

# Pěkné bydlení

um • byt • zahrada ročník XII 5/2010 59 Kč

## KUCHYNĚ

Vsad'te na plnovýsuvy  
S digestoří proti  
zápachu i vlhkosti

OKNO,  
DO DOMU OKO  
Zastíníme zvenku  
i v interiéru

## STAVBA

Udržte teplo v domě  
aneb Tepelné izolace  
Cihlu, nebo dřevo?

# NA PLOŠE 43 m<sup>2</sup>

## Stěhovala se kuchyň i koupelna



Foto: Shutterstock

Montáž izolačního skla pomocí speciálních zasklívacích profilů BET systém nezasahuje do konstrukce oken a není nutné pracně odstraňování zbytků starého zasklení. Staré sklo se vyřizne a nahradí na míru vyrobeným izolačním dvojsklem. Barevná škála lišt umožní jejich sladění s rámem. BET SYSTEM CZ



# Okna můžeme zateplit

Výměna oken bývá prvním doporučovaným opatřením, rozhodnete-li se nenechat dále zbytečně unikat teplo ze svého domu. Co však, když máte okna, jichž byste se neradi vzdávali? Nechcete měnit tvář vašeho domu? Netroufáte si na velkou investici? I pro vás se najde řešení.



Foto: Shutterstock



Vyměňované sklo je možné opatřit i ventilační klapkou. BET SYSTEM CZ

Výměna obyčejných skel za izolační pomůže zamezit rosení skel. Na obrázku je v levém křídle ponecháno původní sklo, pravá jsou termoizolační. BET SYSTEM



**S**tarším domům původní okna většinou sluší, jejich tepelně-izolační vlastnosti však vesměs nevyhovují, naopak jsou nejčastěji nejslabším článkem obvodových konstrukcí. Uniká jimi nejvíce tepla – nejen netěsnostmi mezi rámem a okenním křídlem či mezi rámem a ostěním, ale samotným sklem. Pokud tyto nedostatky odstraníme, můžeme bez výměny dospět k oknům, která splní zvýšené nároky na tepelnou izolaci domu. A co je potěšitelné – zásahy nebudou tak nákladné a vyhneme se nepříjemným stavebním pracím.

## IZOLAČNÍ SKLA

Teprve v posledním desetiletí se věnuje zvláštní pozornost tepelně-izolačním vlastnostem samotného skla. Dříve se lepších izolačních vlastností dosahovalo pouze zdvojením skel ve špaletových oknech, později ve dvojknech. Okna starší deseti let proto mají koeficient prostupu tepla  $U$  kolem  $3 \text{ W/m}^2\text{K}$ , dnešní požadavek je dnes mnohem vyšší, respektive je vyžadován tento parametr mnohem nižší. Čím menší je hodnota  $U$ , tím lepší je tepelná izolace. Stará nevyhovující skla můžeme vymě-

nit za jiná, na míru vyrobená izolační skla. Nejčastěji jimi bývají dvojskla, která při jednoduchém provedení dosahují přibližně koeficientu  $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Vyrábějí se však i trojskla nebo dvojskla plněná inertním plynem, skla pokovená nebo dvojskla s vloženou tepelně-izolační fólií heat mirror, která dokáží dosáhnout špičkových parametrů. Výměnu skla za kvalitní izolační dvojskla lze provést u všech typů dřevěných oken, špaletových, dvojknech i střešních, ale i u plastových. Ta původní nevyhovují současným normám, prostupuje jimi chlad a nadměrně se rosi.



