

# 7 krokov k novým oknám

Uvažujete o výmene okien? Ak budete postupovať podľa nášho návodu, vyhnete sa chybám a určite sa pri výbere nespálite.

## 1 Vyberte si materiál

V našich končinách sú obvyklými materiálmi profilov plast, hliník a drevo, prípadne ich kombinácie – každý je v inej cenovej kategórii a každý má iné technické parametre. Tie vplyvajú na vlastnosti okna, najmä na prechod tepla rámom (koeficient  $U_p$ ), ale aj na konštrukčné a rozmerové možnosti.

## 2 Informujte sa o parametroch skla

Sklo zaberá najväčšiu plochu okna a v podstatnej miere určuje jeho vlastnosti. „Základným parametrom je súčiniteľ prechodu tepla s označením  $U_g$  (g ako glass). Štandardom pri dvojsklách je  $U_g \leq 1,0$  W/(m<sup>2</sup>.K), pri trojsklách  $U_g \leq 0,7$  W/(m<sup>2</sup>.K). Hodnota solárneho faktora (g) by mala byť zároveň nad 0,5. Tieto a ďalšie parametre by vám mal seriózný predajca doložiť,“ hovorí Peter Škvaril, vedúci organizačnej zložky spoločnosti Schüco na Slovensku.

## 3 Myslite na ergonómiu a bezpečnosť

Okno sa obsluhuje pomocou kľučky kovania. Kvalitné kovanie jednak okno bezpečne uzatvára pomocou uzatváracích bodov a jednak má poistku proti chybnjej manipulácii, štandardom je aj nastaviteľné viacpolohové vetranie. Ak ide o okná dostupné z vonkajšej strany, dôležitá je tiež trieda odolnosti proti vlámaniu. Dôveryhodný dodávateľ má k dispozícii realizácie alebo showroomy, kde si môžete ovládanie okna vyskúšať.

## 4 Zvážte špecifické podmienky

Vyrástli vo vašom okolí stromy alebo nové budovy? Zohľadnite parameter prestupu svetla, aby ste v interiéri nemali šero. Dvojsklá napríklad prepúšťajú približne o 11 % viac svetla a takmer o 26 % viac tepelnej energie zo slnečného žiarenia oproti trojsklám. Izolačné trojsklá zas majú oproti dvojsklám o 45 % nižšie tepelné straty. Nezabudnite ani na akustické požiadavky a sledujte parameter prestupu hluku, tzv. index vzduchovej nepriezvučnosti ( $R_w$ ). Pri trojsklách by mal mať hodnotu medzi 33 až 34 dB, pri dvojsklách

31 až 32 dB. Trojsklo teda prepúšťa menej svetla, tepla aj hluku. V zime dochádza oproti dvojsklu k menším energetickým stratám, za slnečných dní a v lete trvá dlhšie, kým sa interiér zahreje.

## 5 Vyberte si spoľahlivého dodávateľa

Spoľahlivý dodávateľ musí zabezpečiť dôkladné upevnenie okien, obzvlášť na vyšších podlažiach, vo veterných oblastiach a v prípade veľkorozmerných okien, mal by byť tiež schopný zabezpečiť bežné doplnky k oknám, napríklad sieťky proti hmyzu. „Odporúčame vyberať z firiem, ktoré pôsobia na trhu niekoľko rokov, ďalším ukazovateľom dôveryhodnosti sú referencie. Neorientujte sa iba podľa najnižšej ceny,“ upozorňuje P. Škvaril a dopľňa, „všimajte si aj označenie na okne. Mnohé firmy uvádzajú iba niektoré parametre, kvalitný dodávateľ by mal preukázať súčinitele prechodu tepla rámu ( $U_p$ ), skla ( $U_g$ ) aj celého okna ( $U_w$ ), mal by uvádzať taktiež CE označenie a energetický štítok.“

