použitie inteligentného systému na ochranu pred slnkom.**



Dôležité: Predpokladom pre pozitívnu energetickú bilanciu počas celého roka vo všeobecnosti ale platí, že okná musia byť vybavené inteligentným systémom na ochranu pred slnkom, zdôrazňuje Klinger. „Aj najlepšie okná sú k ničomu, ak vnútorné priestory v horúcom ročnom období musia byť chladené drahými peniazmi s vysokými energetickými výdavkami, pretože cez okná vnikne príliš veľa solárneho tepla. Čím väčšia je plocha okien, tým väčší význam má ochrana pred slnkom.“



Chata na vrchole Dobratsch 2.143 m, Transform Architekten ZT-GmbH, Architekt DI Günter Weratschnig

@ Ďalšie informácie o SOLAR+ oknách si môžete vyžiadať na [office@internorm-okna.sk](mailto:office@internorm-okna.sk).