## ZELENÁ ÚSPORÁM

### PŘESKLENÍ OKEN RODINNÉHO DOMU

Majitelé poměrně dobře zateplené stavby z roku 1996 se rozhodli zamezit významným tepelným ztrátám plastovými okny s třikomorovým rámem a skly se součinitelem prostupu tepla  $U_g = 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Poměr plochy prosklených otvorových prvků vůči podlahové ploše je mírně nadprůměrný, ale nijak významné ( $27,6 \text{ m}^2$  vůči  $202 \text{ m}^2$ ), celková plocha oken je  $27,6 \text{ m}^2$  a zasklení  $24,1 \text{ m}^2$ . Rozhodli se o zateplení prosklením izolačními skly INTERM TF s meziskelní tepelnou fólií s hodnotou  $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Podle tepelně-technického výpočtu tak sníží o více než 20 % měrnou roční spotřebu tepla na vytápění. Tím splnili podmínku pro vznik nároku na dotaci z programu Zelená úsporám v části A.2 Dílčí zateplení. K tomu museli doložit, že úpravou vybraných otvorových výplní bude dosaženo hodnoty součinitele prostupu tepla  $U_w$  menší nebo rovné  $1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Výpočet hodnoty  $U_w$  celého okna činil po výměně skel  $0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Za izolační skla zaplatili 114 389 Kč, za montáž 40 785 Kč, celkem 175 785 Kč, za výpočet úspor a vypracování projektu opatření k úsporám 10 000 Kč. Dotace činí 650 Kč na  $\text{m}^2$ , tedy 131 300 Kč, na výpočet 10 000 Kč a na projekt 10 000 Kč. Celkem 151 000 Kč. V konečném vyúčtování zaplatí jen 14% z celkových nákladů.

Zdroj: IZOLAČNÍ SKLA

*Pozn. red.: Program Zelená úsporám podpořoval zpracování projektu a výpočtu jen do 31. března 2010.*

Sklo tvoří asi 80 % celkové plochy okna. Jeho výměnou proto dosáhneme výrazné úspory tepla na vytápění bez stavebních zásahů.

Výměnu skel za izolační se vyplatí provést u panelového domu, kde byla před několika lety provedena výměna starých oken za plastová s dnes již nevyhovujícím součinitelem prostupu tepla kolem  $2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Zvláště v případě, kdy byla kvalitně zateplena fasáda.

