

Okna

NEP Slovenija, junij 2010

Sodobna okna so kompleksni izdelek, sestavljen iz različnih materialov, stekel, okovja, tesnil in dodatkov (senčila, komarniki, poličke,...) ter zahtevna za montažo. To vsekakor ni „kar eno okno“, temveč element stavbe, pri katerem lahko z nakupom ali vgradnjo naredimo velike napake. Pri oknih je še veliko nedomišljenih podrobnosti, ki kar čakajo na inovativno energijo projektantov, izdelovalcev, monterjev in seveda investitorjev. Jemati ga moramo kot verigo, kjer najšibkejši člen določa kvaliteto celote, zato vsa solidna podjetja prodajajo okna skupaj z montažo in zagotovljenim enoletnim servisom. Žalostna praksa vgradnje „na malto“ izginja, na smetišče zgodovine odhaja tudi montaža na »purpen«, standard postaja RAL montaža, najnovejši pristop pa je vgradnja oken v slepe okvirje. Ker se to zgodi po prvem beljenju notranjih sten in končani termoizolaciji fasade tako okno „neomadeževano“ pričaka vselitev.

Soodvisnost okenskih elementov

Na kvaliteto vgrajenega okna vpliva veliko elementov. V telegrafskem stilu opozorimo na najpomembnejše, ki nam bodo – če jih ne bomo domislili – grenili življenje naslednjih 20 – 40 let. Veliko spodaj opisanim težavam se izognemo, če okna in zunanja vrata montiramo ravno z zunanjo linijo zidu. Špaleta je tako v celoti narejena iz termoizolacije, zato ni toplotnega mostu, notranji prostori so brez plesni.

- **Okvirji.** Prevladujejo les, PVC, aluminij in kombinacije. Prenos toplote skozi okvir omejuje število komor (PVC, kovinski). Petkomorni PVC profil ima U okoli $1.2 \text{ W/m}^2\text{K}$, osemkomorni že okrog $1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$, identično termo izolativnost dosegajo tudi leseni okvirji. Noben material (tudi les) ne „diha“.
- **Tesnjenje** preprečuje toplotne izgube na dveh mestih. Tovarniško je med okvirjem in krilom, drugo - med okvirjem in zidom - naredimo pri vgradnji, kjer se uveljavlja RAL standard. Prednost je, da toplote ne izgublamo, zato pa moramo prostore redno prezračevati.
- **Okovje.** Pri nizkem objektu je lahko nekaj oken s fiksno zasteklitvijo, če seveda ne potrebujemo zračenja in jih lahko čistimo. Zelo priporočamo 2 ali večstopenjsko zvrčanje (kipanje) za ljudi, ki »morajo« spati ob odprtem oknu. Novejša okna imajo tudi paralelno odmično okovje.
- **Stekla.** Ločimo toplotno in zvočno zaščito. Pri toplotni mora biti U za subvencijo ali kredit Eko sklada največ $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ (pri termopanu $U = 2,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, današnji „standard“ je $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$). Že danes lahko dobimo troslojno z $U = 0.5 \text{ W/m}^2\text{K}$. V primeru, da med termopan ali plinskimi stekli opazimo roso (kondenčno vlago) ga moramo zamenjati, saj ni več termoizolativno. Pri zvočni smo pozorni na oznako "Rw". za zvočno izolativnost, meri se v decibelih. Višji kot je faktor boljša je zvočna izolacija. Standardna izolacija dvoslojnoga stekla znaša 32 dB, max okrog 46 dB.
- **Senčila.** Senčilo je vedno med steklom in soncem – torej na zunanji strani okna - da prepreči poletno pregrevanje. Izbira je pestra: rolete, zunanje žaluzije, brisoleji, tende, polkna, ... Najboljše, trajno in brezplačno senčilo je napušč nad oknom, ki zadrži visoko poletno sonce, spušča pa nizko zimsko. Zelo priporočamo komarnike za prezračevanje in poletna odprta okna. Lahko so fiksni, na poteg ali na pantih.
- **Zunanje poličke.** Notranje so običajno iz kamna, lesa, keramike ali umetnih materialov. Pri zunanjih pa so energetske optimalne plastične ali pločevinaste. Kamnite podhlajujejo okenski okvir, saj delujejo kot hladilno rebro (kot mini balkon). Ne glede na material jih montiramo na termoizolacijo.
- **Montaža brez toplotnih mostov.** Nenatančna izvedba povzroči toplotne mostove, ti pa zagotovljeno plesen. Pred izmerami se odločimo za tip senčil, zunanje police, mesto montaže, detalje dogovorimo z izvajalcem. Optimalno mesto za vgradnjo oken je ravno z zunanjo linijo zidu, da na špaleti ni toplotnega mostu. V nasprotnem je nujno termoizolirati tudi špalete z isto debelino kot ostalo fasado (20 cm). Spoj med oknom in zidom mora biti neprepusten za zrak. Zato so vsi stiki okenskega okvirja in zidu 100% tesnjeni na treh delih, kar imenujemo RAL standard. Pri pasivnih hišah se okna z kovinskimi nosilci vgradi v termoizolacijski sloj izven obodne stene.
- **Vgradnja po RAL standardu.** Od običajne vgradnje se razlikuje zaradi dodatne in učinkovite vodo in zrakotesne zatesnitve med okenskim okvirom in steno. Zaradi tega ima okno enako toplotno in zvočno izoliranost kot vstavljeno steklo. Vse stične površine med okvirom in okensko odprtino morajo biti ravne, gladke, suhe in čiste. Na notranji strani se vgradi tesnilni trak, ki ne prepušča vode in zraka. Na zunanji strani se vgradi tesnilni trak, ki prepušča paro. Vmesne prostore se zapolni z montažno peno visoke gostote in manjšo ekspanzijo, ki služi kot termoizolacija. Na trgu so že enotni trakovi, ki združujejo vse tri zahteve.
- **Prezračevanje.** Nova okna izjemno dobro tesnijo. Zato je NUJNO navzkrižno (prepih) zimsko prezračevanje vsaj 3 x na dan po 2 – 4 minute, optimalno je na 3 ure. Ostali čas je okno zaprto. V nasprotnem primeru se v enem tednu pojavi plesen na toplotnih mostovih. Popolnoma drugačen pristop je pri prisilnem prezračevanju, kjer oken ne odpiramo. Prezračevanje z odprtinami v okviru oken je nesmiselno, saj tako po nepotrebnem izgublamo energijo.