## 6 Dôkladne si preštudujte zmluvné podmienky

Objednávku, resp. zmluvu o dielo, požadujte štruktúrovanú a čo najpodrobnejšiu. Zmluva by mala obsahovať všetky parametre a materiály, skontrolujte si aj počet okien. Jej súčasťou by mala byť aj montáž parapetov a začistenie ostenia. Keďže ide o výmenu, dohodnite si aj odvoz a ekologickú likvidáciu pôvodných okien. Dodávateľ vám musí poskytnúť minimálne 60-mesačnú záruku na výrobky a montáž. Pozrite si aj reklamačný poriadok. Informujte sa o rýchlosti výmeny skiel a namáhaných súčastí okien.

## 7 Dohliadnite na montáž

Výber kvalitného okna nestačí. Nevyhnutná je aj správna montáž. Aj zdanlivo malá chyba pri inštalácii sa totiž môže odraziť na výsledku – napríklad nedokonalé vyrovnanie rámu môže znížiť izolačné schopnosti okna či zapríčiniť nadmernú kondenzáciu. Dodávateľ okien by mal sám alebo prostredníctvom zmluvného partnera zabezpečiť ich montáž v súlade s normami – napríklad členovia združenia SLOVENERGOokno preukazujú svoju spôsobilosť správne montovať okná montážnym pasom®, ktorý sa vydáva po úspešnom absolvovaní školenia na tri roky. Užitočné je dohliadnuť na montáž osobne a postup si fotografovať pre prípadnú reklamáciu.

AK MÁTE POCHYBNOSTI O DEKLAROVANÝCH PARAMETROCH, MÔŽETE SI NECHAŤ ZABUDOVANÉ OKNO ZMERAŤ SKÚŠOBNÝM LABORATÓRIOM. AK VŠAK NIE SÚ PARAMETRE ZAKOTVENÉ V ZMLUVE, NEMÁTE NÁROK NA REKLAMÁCIU.

## krok za krokom

**HLINÍKOVÉ OKNÁ** majú elegantný, moderný vzhľad a mimoriadne statické vlastnosti, vďaka čomu zvládnu aj veľkorozmerné zasklenia. Okenný systém Schüco AWS 112 IC je vo svetovom meradle prvým hliníkovým oknom, ktoré zodpovedá prísnyh kritériám pasívneho domu (hodnota  $U_f = 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ). Mechatronické kovanie Schüco TipTronic zas umožňuje ovládať okná s rôznymi typmi otvárania.



VÝMENA A INŠTALÁCIA OKIEN JE FINANČNE NÁKLADNÁ ZÁLEŽITOSŤ. OPLATÍ SA PRETO DÔKLADNE ZVÁŽIŤ VÝBER OKIEN AJ REALIZÁTORA.



ODBORNÍK RADÍ

**MIROSLAV KÚDEĽA,**  
spoločnosť K-system

### Nezabudnite na tienenie

Pri výmene okien netreba zabúdať ani na vonkajšie tienenie, ktoré dokáže výrazne ovplyvniť tepelný komfort v interiéri. Ak však ide o výmenu okien so zateplením a úpravou fasády v bytových domoch, môže byť problémom nedostatok miesta na jeho inštaláciu. Jedinou možnosťou vtedy býva montáž priamo na rám okna. Na montáž na rám okna sú potrebné aspoň 4 cm rámu. Krycie plechy, ktoré v hornej časti prekryvajú lamely žalúzií, inak môžu zasahovať do výhľadu a znižovať svetlosť okna. Kotvenie do zateplenia sa neodporúča, mohli by ste totiž prísť o záruku na zateplenie. Pri rekonštrukcii rodinných domov sú k dispozícii širšie možnosti. Zvyčajne sa nad okno umiestni krycí box tak, aby nezasahoval do jeho svetlosti. Treba pritom pamätať na voľný priestor medzi boxom a oknom, ak by ste chceli dodatočne osadiť napríklad sieť proti hmyzu. Ideálne je vytvoriť zvonku tzv. preklad, za ktorý sa krycí box skryje. Priestor medzi prekladom a krycím plechom je potrebné zaizolovať, napríklad pomocou styroduru.

