

PROBNO STANOVANJE U PASIVNOJ KUĆI

U okviru Konferencije o promjeni klime održane na Baliu između 3. i 14. prosinca 2007. ponovno je prikazano alarmantno stanje okoliša. Žele li se spriječiti katastrofalne posljedice

korporacijama negdje daleko – radi se o nama jer mi svaki dan zagađujemo okoliš oko sebe – prvenstveno potrošnjom energije, najviše za održavanje temperaturne ugodnosti z-

Pasivna kuća treba na godinu najviše 1,5 litru loživoga ulja (ili 1,5 m³ zemnoga plina) na kvadratni metar površine, što je samo desetina potrošnje u uobičajenim zgradama u



Naselje Sonnenplatz – prvo europsko naselje za probno stanovanje

ce klimatskih promjena, globalne se emisije stakleničnih plinova moraju drastično i brzo smanjiti. Unatoč trenutačnoj političkoj pat – poziciji ne može se govoriti o nemogućnosti rješavanja toga gorućeg pitanja. U svakom slučaju, svaki se zagađivač mora posebno pripremiti za strože zakonodavstvo do kojeg će sigurno doći. Ne radi se uvijek o velikim

mi i ljeti. Činjenica jest da je u Europi više od 50 posto proizvedene energije vezano za zgrade. Nešto za proizvodnju i ugradnju materijala te za njihovo uklanjanje, većinom za rad: grijanje, hlađenje, osvjetljenje ...

Nasreću danas već postoji tehnologija pasivne kuće koja osjetno smanjuje potrošnju energije u zgradama.

kojima živimo. Javnosti i struci poznato je da, unatoč velikom interesu, još nije došlo do veće izgradnje pasivnih kuća. Prema inozemnim iskustvima pasivna je kuća 5 do 10 posto skuplja od niskoenergetske iako cijena nije glavni razlog za dvoumljenje. Većina se onih koji su spremni investirati u pasivnu kuću pita što takva gradnja donosi osim niskih troškova



Kupaonica s tuš-kabinom i infracrvenom saunom

grijanja. U Europi (prije svega u Njemačkoj, Austriji i Švicarskoj) pasivnih je zgrada, prema podacima njemačkoga udruženja *IG-Passivhaus*, već više od 10000 (samo u Njemačkoj više od 8000). Nije lako pogledati unutrašnjost pasivne kuće, ne može se od vlasnika očekivati da u svoje stanove prime radoznale. Kratkim se posjetom uostalom i ne dobiva prava slika o stambenoj ugodnosti takve kuće.

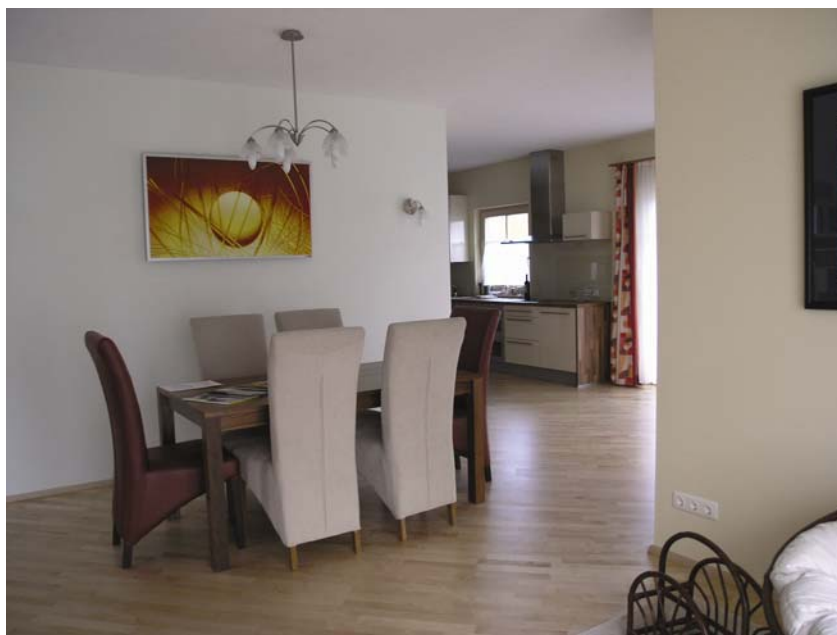
U Austriji su, u mjestu Großschönau na granici s Češkom, u svibnju 2007. za javnost otvorili naselje pasivnih kuća namijenjeno probnom stanovanju. Trenutačno se u naselju Sonnenplatz može iznajmiti za trodnevno, petodnevno i sedmodnevno stanovanje osam stambenih jedinica u pet pasivnih kuća. U nekoliko će se godina na području koje je tom naselju namijenila općina Großschönau izgraditi više od 15 kuća. Naselje je rezultat višegodišnjega planiranja u okviru javno – privatnoga partnerstva. Općina demografski ugroženoga područja za projekt je namijenila lokaciju. Država je poticaj podržala