Kaj sedaj

Vso kompleksnost izbire, nakupa, vgradnje in vzdrževanja oken, ki smo jo danes nakazali je smiselno prepustiti profesionalcem. V Sloveniji je dovolj znanja za izdelavo in montažo. Znan izrek „Nimam toliko denarja, da bi lahko kupoval poceni“ pri oknih gotovo velja. Prisposodbo z verigo iz uvoda lahko uporabimo tudi za celotno stavbo. Če ima ta velike toplotne izgube na obodu (tlak proti raščnemu terenu, fasada, strop proti hladni podstrehi ali streha podstrešnega stanovanja) je naložba v energetske najboljše okna vprašljiva. Ta namreč ne

bodo bistveno zmanjšala toplotnih izgub, zaradi 100% zrakotesnosti bodo celo spodbudila rast plesni na toplotnih mostovih. Popolnoma drugačno sliko da nizkoenergijska ali pasivna hiša, ki si jo brez najboljših oken sploh ne moremo zamisliti. Vse dileme je najlažje razjasniti pri energetske svetovalcu. Poiščite svojega na www.ensvet.si, pokličite in si privoščite razkošje dobrih, praktičnih in brezplačnih informacij za novogradnjo ali adaptacijo, termoizolacijo, menjavo oken, prenovo podstrehe, izbiro energenta, prezračevanje, odpravo plesni, sanacijo dimnika, regulacijo sistema CK ter subvencije in kredite.



Naši proizvajalci znajo narediti vrhunska okna, tudi za svetovni „jet set“, kot je okno z zaščito zunanje strani iz bronca na skrajni levi.

Energetski svetovalec:
Bojan Žnidaršič, udika
041 830 867