**PRI VONKAJŠÍCH ÚPRAVÁCH DOMU** sa vyplatí pamätať aj na inštaláciu exteriérového tienenia. V lete vám výbornú službu urobí napríklad žalúzie Prominent Z-90. (foto: K-system)







**PLASTOVÉ OKNÁ** majú výborné tepelnoizolačné vlastnosti a vyžadujú len minimálnu údržbu. Šesťkomorový profil Inoutic Eforte so vstavanou hĺbkou 84 mm a súčiniteľom tepla  $U_f = 0,95 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ , so štandardnou ocelovou výstužou a bez prídavných prvkov spĺňa parametre pasívnych domov. Vhodný je aj na ultranízkoenergetické stavby, ako aj pre každého, kto si chce znížiť náklady na vykurovanie.



ODBORNÍK RADÍ

**PETR SÝS,**  
technický manažér Inoutic

#### Na čo si dať pozor pri výmene okna?

Dôležitým, ale často zanedbávaným detailom je osádzacia škára. Nedôslednosť na tomto mieste pritom môže mať vážne následky. Časté je napríklad obyčajné vyplnenie pripojovacej škáry izolačným materiálom (napr. polyuretánovou penou). Toto riešenie však neposkytuje dostatočnú ochranu proti bežným poveternostným podmienkam (dážď, mráz a pod.). Dôsledkom je nízka povrchová teplota na vnútornej strane ostenia, ktorá vedie ku kondenzácii a tá je dôvodom rastu plesní. Pripojovacia škára treba chrániť proti prieniku vlhkosti – na vnútornej strane páskou odolnou proti prieniku vzdušnej vlhkosti, z vonkajšej strany páskou odolnou proti náporovému dažďu. Tepelný most treba eliminovať zateplením ostenia vo vonkajšej časti pripojovacej škáry izolačnou vrstvou hrubou 30 až 40 mm. Progresívni výrobcovia tento krok predpokladajú a ponúkajú dostatočne vysoké profily na dosiahnutie harmonického vzhľadu.

#### DREVO-HLINÍKOVÉ OKNÁ v sebe spájajú výhody oboch materiálov.

Hliníkový profil zabezpečuje vynikajúcu odolnosť okna proti poveternostným vplyvom a mechanickému poškodeniu, navyše má minimálne nároky na údržbu. Drevo plní nosnú funkciu okna, zabezpečuje tepelnotechnické parametre a esteticky dotvára interiér. (foto: Mirador)





# Čo si treba ustrážiť pri montáži nových okien



1



2



3



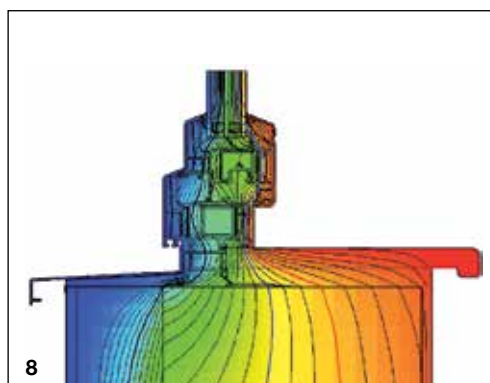
4



5



7



8

**1 PLÁNOVANIE.** Porovnajte niekoľko ponúk, nízka cena však nie je zárukou dobrého obchodu. Súčasťou ponuky by mala byť aj montáž parapetov, spôsob vyhotovenia pripojovacej škáry a začistenie ostenia po zabudovaní okien. Ak je v pláne aj zateplenie, je nutné zvoliť šírku obvodového rámu okna s ohľadom na hrúbku tepelnej izolácie.

