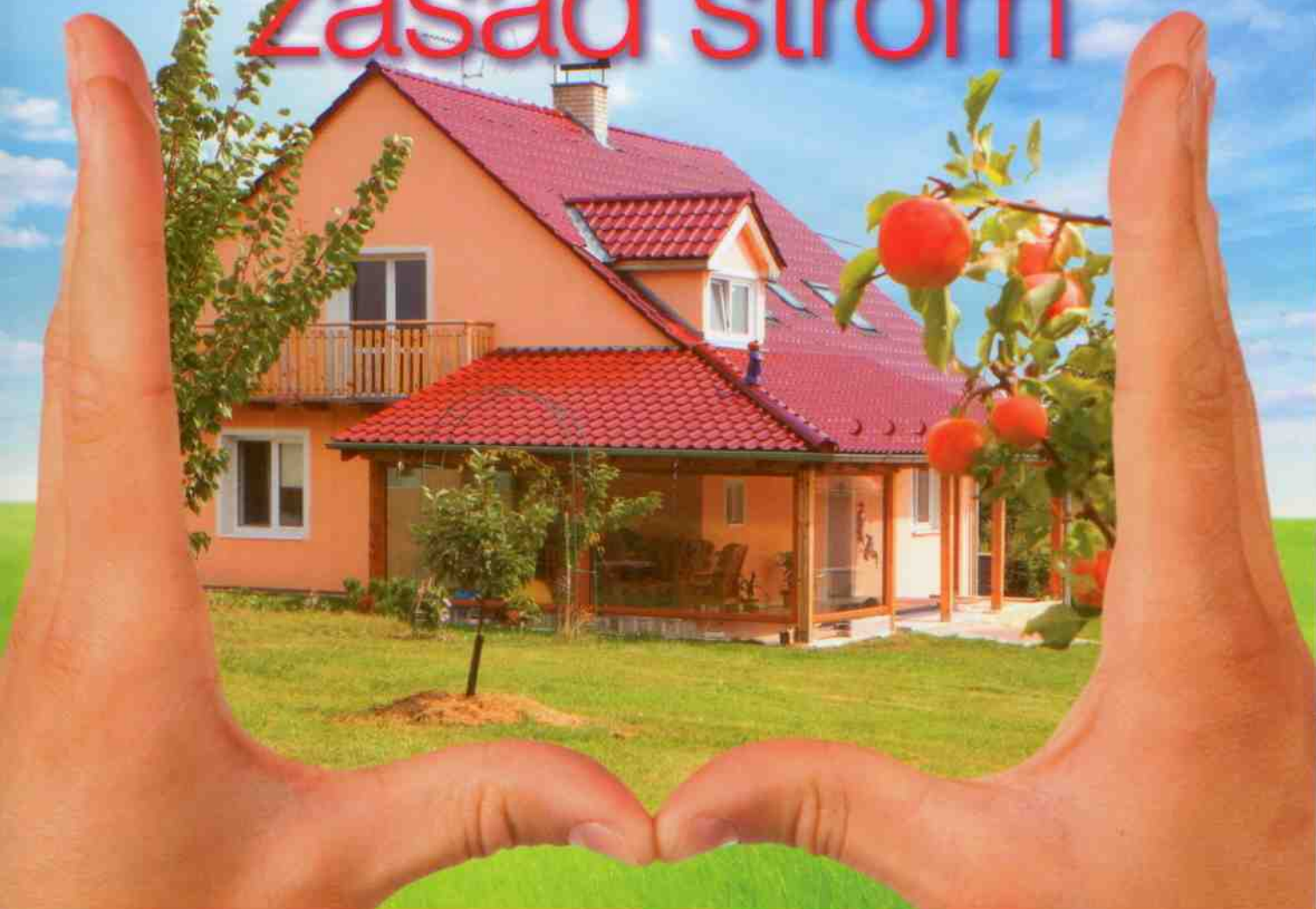


speciál
Receptář
29,90 Kč / 1,43 € / 43 Sk 4/2009

dárek
navíc

Postav dům, zasad' strom



Zateplování • Energetický štítek • Nízkoenergetický dům • Vytápění
Izolace • Střechy • Fasády • Okna • Dveře • Zkušenosti stavebníků



Okna nepatří mezi takzvanou nosnou část stavebních konstrukcí, pokud neměníme jejich velikost a rozmístění, není jejich výměna složitá.

Nejen pro dobrý výhled

Velká, nebo malá?

