

Výmena okien v bytových domoch

Úspora energie, zatepľovanie budov a obnova bytových domov sú v súčasnosti veľmi aktuálne a diskutované témy. Neustále sa zvyšujúce ceny energie vyvolávajú potrebu navrhovať produkty a materiály zlepšujúce tepelnoizolačné vlastnosti stavieb. Okná sú veľmi dôležitým prvkom celej fasády, určujú jej vzhľad a hodnotu, veľkou mierou sa podieľajú na jej funkčnosti a výrazne ovplyvňujú energetickú bilanciu celej budovy.



Parametre základných častí okennej konštrukcie (zasklenia, profily a spôsob tesnenia) ovplyvňujú výsledné vlastnosti celej okennej konštrukcie – najviac sledované sú tepelnotechnické vlastnosti. Výmenou starých drevených zdvojených okien za nové, v súčasnosti už štandardné, sa pri použití izolačných dvojskiel zníži únik tepla až o 50 %. Pri izolačných trojsklách dosahujeme zníženie únikov o 65 až 75 %. Vďaka použitým tesneniam sa odstráni prefukovanie cez okenné škáry a nepríjemný hluk z ulice sa zníži až o 40 %.

Zasklenie

Pri riešení systému zasklenia je dôležité poznať jeho celkovú tepelnú bilanciu ako výslednú hodnotu získanú z celoročného súčtu tepelných strát a solárnych ziskov. O stratách vypovedá hodnota súčiniteľa prechodu tepla zasklenia – čím je hodnota U_g ($W/m^2 \cdot K$) nižšia, tým nižšie sú tepelné straty. Solárne zisky vyjadruje hodnota celkovej priepustnosti slnečnej energie zasklenia – čím je hodnota g_g (%) vyššia, tým vyššie sú slnečné tepelné zisky. Jej samotnú hodnotu ovplyvňuje využitie želaného alebo neželaného zatienia.

V súčasnosti sa použitie kovovej (striebornej) vrstvičky na vnútornej strane interiérovej tabule skla pokladá za samozrejmosť. Funguje ako jednostranný tepelný štít – slnečnú energiu prepustí do interiéru, ale bráni jej spätnému úniku. Existujú aj kovové vrstvy exteriérovej tabule skla zamerané na obmedzenie slnečných ziskov (ak sú trvale neželané) pri zachovaní obvyklých tepelnotechnických parametrov.

Tepelnotechnické vlastnosti izolačného zasklenia ovplyvňujú aj inertné plyny, ktorými je naplnené. Bežne používaný argón sa plní do dutiny medzi sklami, ktorá je daná šírkou dištančného rámika. Na optimálne využitie vlastností argónu by jeho šírka nemala byť menšia ako 14 mm a celkový objem plynov by nemal mať nižšiu koncentráciu ako 90 %. Pri plnení kryptónom je optimálna šírka plnenej dutiny 10 až 12 mm. V porovnaní s argónom má lepšie tepelnotechnické vlastnosti najmä pri problematických úzkych skladbách zasklení. Kryptón sa využíva predovšetkým pre jeho vlastnosť zlepšiť akustické parametre zasklenia. Ďalším typom plnenia je prímes hexafluoridu síry, ktorá sa však nepoužíva na vylepšenie tepelnotechnických, ale len na zlepšenie akustických vlastností zasklenia.

V súvislosti so zasklením je veľmi dôležitým detailom materiál použitých dištančných rámikov. Bežne sa stretávame s dvoma typmi – kovové (hliník, nehrdzavejúca oceľ) a na báze plastov. Pre najlepšie tepelnotechnické vlastnosti a drobný rozdiel v cene sa používa plastový dištančný rámik, ktorý zvyšovaním povrchovej teploty v kritickej okrajovej oblasti znižuje pravdepodobnosť tvorby orosenia po obvodě zasklenia. Typ rámika z materiálu so sklenenými vláknami, ktorý sa tiež zaraďuje medzi plastové rámiky, minimalizuje negatívne vplyvy na zasklenie spôsobené teplotnou rozťažnosťou rôznych materiálov.

Tepelnotechnické vlastnosti zasklenia (a celkovo okna) zlepšuje použitie izolač-

ných trojskiel, ktoré v prípade vhodných skladieb môžu ešte čiastočne vylepšiť aj akustické vlastnosti.

