

Bliski susreti održive gradnje i tržista

Tekst: ing. Mladen Divković

Photo: profine Group GmbH



Pitanje ekonomске isplativosti i održive, zelene gradnje je složenije nego što se na prvi pogled čini. Osim ekoloških, u glavnim ulogama su, u prvom redu, ekonomski aspekti, ali i svi uobičajeni problemi od šireg društvenog i gospodarskog značaja. Tema je to koja se u raspravama o održivosti, tako učestalim i medijski eksplotiranim, obično banalizira. Naime, svima su puna usta energetske učinkovitosti, ulaže se ogroman novac i medijski prostor u popularizaciju ove teme, ali smo do sada malo toga čuli od onih čija djelatnost i sam opstanak ovise o balansiranju između učinkovitosti, održivosti i konkurentnosti - od proizvođača. Njima je jako teško doći do riječi i medijskog prostora.

Suvremeni prozor mora kombinirati nekoliko, u osnovi kontradiktornih svojstava. Mora imati visok stupanj stabilnosti, biti trajan i izdržljiv, imati elegantan dizajn, ali i biti proizведен na način koji troši najmanje prirodnih resursa, odnosno materijala i energije. Mora biti otporan na sve vremenske uvjete, ali i ekološki prihvatljiv. Mora biti inovativan, estetski privlačan i stalno pratiti tehnološka poboljšanja, ali i ekonomičan u proizvodnji i prihvatljiv na kompetetivnom i financijski oslabljenom tržištu. Uz to, prozori nisu nimalo jednostavan dio građevine; oni su dio ovojnica zgrade i moraju osigurati kontinuitet unutrašnjosti s vanjskim prostorom iako, po definiciji, predstavljaju otvore u fasadi - svojevrstan prekid kontinuiteta. S takvim zadacima se, po tržišnoj ocjeni uspješno, **profine Grupa** nosi još od prvog serijski proizvedenog PVC prozora u svijetu, koji je izašao upravo iz ove kuće, onog **Trocal**-ovog iz davne 1954. godine.

Za niskoenergetsku gradnju potrebna su inteligentna rješenja.

Tri aspekta igraju važnu ulogu u toplinskoj izolaciju prozora: izolacijska svojstva samog profila, izolacijska stakla s kvalitetnim rubnim spojevima i spoj prozora sa zidom građevine. Na primjer, profili System 76 iz tvrtki KBE, **Kömmerling** ili **Trocal** već u standardnoj izvedbi s ojačanjem dostižu vrijednost $U_f = 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Za izrazito niskoenergetku i pasivnu gradnju, punjenje komore za ojačanje pjenom dodatno povećava izolacijski učinak, što omogućuje izradu elemenata čak do vrijednosti $U_w = 0,73 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, zadovoljavajući i standarde za pasivne kuće - inovativna tehnologija **ProEnergyTec**. Omogućen je i enormno širok raspon ostakljenja, sve do izolacijskog trostrukog stakla i posebnog funkcionalnog ostakljenja širine do 48 mm. To spriječava gubitke energije grijanja kroz staklo uz omogućen ulazak sunčeve topline i svjetlosti u prostore u kojima boravite. Isto vrijedi za profine sustave kliznih stijena, ulaznih i balkonskih vrata - štednja energije i troškova grijanja spojena s vrhunskom estetikom nikad nije bila jednostavnija i dostupnija.

Jedan od trendova u arhitekturi je i želja za sve većim, kontinuiranim ostakljenim površinama i što je moguće više otvorenosti prema vanjskom svijetu. Svjetlo je bitno za ljudski opstanak, čini nas sretnijim i povećava naš osjećaj opće



ugodnosti. Zato je dobro osvijetljen i privlačan interijer važan aspekt idealnog životnog prostora. Kontradiktornost i naizgled nepomirljivost ovog trenda sa zahtjevima energetske efikasnosti naročito dolazi do izražaja kod kliznih stijena, u pravilu velikih i tehnološki iznimno zahtjevnih elemenata. Sustav podizno / kliznih stijena **PremiDoor 88** odlikuju visoka stabilnost i izvrsne izolacijske vrijednosti uz iznimno „vitak“, elegantan vizualni dojam. *PremiDoor 88* redefinira standarde - moguće je postići čak i UD vrijednost propisanu za pasivne kuće od $0.8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ i to kod elemenata visine do 2.9 m i standardne širine 6.5 m, a moguća zvučna izolacija dostiže impresivnih $R_w = 45 \text{ dB}$.