**2 DEMONTÁŽ STARÉHO OKNA.** Niekedy je to možné bez poškodenia múrov a omietok, niekedy nie. Vzniknuté nerovnosti treba začistiť rýchlotvrdnúcou maltou a ostenie vyrovnať. Dôležité je správne umiestnenie okna v hrúbke múra. Ak sa zároveň s výmenou okien zatepluje, mení sa tepelná charakteristika ostenia, okno by malo byť umiestnené bližšie k vonkajšiemu lícu múra.

**3 KONTROLA RÁMU PRED OSADENÍM.** Pred osadením nového okna do otvoru treba najskôr skontrolovať všetky spoje rámu a jeho geometrickú presnosť premeraním uhlopriečok a vonkajších rozmerov. Na obvod rámu sa nalepí vhodná vnútorná parotesná fólia.

**4 VYROVNANIE OKNA V OTVORE.** Keď je nové okno spolu s rozširovacím profilom vložené do stavebného otvoru, treba ho vyrovnať vo všetkých osiach. Okno sa podloží drevenými podložkami alebo vzduchovými klinmi, ktoré uľahčia jeho vyrovnanie (množstvom vzduchu vo vzduchových klinoch sa dá regulovať poloha okna). Klíny sa umiestňujú aj po bokoch okna.

**5 KONTROLA POLOHY RÁMU.** Osadenie okna tak, aby bolo dokonale horizontálne aj vertikálne vyrovnané, vyžaduje veľkú presnosť. Na kontrolu spoľahlivo poslúži vodováha. Presným vyrovnaním sa predíde estetickým chybám, ale najmä neskorším komplikáciám s funkčnosťou.

**6 UPEVNENIE OKNA K STENE.** Jednou z možností sú kotviace skrutky, ktoré sa vrtajú cez rám do ostenia. Niektoré profily možno prevítať mimo komory s kovovou výstužou, čo znižuje riziko jej korózie. Pri upevnení sa musí zaistiť dostatočná teplotná dilatácia rámu, najmä pri tmavých profiloch. Pozor na prílišné utiahnutie, rám by sa mohol zdeformovať.

**7 UTESNENIE PRIPOJOVACEJ ŠKÁRY.** Múr sa zvlhčí vodou – montážna tesniaca pena sa tak ľahšie aplikuje a rýchlejšie expanduje. Prebytok peny sa po zaschnutí opatrne zreže tak, aby sa nepoškodila parotesná fólia ani rám okna. Presahujúca parotesná fólia sa nalepí na rovné, čisté a suché ostenie. Vonkajší vodotesný uzáver pripájacej škáry sa urobí podľa návodu výrobcu.

**8 OSADENIE PARAPETOV.** Správny parapetný detail musí zaistiť dostatočnú tepelnú izoláciu, aby teplota vnútorných povrchov neklesala pod teplotu rosného bodu. Vnútorný parapet nesmie porušiť parotesnú fóliu, vonkajší sa upevní skrutkami do rozširovacieho profilu a zospodu sa prilepí montážnou penou. Treba dbať na sklon parapetu smerom od okna, vodorovnosť a vzdialenosť prednej hrany od líca steny i na vodotesné ukončenie v bočnom ostení (systémovou koncovkou alebo tmelom).



# Vysokokvalitné a hygienické rozvody vzduchu vetrania s rekuperáciou v rodinnom dome



**J**edine voľbou kvalitných vetracích rúrok a rozvodov vzduchu získa zákazník vo svojom rodinnom dome to, čo od systému vetrania s rekuperáciou tepla očakáva = stále čerstvý čistý vzduch. Na rozdiel od vetracej jednotky sa rozvody zabudovávajú do stavby a po ich inštalácii už k nim nie je prístup alebo je veľmi obmedzený. Preto je nutné rozvodom vzduchu venovať veľkú pozornosť!

Vďaka niekoľkým patentom sú rozvody vzduchu od švajčiarskeho koncernu Zehnder extrémne ľahko inštalovateľné a bez preháňania možno povedať, že patrí k tomu najlepšiemu na trhu. Teraz máte jedinečnú príležitosť zaobstaráť si najdôležitejšie prvky na rozvod vzduchu s výnimočnou dodatočnou 30 % zľavou.