Za poslední roky se okna zlepšují nejen konstrukcemi, ale také materiály a dalšími doplňky, jako jsou například kování, těsnění, omezovače otevírání, bezpečnostní pojistky, větrací štěrbinové a podobně. Přesto stále nemáme vyhráno a odborníci i nadále okna označují za nejslabší článek stavby. Tudy totiž uniká nejméně tepla a dovnitř prochází hluk zvenku. Prakticky se s tím lze vyrovnat dvěma způsoby: 1) Zvolíme velká, velmi kvalitní okna, která však budou dražší. 2) Zmenšíme plochu oken na minimum. Tím zamezíme úniku tepla a uchráníme se před hlukem, přijde nás to levněji, ale ideální řešení tím nezískáme. Do místnosti se totiž dostane méně světla, což nebude dobře působit na naši psychiku, zároveň budeme více svítit, takže peníze ušetřené na oknech vydáme za provoz bytu. Zhoršíme navíc větrání, tím zvýšíme vlhkost vzduchu v místnostech a vytvoříme podmínky pro vznik plísní. Pokud pomíneme zdravotní rizika, je odstranění plísní pracné, zdlouhavé a drahé. Prosklená plocha běžného rodinného domu by měla představovat 10–15% podlahové plochy jednotlivých místností.

Dvojitě zasklení

Rám zabírá jen asi 7–8% plochy okna, zbytek tvoří zasklení, proto je mu třeba věnovat náležitou pozornost. Pokud v domě nebo v bytě měníme stará



Součinitel prostupu tepla

Nová okna bývají označena písmenem **U**, indexem **w** (celé okno) nebo **g** (jen sklo) a číslicí. Jde o takzvaný součinitel prostupu tepla, který stanoví jakost okna z hlediska tepelné ochrany budovy a napoví o jeho úspornosti. Číselně určuje množství tepla ve watech (W), které projde oknem o ploše 1 m² při rozdílu teplot prostředí 1 °C. Tedy například oknem se součinitelem prostupu tepla 1 W/m²K o ploše 1 m², zabudovaném v obývacím pokoji, kde máme teplotu vzduchu 20 °C a venku je v zimě -10 °C, projde množství tepla 30 W. Odborně se říká, že okno má tepelnou ztrátu 30 W. Někteří si možná ještě pamatují, že kdysi se tyto vlastnosti označovaly písmenem **k**. Je to stejná veličina, jen jsme podle evropských norem přijali mezinárodně uznávané **U**, platí tedy, že **k=U**.

okna za nová, určitě nechceme investovat do velkých úprav, které jsou nutné například pro nízkoenergetický dům, zcela si vystačíme s izolačním dvojsklem. Jeho vlastnosti lze vylepšit optimální mezerou mezi skly a dostatečným vysoušením vzduchu v této mezeře. Suchý vzduch je totiž mnohem lepší izolant než vzduch vlhký a vysoušení zároveň zabraňuje orosení skel zevnitř. Ovšem i šíře mezery má limity, takže výrobci často suchý vzduch nahrazují plyny, jako jsou argon, krypton či xenon, které mají lepší izolační vlastnosti než vzduch, a tudíž není nutné nechávat mezi skly příliš velké mezery. Do energeticky úsporných domů se pak používají okna s trojitým zasklením.

Plast, nebo dřevo?

Zhruba 70% v současnosti prodaných oken má plastové rámy. Je to hlavně kvůli ceně, neboť jsou zhruba o třicet procent levnější než okna dřevěná.

Pro zákazníky je také velmi důležité, aby okna nemusela v průběhu let stále ošetřovat a v této oblasti opět jasně vítězí okna plastová případně hliníková," konstatuje Zuzana Harcubová ze společnosti Okna-praha.cz.

Přitom nejčastěji volíme takzvaná pěti-komorová okna (na trhu jsou už i osmikomorová), protože zpravidla platí, že čím více komor, tím okno lépe těsní. Ale také je dražší.

Všechna plastová okna bez rozdílu by však měla splňovat základní parametry: Jednak by měla mít uvnitř kvalitní ocelovou konstrukci, která zlepšuje jejich stabilitu, a mít správný profil. Profily jsou řazeny do kategorií a písmena kategorií pak představují sílu plastové stěny. Nejlepší je kategorie A, do které jsou zařazovány profily o síle stěny 2,8 mm a více.

Doplňky

Dobré okno poznáme nejen podle kvality rámu a skla, ale také podle jeho stavební hloubky a konstrukce systému. Vliv na kvalitu má i distanční rámeček mezi

Správně větrat

Stará okna netěsnila, do bytu neustále proudil vzduch, který snižoval vlhkost a tím zabraňoval vzniku plísní. Nová okna ale těsní velmi dobře, takže se uvnitř udrží vysoká vzdušná vlhkost, proto musíme větrat. Napadne nás, zda tím výměna oken vlastně neztratí smysl, když se bude při větrání ztrácet teplo. Při správném větrání jsou ale ztráty minimální. Stačí několikrát denně (jsme-li celý den v práci, pak klidně jen ráno a večer) otevřít okno asi na pět až deset minut zcela dokořán. Za tuto dobu se vymění vzduch v místnostech, ale stěny nevychladnou. Naopak, po zavření oken znovu ohřeje vzduch, takže ani není třeba zvyšovat výkon radiátoru.

skly. Běžně se používají nerezové nebo plastové rámečky, které jsou výrazně lepší než dřívě užívané hliníkové. Rámeček vždy tvoří tepelný most, proto je vhodné, aby byl zasazen v okenním rámu co nejhlouběji.