Posebnu prednost predstavlja ostakljivanje s vanjske strane, što omogućuje ugradnju ekst-

remno velikih elemenata i na više katove. Do sada je to, zbog dimenzija i velike težine modernog ostakljenja, bilo najčešće nemoguće. Ovom je proizvodu stručni žiri ugledne **pro-K asocijacije** (*pro-K Industrieverband Halbzeuge und Konsumprodukte aus Kunststoff e.V.*) dodjelio svoju prestižnu pro-K nagradu za 2015. godinu.

Estetika je više od trenda.

Dakako da prozore ne možemo i ne smijemo svesti na puku energetsku efikasnost - radi se o oblikovno iznimno atraktivim dijelovima fasade i estetski faktor je nezaobilazan. Sustavi *Trocal, KBE i Kömmerling* nude sve što je potrebno za energetski učinkovite, ali i neusporedivo individualne prozore. Vi sami odlučujete želite





li svoje prozore uklopiti u cjelinu ili ih iskoristiti kao neponovljiv akcent cjelokupnog dizajna. Osim velikog izbora boja, dekora i površinskih obrada, profine je i predvodnik u tehnologiji jedinstvenih kombiniranih sustava, spojeva aluminija i PVC-a. Aluminij je otporan na vremenske uvjete, dugo zadržava svoju vrijed-

nost te uz eleganciju i visoku stabilnost nudi širok izbor mogućnosti oblikovanja, a u ovom spoju preuzima i statičku funkciju. S druge strane, PVC je sinonim za visoke vrijednosti toplinske i zvučne izolacije. **AluClip®** i **AluFusion®** su patentirani, zaštićeni sustavi (europski patent EP 1 877 640 B1) i nositelji niza međun-

arodnih i hrvatskih priznanja - između ostalog, ugledne austrijske ekološke nagrade **Daphne - Spirit of Environment** za očuvanje okoliša i energetsku učinkovitost (*AluFusion* je prvi prozorski sustav uopće koji je u 25 godina dodjeljivanja dobio ovo priznanje) i **zlatne medalje za kvalitetu** na Međunarodnom sajmu graditeljstva u Zagrebu.

Značaj pravilne ugradnje

Prilikom odabira prozora potrebno je uzeti u obzir tri ključna elementa koji u podjednakoj mjeri utječu na kvalitetu. Prvi element čine kvalitetni profili, stakla i okovi. Drugi se odnosi na proizvodnju prozora, a treći na ugradnju istih. Ako bilo koji od ta tri elementa nije odrađen kako treba, krajnji korisnik neće dobiti kvalitetan prozor. Pri tome će obično za sve optužiti profil. Međutim, kod prijava reklamacija na ugrađenim prozorima čak u 98% slučajeva uzrok problema je - loša montaža. A posljedice loše montiranog prozora su pojava hladnog mosta između zida i prozora, energetski gubici, pojava kondenzacije i stvaranje gljivica.

Budući da se danas u većini slučajeva ugrađuju troslojna stakla koja su teška, profili i okovi trpe do ruba izdržljivosti. Ako vrata niste čvrsto postavili na pod, kad-tad će doći do provijanja, što automatski znači loše funkcioniranje. To se



često događa kod kliznih stijena, podizno-kliznih stijena i kod velikih balkonskih vrata, visine iznad 2,30 m. Te težine profili mogu podnijeti, to nije sporno, ali sporni su načini montaže.