## AKCIA 30

Akcia je platná od 1. 3. do 31. 8. 2016.  
Výrobky na sklade vo vybraných veľkoobchodoch.

Zehnder Group Czech Republic s.r.o., • Pionýrů 641, • 391 02 Sezimovo Ústí II, • Česká republika  
Kontakt pre SR: M +421 948 150 818, • T +420 383 136 222, • info@zehnder.sk • www.zehnder.sk

### VETRACIA RÚRKA ZEHNDER COMFOTUBE 90

- veľká ohybnosť a malé polomery ohybu, rúrky v ohybe nepraskajú – polomer ohybu = priemer rúrky, 3- až 4-krát flexibilnejšie ako bežné rúry)
- hladký vnútorný povrch Clinside výrazne zabraňuje usadzovaniu prachu, jednoduché čistenie, kvalitná bezchybná umelá hmota, certifikát hygienického ústavu
- nízke tlakové straty – polovica oproti bežným rúrkam, jednotka tak môže pracovať na nižšiu úroveň ventilácie, tichší chod

**AKCIA 30:** ø 90 mm, bal. 50 m, č. 990 328 009, OMC 291 € – v akcii 203,70 € bez DPH  
**AKCIA 30:** ø 90 mm, bal. 20 m, č. 990 328 010, OMC 128 € – v akcii 89,60 € bez DPH



### KRYT VÝVODU VZDUCHU TVA-P 90

- jednoduché upevnenie vďaka integrovaným pätkám
- ľahké, pevné a dokonale tesné spojenie s vetracou rúrkou vďaka fixačnej sponke a O-krúžku, ktorý sa objednáva zvlášť
- plastový, 100 % tesný, tr. D (bežný kovový vykazuje netesnosť)
- dĺžka hrdla L 300 mm – možno ľahko skrátiť na potrebný rozmer
- vr. krytov zabraňujúcich vnikaniu nečistôt počas inštalácie

**AKCIA 30:** TVA-P 90, č. 990 326 126, L 300 cm, OMC 44,90 € – v akcii 31,08 € bez DPH

### TESNIACI O-KRÚŽOK 90

- na utesnenie spoja vetracej rúrky s krytom vývodu vzduchu a rozdeľovačom

**AKCIA 30:** súprava 10 ks, č. 990 328 363, OMC 22,70 € – v akcii 31,08 € bez DPH



# zehnder



# PREČO KÚPIŤ ŽALÚZIE K-SYSTEM?

Väčšina slovenských staviteľov ráta pri výstavbe rodinného domu s využitím exteriérových žalúzií. Dôvodom je úspora energií a využitie exteriérových žalúzií ako estetického prvku fasády.

O tom, prečo by mal staviteľ vybaviť svoj dom exteriérovými žalúziami, sa už napísalo množstvo článkov. V praxi sa však denne stretávame s tým, že investor nevie, ako sa zorientovať v množstve vypracovaných cenových ponúk. Príležitosťou pre spracovanie rozdielnych ponúk je nejasné zadanie investora, ktorý spravidla zadáva pri požiadavke iba rozmer a spôsob ovládania. To je však iba časť parametrov, z ktorých nie je možné určiť kvalitu prevedenia.

Porovnaním cenových ponúk sme zistili vysoké kvalitatívne rozdiely, ktoré sa, samozrejme, prejavili aj vo veľkom rozptyle ceny od niekoľ-

ko sto eur až po tisícky eur pri väčšom množstve exteriérových žalúzií.