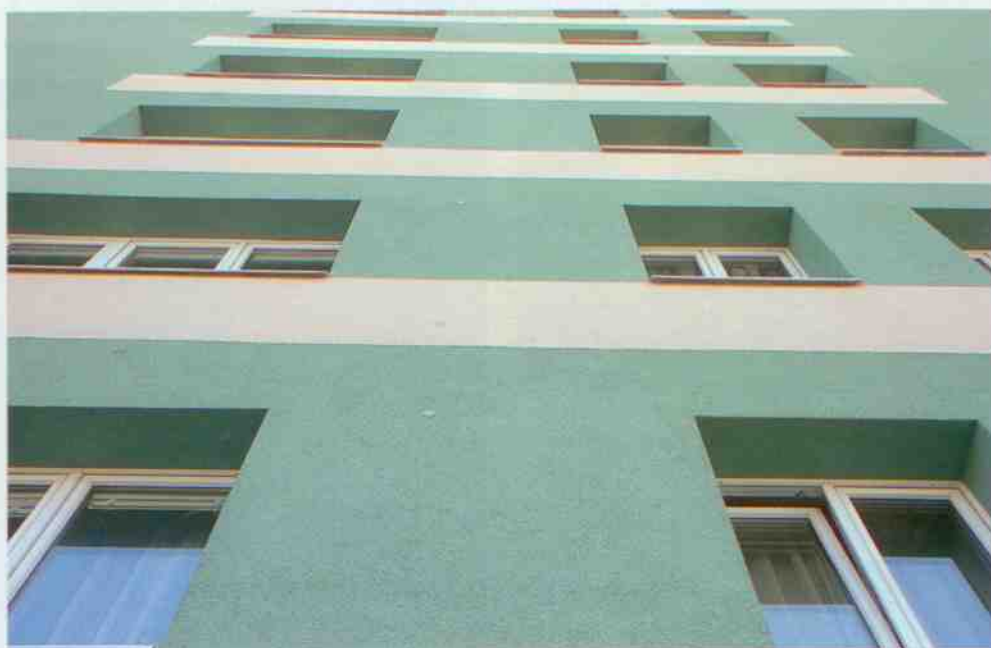


Foto: Baumit

## JAK NA TO?

Prvním krokem musí být posouzení stavu oken. Okno musí mít stabilní únosný rám, protože nové sklo bude výrazně těžší. Okenní kování by mělo být funkční a okno se musí snadno a lehce zavírat. Dřevěné okno musí být dobře ošetřené a natřené. Stav okna posoudí odborník firmy, která bude výměnu oken realizovat. Poradí s opravami, případně je zajistí a okno změří. Přesné změření je základem úspěchu, neboť izolační sklo se nechá vyrobit na míru u firmy, která se výrobou izolačních oken zabývá. Staré sklo se vyjme a vy-

mění za nové. Do dřevěného rámu se může sklo vložit standardním způsobem, jen je třeba vyfrézováním prohloubit drážku, aby se silnější sklo do rámu „vešlo“. Sklo se zatmelí neutrálním silikonovým tmelem.

Druhou možností vhodnou i pro jiné materiály je připevnění skla pomocí plastové lišty přišroubované po celém obvodu okna. V tomto případě se rám nefrézuje, vnitřní sklo a celé dřevěné okno zůstávají bez zásahu, čímž vlastně vzniká trojitě zasklení. Úzké plastové lišty mohou být barevně sladěny s rámem okna včetně imitace dřeva. V případě potřeby se mezi křídlo a rám montuje



Nízkoenergetický systém zasklení INTERM® TF s meziskelní tepelnou fólií Heat Mirror dosahuje průstupu tepla sklem  $U = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Navíc dosahuje mnohem nižší hmotnosti než izolační trojskla. **IZOLAČNÍ SKLA**



Izolační skla se vyrábějí na míru, proto je můžeme použít do oken atypických rozměrů. Zasažené sklo by mělo mít na okrajích malou vůli, aby byla umožněna mírná dilatace. **IZOLAČNÍ SKLA**



litizero

**EUROOKNA A ŠPALETOVÁ OKNA**






**ZELENÁ ÚSPORÁM**

**JARNÍ SLEVY 5 % NAVÍC**

BOHEMIA LIGNUM s.r.o.  
CHEB, tel.: 354 433 388, fax: 354 430 873  
Pekařská 6, obchod@bohemiaalignum.cz  
obch. zast. pro Prahu - mobil: 777 110 333  
[www.bohemialignum.cz](http://www.bohemialignum.cz)

**BOHEMIA LIGNUM**

**ZATEPLOVÁNÍ – REPASE DŘEVĚNÝCH A PLASTOVÝCH OKEN**

**Apis** zateplování oken, s.r.o.

**Neměňte celá okna, vyměňte jen skla**

**VÝHODY:**

- snížení **TEPELNÝCH ZTRÁT OKNY** až o 60 %
- snížení **ROSENÍ a HLUKU**
- **montáž bez bourání po celé ČR**

Dále nabízíme: montáž plastových oken a eurooken, montáž garážových vrat, těsnění. Novinka: čisticí sada na plastová okna

**ZELENÁ ÚSPORÁM**

Objednejte si zdarma návštěvu našeho technika na infolince **800 100 307**

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

**RYCHLÁ, LEVNÁ A ÚČINNÁ METODA IZOLACE**



## RADÍME

Těsnost okenních křidel se musí od vnitřního lince směrem ven snižovat. Hlavní těsnění musí být umístěno na vnitřní nálehavé straně křídla k rámu, případně další – podružné – blíže k vnějšímu povrchu musí mít těsnost menší. Umístění hlavního těsnění na vnější křídla u dvojitých a zdvojených oken vede k rosení vnitřního povrchu vnějšího skla.