Poticaji: eppur si muove

U Hrvatskoj konačno, uz uobičajene djeće bolesti, funkcioniра sustav potpora za energetsku obnovu fizičkim osobama, vlasnicima obiteljskih kuća i višestambenih zgrada. Pitanje je kada bi taj projekt zaživio da nema pritiska EU. No, u konačnici, dobro je da se stvar pokrenula - i za vlasnike stanova i obiteljskih kuća, kao i za proizvođače. Naravno, i ovdje se, kao i obično kod nas, dosta toga radi stihiski, bez nekih velikih konzultacija sa strukom.

Recimo, kriteriji energetske obnove su neadekvatni, s aspekta proizvođača gotovo smiješni. U današnje vrijeme zahtijevati da koeficijent topolinskog prolaza cijelog prozora bude 1,4 W/m²K je kao da kupujete automobil koji je bio moderan prije 20 godina. Najosnovniji 70 mm sistemi iz profine Grupe, koje KBE, Körmerling i Trocal već postupno povlače s tržišta, s najjednostavnijim low-e staklom, zadovoljavaju postavljene kriterije. To što se danas traži, svaki kvalitetniji proizvođač prozora radi već 10 godina. Prema iskustvima iz profine Croatia, sve su

traženiji i sustavi za pasivne kuće. Moramo napomenuti da u slučaju KBE, Körmerling i Trocal profila to nisu posebni sustavi, nego je riječ o standardnim profilima s određenim dodacima i ostakljeni odgovarajućim stakлом. Na taj način, bez velikih razlika u cijeni, kupac dobiva daleko učinkovitiji prozor.

U skladu s prirodom

Punih 11 godina prije preporuke Posebne komisije za okoliš EU, KBE, Körmerling i Trocal izbacili su olovo i teške metale iz svih procesa proizvodnje i koriste isključivo eko-prijetaljske Zn-Ca (*cink-kalcij*) stabilizatore.

Bio je to tehnološki i finansijski izuzetno zahtijevan zadatak, ali su se naporisali i rezultat je bio materijal još boljih tehnoloških i izolacijskih svojstava, uz to i potpuno ekološki. Obzirom da je profine Grupa još uvek gotovo jedini veliki proizvođač čija je cjelokupna proizvodnja, bez izuzetaka, temeljena na bezolovnoj tehnologiji, oznaka **greenline** postala je pokazatelj pripadnosti europskoj ekološkoj eliti.

Načelo održivosti se primjenjuje i na kraju životnog vijeka prozora, koji se tada inteligentno recikliraju i koriste u proizvodnji novih profila. Profine je još ranih devedesetih godina

prošlog stoljeća pokrenuo inicijativu za recikliranje i od tada je provodi zajedno sa svim renomiranim proizvođačima profila u Europi. Vodeći europski institut, ift Rosenheim testirao je profile od recikliranog materijala i dokazao da nema razlike u kvaliteti ovakvog proizvoda u odnosu na, kako to u branši vole reći, 'friškog' materijala.

Zapravo, postoje i primjeri profine-ovih partnerskih poduzeća koja su sudjelovala na natječajima u inozemstvu, u kojima je udio recikliranog materijala u proizvodima jasno naznačen kao prednost u izboru izvođača; dakako, ako su podjednako zadovoljeni svi ostali uvjeti natječaja.

Prozori kao dodana vrijednost

Ulaganje u nove prozore treba povećati dugoročnu vrijednost vaše imovine. Odlukom za KBE, Körmerling ili Trocal sustave profila zajamčena vam je najviša kvaliteta koja se isplati na duge staze.

Odabrali ste dizajn koji se odlikuje svojom neprolaznom elegancijom i estetskom privlačnošću, a znatne uštede energije, osim povećavanja vrijednosti vašeg doma i stvaranja trajne udobnosti i stabilnosti za vašu obitelj, ukazuju i na vašu brigu o okolišu.



profine
INTERNATIONAL PROFILE GROUP



TROCAL®

Zdravo
stanovanje.
Štednja energije.
Vrhunski dizajn.



info:

+385 1 6253 100, +385 91 1362 156
profine@profine-croatia.hr
www.profine-croatia.hr

ZA NISKOENERGETSKU I PASIVNU GRADNIU
SYSTEM 76