**O kvalite realizovanej montáže by sa dal napísať román „50 odtieňov montáže“.**

Spoločnosť K-system ako jediný výrobca na Slovensku má vlastné montážne školiace centrum, kde pravidelne preškoľuje nielen svojich montážnych pracovníkov, ale aj svojich odberateľov. Svojim odberateľom tiež poskytuje zaškolenie priamo v teréne. Pod vedením skúsených montérov s bohatou praxou sa snažíme predísť nesprávne prevedenej montáži, ktorá môže pokaziť celý dojem z kvalitného produktu. Keďže montáž žalúzií

dnes môže vykonávať prakticky ktokoľvek bez odborného vzdelania a vybavenia, vzniká príležitosť pre množstvo drobných montážnych firiem, ktoré pracujú tzv. z domu. Iba dobre organizovaná spoločnosť, ktorá sa môže pochváliť precíznou prácou a vybavením, je schopná realizovať dodávky tienenia aj na veľké stavby. K-system je spoločnosť, ktorá sa môže pochváliť nielen najlepšimi slovenskými referenciami, ale aj certifikátom kvality ISO 9001, environmentálneho manažérstva ISO 14001 a bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci BS OHSAS 18001.

**Úskalia nadštandardnej záruky**

Keďže exteriérové žalúzie musia rovnako ako fasáda

spoľahlivo slúžiť počas užívania domu množstvo rokov, každý investor by sa mal zaujímať o záručné a pozáručné podmienky a žiadať reklamačný poriadok a informácie o cene pozáručného servisu. K-system má všetky informácie o cene pozáručného servisu zverejnené na svojej webovej stránke. Niektoré záruky totiž môžu byť zavádzajúce. Dodávateľ síce uvedie vo svojej ponuke veľkým písmom 4-ročnú záruku, môžete sa však stretnúť s tým, že po uplynutí 2-ročnej záručnej lehoty si objednávateľ hradí všetky náklady spojené s opravou (teda demontáž, montáž, práce, prípadne dopravu) sám. Predĺžená záruka sa vzťahuje iba na konkrétny diel. Dobre vybavená a skúsená mon-

tážna firma vie problém vo väčšine prípadov odstrániť na mieste bez toho, aby žalúzie preposlala na opravu výrobcovi.

V prípade, že sa rozhodnete nakúpiť exteriérové žalúzie K-system v Štúdiu tieniacej techniky a u montážnych partnerov, ktorí sa zapojili do programu 5-ročnej limitovanej záruky K-system, získate po splnení všetkých podmienok automaticky Servisnú knižku a 5-ročnú záruku, v rámci ktorej máte nárok na bezplatný servis počas 5 rokov.

[www.ksystem.sk](http://www.ksystem.sk)



## UŽ 25 ROKOV VÁM DÁVAME TOĽKO SVETLA, KOĽKO POTREBUJETE.



Realizácia nominovaná na Stavbu roka 2014

### SLOVENSKÉ ŽALÚZIE S NAJLEPŠÍMI REFERENCIAMI

Spoločnosť K-system má výrobu v Žiari nad Hronom. Exteriérové žalúzie značky K-system sa nachádzajú na významných realizáciách, ktoré získali významné ocenenia typu Stavba roka, Drevostavba roka a ďalšie. Vysoká kvalita exteriérových žalúzií a s nimi súvisiacich služieb je podložená 5 ročnou zárukou, ktorá sa vzťahuje na kompletný produkt. V rámci záruky klient neplatí žiadne náklady spojené s demontážou, montážou a dopravou. Viac informácií získate v našich Štúdiách tieniacej techniky.

**SYSTEM®**  
[www.ksystem.eu](http://www.ksystem.eu)

NAVŠTÍVTE NÁS V ŠPECIALIZOVANÝCH ŠTÚDIÁCH TIENIAEJ TECHNIKY:

BANSKÁ BYSTRICA  
Kapitulská 21  
tel.: 048/4156601

BRATISLAVA  
Zadunajská cesta 12  
tel.: 02/44461349

KOŠICE  
Jakobého 1  
tel.: 055/7997441

NITRA  
Beniakova 2  
tel.: 037/7930181

ŽIAR NAD HRONOM  
SNP 2780/170  
tel.: 045/6940401