Silikon díky své měkkosti a dobré tvarové paměti umožňuje lehké zavírání oken. Profily různých tvarů se připevňují lepením nebo do vyfrézované drážky. Sillen, RUBENA

## JAK POZNÁTE SILIKON?

Bohužel se často stává, že je těsnění z méně kvalitního materiálu vydáváno za silikon. Zda jde skutečně o silikon, prokáže snadný test. Stačí, když kousek profilu zapálíte sirkou. Silikonová pryž hoří dosti neochotně, spíše doutná jako cigareta a zbývá velmi jemný, bílý popel oxidu křemičitého. Touto zkouškou se snadno odliší od všech ostatních materiálů používaných pro okenní těsnění, které po zapálení lépe hoří, tavi se a nakonec zůstává černý sazový zbytek.



Hlavní těsnění musí být umístěno na vnitřní nálehavé straně křídla k rámu. OKENTĚS



těsnění a okapnicový plech na odvod vody. Vnější obvod plastového rámečku se nakonec ztmelí.

## TERMOIZOLAČNÍ FÓLIE

Ještě o něco snadnější cestou, jak rychle zlepšit tepelně-izolační parametry okenního skla, je nalepení termoizolační fólie, ovšem za cenu částečné ztráty prostupu světla. Vývoj jde v této oblasti velmi rychle kupředu jak v izolačních vlastnostech, tak propustnosti světelného záření. Existují fólie, které můžete na okno nalepit svépomocí, nebo dražší a účinnější, které vám instaluje odborná firma. Termofólie lze vhodně kombinovat i s externí protisluneční fólií. Ziskem by mělo být zlepšení izolačních vlastností okna až o třetinu.

## A PĚKNĚ UTĚSNIT

Starší okno nebude s největší pravděpodobností dobře těsnit. Zkontrolujte, nejlépe za studena větrného dne, zda jde okno úplně dovnitř, zda není mezera mezi rámem okna a ostěním příliš velká. Třeba tím, že do okna přivrtáte kousek plastelíny. Netěsnosti mohou být i mezi ostěním a stěnou. V tom případě je vhodné spáru styku rámu okna s ostěním trochu odsekat, vyčistit a zafoukat po-

lyuretanovou pěnou. Pro utěsnění samotného okna existuje řada těsnících profilů z různých materiálů, z nichž se nejlépe osvědčuje silikon. Samolepicí pásy jsou určeny pro svépomocnou realizaci, kvalitnější těsnění zajistí odborná firma, která těsnění nalepí silikonovým tmelem nebo připevní pomocí sponkovačky. Nejvyšší účinnosti dosahuje těsnění vsazené do vyfrézované drážky (tak zvané švédské těsnění). Vydrží opravdu léta a je možné ho vyndat a opětovně nasadit při natírání oken.

## POZVĚTE ZÁPORNÉ IONTY!

Zlepšením kvality oken dosáhnete nejen tepelných úspor, ale okna by se vám měla přestat rosit. Výměnou skel se navíc zpevní rám, prodlouží jeho životnost a zlepší se i zvuková izolace. Nezapomeňte však na to, že se sníží nekontrolovatelná, ale trvalá výměna vzduchu v místnosti. Bude tedy nutné častěji větrat, jinak hrozí nadměrné hromadění vlhkosti v bytě a vznik plísní. A o tom, že s větráním vpustíte do domu i vzdušné vitaminy – záporné nabitě ionty, ani nemluvě.

Miloslava Perglová

Foto: archiv firem, Shutterstock, Jiří Domlátil



Termoizolační fólie, která se celoplošně nalepí na vnitřní stranu okenního skla, sníží únik tepla okny až o třetinu. Čistit se mohou roztokem s čisticím prostředkem.

Speciální fólie s unikátní technologií hybridní metalizace dokáže splnit požadavek, aby nebylo vidět do interiéru, ale bylo dobře vidět ven. MADICO