Přiznat, nebo nepřiznat materiál?

Když víme, že dřevěný rám je dražší, rozhodneme se pro plastový, ale potřebovali bychom něco udělat s jeho vzhledem. I tady už výrobci oken nabízejí řešení: Původně bílé plastové rámy potahují fólií,

kteřá téměř k nepoznání imituje kresbu dřeva.

„Tento nadstandard podraží okno zhruba o 15 až 30 procent a na výběr máme asi z 30 imitací dřeva. Přitom je možné mít jinou fólii zvenku a jinou zevnitř, pokud si třeba přejeme v interiéru okna světlejší a na fasádě tmavší," dodává Zuzana Harcubová.

Eurookna

Pokud ale nedáme na náhražky, nebo nám plastová okna nevyhovují, zvolíme takzvaná eurookna. Definice praví, že jde





Nevyměňujeme okna, ale jen skla

Pokud jsou u stávajících oknech rámy v perfektním stavu, nemusíme vyměňovat celá okna, ale pouze skla. „Do současných oken je možné vložit izolační skla, která mají meziskelní tepelnou fólii. Ta je pokovená oxidy india a stříbra a selektivně propouští či odráží světlo. Proto dosahují hodnoty $U_g=0,6$ až $0,8\text{W/m}^2\text{K}$,” vysvětluje Jiří Dobrovolný ze společnosti Izolační skla. Tato skla mají sílu 2,4 mm, tedy stejnou jako standardní dvojskla, proto je lze osadit prakticky do všech ráků. Uvolníme zasklívací lišty ráků, staré sklo vyjmeme a na jeho místo vsadíme nové. Jestliže si na kompletní výměnu skel objednáme firmu, zaplatíme podle velikosti a typu ráku za metr čtvereční 2000–2500 Kč.

o okna vyrobená z třívrstvého lepeného dřevěného profilu s kováním po celém obvodu. Důvod, proč se okna nevyrábějí z jednoho kusu dřeva, je zřejmý: lepený rám drží tvar, nekrouť se a nemění vlastnosti ani tehdy, když je zatěžován vlhkým prostředím a velkými změnami teplot.

Nátěry dřevěných ráků

I tato okna však vyžadují pravidelnou péči. Natírání už ale není strašákem, jak tomu bývalo dříve. Díky stále dokonalejším nátěrovým hmotám a účinnějším technologiím dnes stačí okna zvenku natírat zhruba po osmi letech a uvnitř (s výjimkou vlhkých prostor) až za několikrát delší dobu. Nové okno navíc bývá už od výrobce opatřeno až čtyřmi nátěry. Každé je nejprve impregnováno látkou proti hnilobám a plísním, poté se máčí v základních nátěrech a nakonec přijdou na řadu laky nebo krycí nátěry. Všechny hmoty bývají nanášeny pod tlakem, proto se barva dostane mnohem hlouběji a lépe dřevo ochrání. V této souvislosti také platí, že čím je lak tmavší, tím více ochranného pigmentu obsahuje a tím méně musíme okna natírat.

Hliníkové ráky

Okna s hliníkovými ráky jsou dražší než okna dřevěná, ale nabízejí výhody, které plast ani dřevo nemají. Především nevyžadují údržbu, a protože hliník lze povrchově upravovat vypalovanou práškovou barvou, mohou mít povrchy prakticky jakýkoliv barevný odstín. Aby se snížila cena kompletního ráku, výrobci přišli s kombinacemi: například zvenku je hliník, následuje izolační materiál a uvnitř se nachází dřevo nebo plast.

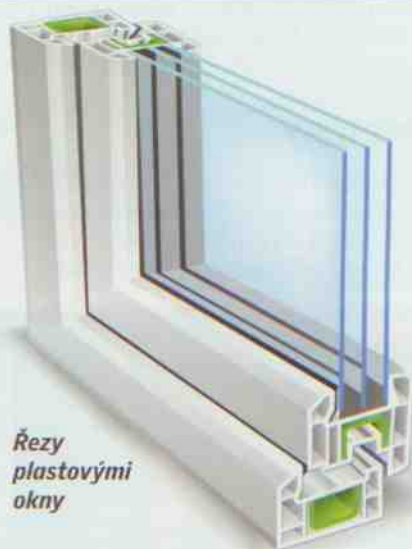
Čarování s koeficienty

Na kvalitu okna mimo jiné ukazuje i koeficient prostupu tepla. Pětikomorová



Předokenní rolety

Venkovní hliníkové rolety dokáží v zimě zabránit úniku tepla zevnitř ven, v létě zamezit nadměrnému pronikání tepla zvenku dovnitř a ztížit práci zlodějům, kteří by se chtěli do domu dostat oknem. Cena se pohybuje kolem 2500 Kč/m^2 . Rolety jsou navíc nainstalované zvenku, tudíž se neprohřívá konstrukce okna, tvoří bariéru, přes kterou neproniká dovnitř hluk a vyrábějí se na míru, takže je lze použít prakticky u kteréhokoliv okna.