Rámový profil

Popri systéme zasklenia je veľmi dôležité zvážiť aj výber kvalitného rámového profilu s vhodnými tepelnotechnickými parametrami. V tejto súvislosti treba poznať jeho stavebnú hĺbku. Najlepšie je použitie profilu so stavebnou hĺbkou minimálne 70 mm. Vyspelé systémy na trhu disponujú stavebnou hĺbkou okolo 80 až 90 mm a špičkové systémy majú stavebnú hĺbku 100 až 120 mm.

Od stavebnej hĺbky sa nepriamo odvíja aj počet komôr systému. Vytváranie komôr v profile je dôležité z hľadiska obmedzovania možnosti prúdenia vzduchu v komorách, ktoré spôsobuje neželaný prenos tepla. Okrem počtu komôr je preto rovnako dôležité aj ich rovnomerné rozloženie v profile a ich rozmer.

Najlepší pomer vlastností a ceny predstavujú 5- až 6-komorové systémy. Ďalšie navyšovanie počtu komôr zvýši tepelnotechnické vlastnosti okna už len v obmedzenej miere.

Roviny tesnenia

Dôležitým faktorom ovplyvňujúcim tepelnotechnické vlastnosti okna je aj počet rovín tesnenia. Základom sú dve dorazové tesnenia – vonkajšie a vnútorné. Tepelno- a zvukovoizolačné parametre sa zlepšia pridaním tretieho stredového tesnenia, ktoré rozdelením styku krídla a rámu vytvorí ďalšiu komoru a zároveň chráni aj samotné kovanie. Týmto tesnením sa zamedzí priamemu prístupu chladného a vlhkého vzduchu k drážke kovania.

Montáž

Okrem investovania do samotných produktov je potrebné nezabúdať ani na správnu montáž, ktorá má významný vplyv na výslednú kvalitu výplne stavebného otvoru. Ak sa stavba plánuje zatepľovať, je potrebné, aby sa návrh a montáž

okien vykonali súčasne so zateplením, čím sa zabráni napríklad vzniku tepelného mosta pri špalete okna.

Celkový proces osadenia nových okien je technicky náročný a pozostáva z viacerých rovnako dôležitých etáp. Prvým predpokladom správnej montáže je, aby okenný otvor zamerala kompetentná osoba s potrebnými odbornými zručnosťami, následne je to prispôsobenie otvorov na osadenie okna, pričom celý priestor ostenia je potrebné očistiť od prachových nečistôt, prípadne opraviť. Potom nasleduje samotná montáž okien, pri ktorej sa na základe aktualizovanej normy týkajúcej sa vyhotovenia pripájajúcej škáry jednoznačne odporúča používať na ochranu škáry tesniace pásky, ktoré sa lepia z interiéru aj z exteriéru. Interiérová (parotesná) páska zabezpečuje ochranu škáry pred prienikom vodných pár z interiéru, exteriérová (paropriepustná) zas poskytuje najmä ochranu montážnej peny pred vonkajšími vplyvmi, ako sú dážď či UV žiarenie, a zabraňuje tak jej následnému zvetraniu. Z toho vyplýva, že škára chránená tesniacimi páskami si dlhodobo zachováva svoju funkčnosť, a tým aj stálosť tepelnotechnických a akustických parametrov. Po montáži sa nesmie zabúdať na včasné odstránenie ochranných pásk a fólií z výrobkov (približne do 3 mesiacov), ako aj na celkové ochránenie proti znečisteniu a poškodeniu v prípade pokračovania stavebných prác.

Kvalitné okná spolu so správne urobenou montážou sú jedným z dôležitých krokov plnohodnotnej obnovy bytového domu. V súvislosti s požiadavkou jednoduchej údržby, dlhej životnosti, bezpečnosti a najvýhodnejšieho pomeru vlastností k cene sú vo veľkej miere žiadané predovšetkým plastové okná.