Řezy plastovými okny



Foto: DAFE



Výrobci nabízejí překlady, které už počítají s osazením vnějších rolet

Foto: ECLISSE ČR (www.eclisse.cz)

Bez venkovních a vnitřních žaluzií vypadá prostor s velkými prosklenými plochami velmi pěkně, ale protože tato okna nejsou zastíněna venkovními žaluziemi, bude se místnost v létě přehřívat a v zimě ji budeme muset více vytápět



Tepelná fólie mezi skly

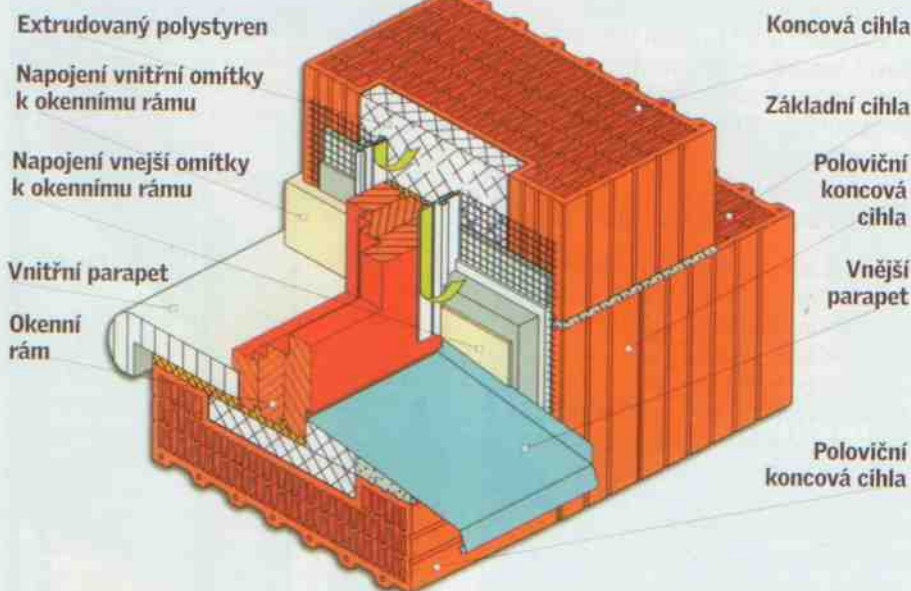
Značná část tepla uniká zasklenými plochami. Okna se většinou osazují dvěma skly, když se ale mezi ně napne tepelná fólie, rozdělí prostor na další dvě komory a průnik se tím sníží. Fólie navíc přeruší tepelný most při okrajích okna. Lze ji také využít jako dekoraci, protože může být buď čistě průhledná, nebo nést nějaký motiv, takže to pak působí jako jakýsi vodoznak. Skla lze také opatřit povlakem vzácných kovů, který odráží tepelné a UV záření. Systémy pod názvem INTERM® nabízí český výrobce Izolační skla, a. s.

HEAT MIRROR



Foto: Izolační skla (www.izolacniskla.cz)

Řešení ostění systému Porotherm Si



okna mají tento koeficient zpravidla 1,1 nebo 1. Ovšem my bychom se při nákupu měli zajímat o tepelné vlastnosti celého okna. A ty se mohou lišit. „Většina výrobců oken udává třeba jen hodnotu použitého zasklení, tedy například hodnotu $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, přičemž g znamená glass – tedy česky sklo,“ říká Jiří Dobrovolný ze společnosti Izolační skla. „Jenže izolační vlastnosti se směrem k okrajím

rámů zhoršují a izolační vlastnosti rámu bývají také podstatně horší než u zasklení, takže výsledná hodnota celé výplně U_w (w jako window, tedy okno) se může pohybovat třeba v rozmezí 1,3 až 1,7 $\text{W/m}^2\text{K}$. A například na získání dotace z programu Zelená úsporám je třeba, aby okno mělo celkovou hodnotu U_w maximálně 1,2. Proto je vždy důležité vybírat okna právě podle hodnoty U_w .“ ■

Současné typy kování umožňují, že lze okna nejen otvírat v několika polohách, ale také dobře zavírat; dotážením kliky do krajní polohy rámy těsně dolehnou do profilů