Bezpečnosť okna

Pre funkčnosť okna a jeho bezpečnosť je dôležitý aj správny výber kovania. V súčasnosti sa štandardne ponúka systémové celoobvodové kovanie, ktoré sa musí aplikovať tak, aby vzdialenosti medzi uzamykacími bodmi (kam patria aj okenné závesy) neprekračovali 800 mm meraných vo falci kovania. Takéto kovanie potom zabezpečí správnu fixáciu okenného krídla v ráme. Na zvýšenie bezpečnostných nárokov je možné v systéme kovania nahradiť uzamykacie body valcového tvaru bodmi v tvare hříbika, ktoré zapadajú do bezpečnostných protikusov alebo protikusov s hranami tvaru L, čím sa dosahuje výrazne zvýšená bezpečnosť a ochrana proti vypáčeniu krídla.

Energetická efektívnosť

Vybrať najvhodnejší výrobok, ktorý spĺňa všetky požadované vlastnosti, je zdanlivo neriešiteľná úloha. Porovnávací systém, ktorý zohľadňuje všetky detaily a ich parametre, rieši za zákazníka energetická certifikácia, ktorá zatrieduje okná do energetických tried. Je to zároveň spôsob, ktorý zaručí, že nedôjde k prezentácii neoverených výpočtov vedúcich k nesprávnemu stanoveniu hodnoty energetickej efektívnosti okna.

Pri rekonštruovaných objektoch sa odporúča použitie okien zaradených do triedy B až C, t. j. s energetickou bilanciou do 0 (neutrálna bilancia) až -40 (strata) kWh/m²/rok, pri novostavbách sa odporúča použitie okien zaradených do triedy A až B, t. j. s energetickou bilanciou s kladnými hodnotami (zisky) až -20 (strata) kWh/m²/rok.

TEXT: Spracované z podkladov spoločnosti Kalypso, spol. s r. o.

FOTO: Kalypso

Kalypso rozširuje svoju ponuku produktov...

Súčasťou každej budovy je jej strešný a obvodový plášť. Už vo fáze prípravy stavby je potrebné venovať veľkú pozornosť návrhu optimálneho obvodového pláštia, aby dom nebol len pekný na vzhľad, ale aby správna voľba obvodového pláštia bola základom pohodlného a hospodárneho bývania a príjemnej vnútornej klímy.



V rámci tepelnej obnovy sa firma Kalypso dlhodobo sústreďovala na výmenu pôvodných otvorových výplní budovy – výmenu okien, zasklenia, vchodových brán, atď. Ako reakciu na rastúce požiadavky zákazníkov ponúkať všetky zmeny stavebných konštrukcií súvisiacich s tepelnou obnovou, bolo potrebné rozšíriť aktivity firmy aj na obnovu nepriehľadných častí budovy. V prvom kroku to bolo riešenie nepriehľadnej časti zabudovanej do fasádnej (hliníkovej) konštrukcie. Následne na to boli vytvorené riešenia suchých, skladaných opláštení s povrchom napr. z kalených emailovaných skiel, živicových dosiek a hliníkových obkladov. Tieto riešenia sú typické pre moderné komerčné a administratívne priestory, v ktorých spolu s funkčným vyhotovením hrá významnú úlohu aj ich celkové estetické stvárnenie.

Naším ďalším produktom na zlepšenie tepelnoizolačných vlastností obvodového muriva rodinných domov, ako aj na dodatočné zateplenie obvodových plášťov starších budov sa stal kontaktný, povrchovo uzavretý zatepľovací systém (KZS, ETICS). Jeho aplikácia spočíva v systematicky navrhnutých postupoch prác a využití vhodnej skladby materiálov, ktoré sú deklarované použitím certifikovaných zatepľovacích systémov. Samozrejmosťou je aj realizácia zateplenia našimi vyškolenými a certifikovanými montážnymi skupinami.

Takto prispôbenou skladbou ponúkaných produktov vie spoločnosť Kalypso zabezpečiť komplexné riešenie obnovy priehľadných a nepriehľadných častí obvodového pláštia budovy. Jednoznačnou výhodou pre zákazníka je komunikácia s jedným dodávateľom, čo znamená aj záruku zosúladenia časového harmonogramu postupov prác po technickej a finančnej stránke a optimálnu realizáciu jednotlivých procesov. Efektívnou komunikáciou s jedným dodávateľom možno predísť nezhodám vyplývajúcim z neadresných presunov zodpovednosti medzi dodávateľmi, čo má často priamy vplyv na rýchlosť, kvalitu a konečnú cenu poskytovaných služieb.



www.matporiadneokno.sk