subvencijom. Javnom sektoru (općina i država) pridružilo se privatno poduzeće *Sonnenplatz Großschönau GmbH* koje upravlja naseljem pasivnih kuća. Građevine grade različita poduzeća vlastitim sredstvima za promociju i prvih 10 godina bit će i njihovi vlasnici. Nakon toga vlasništvo će prijeći na upravljača.

Poduzeće *Sonnenplatz Großschönau GmbH* snažnom je marketinškom akcijom predstavilo ovaj zanimljiv projekt doma i u inozemstvu. Unatoč relativno kratkom vremenu rada, sve su je-

čivanje s vraćanjem topline otpadnoga zraka (rekuperacija). Svježi se zrak uzima izvana, u zgradu dolazi preko prijenosnika topline (rekupe-ratora) gdje se zagrije (ljeti ohladi) s toplinom iskorištenoga zraka koji zgradu napušta. Svježi se topli zrak (ljeti svježi hladni zrak) dovodi u dnevne i spavaće prostore, a odvodi se iz kuhinje i kupaonice. Treba naglasiti da to nije uređaj za klimu – koja cijelo vrijeme regulira temperaturu istoga zraka. Uređaj za prozračivanje ima i filtre za prašinu i pelud. U kućama je zato puno manje prašine, što je posebno ugodno za alergičare.

Boravkom u pasivnoj kući već se za nekoliko sati osjeti temperaturna ugodnost koja je puno bolja nego u uobičajenim zgradama. Zbog izvan-



Blagovaonica s kuhinjom

dinice gotovo sve vrijeme zauzete, što pokazuje velik interes javnosti. S boravkom od nekoliko dana u pasivnoj kući svatko se uvjeri u stambenu ugodnost koju takva građevina nudi. Građevine su samostalne jedinice, svaka zgrada ima svoju kućnu tehniku koja se može pogledati i isprobati.

U prostorima je uvijek svježi zrak za što se brine tzv. kontrolirano prozra-

redne toplinske izolacije vanjskoga plašta zidovi na unutarnjoj strani uvijek su topli, otprilike 20 °C, ovisno o sastavu zidne konstrukcije. Temperatura zraka u prostoru je jednako-mjerna, stupanj ili dva iznad površinske temperature zidova (također i vanjskih). Zbog toga se zrak u prostoru gotovo i ne hladi, a puno je manja i brzina njegova gibanja. U uobi-

čajenim je zgradama zbog hladnih površina zidova gibanje zraka brže, što osjećamo kao nelagodu koja se popravlja višom temperaturom grijanja.

Dobro toplinski izolirana i zrakonepropusna građevina ima malo toplinskih gubitaka. Dodatno je grijanje potrebno samo u hladnim zimskim danima. Zbog neznatnih potreba za grijanjem tradicijski sustavi grijanja više nisu smisleni. Tako nisu više potrebni ni radijatori, peći, dimnjaci, termostatski ventili, cisterne za gorivo itd. Minimalne potrebe za dodatnom toplinom za grijanje pokriva toplinska crpka. Toplinom, koju dobiva iz okoline, zagrijava se zrak koji se upuhuje u prostore (zimi otprilike 40 °C). Sanitarna se voda za-

ma iz sunčeve energije dobivaju električnu.

U pasivnim su kućama za probno stanovanje u naselju Sonnenplatz u prostorima tipkala za provjeravanje kvalitete zraka. Na središnjem je ekranu moguće pratiti kvalitetu zraka, izračunatu iz temperature, relativne vlažnosti i sadržaja CO₂ (udio CO₂ u zraku zbog prozračivanja je uvijek minimalan). Pasivne su kuće posebno opremljene i s izvanstandardnom opremom u kupaonicama.

U najsuvremenije opremljenoj kuhinji može se kuhati, na taj se način kuća najbolje isproba.

Navečer se može sjediti uz televizor ili računalo, a ujutro dostavljaju svježe namirnice U projekt je uključeno

gostionice. U okviru najma kuće ili stambene jedinice organizirano je i predavanje o pasivnoj gradnji i razgledavanje kuća pod stručnim vodstvom. Velik je interes i izvođača gradnje da stanarima kuća za probno stanovanje predstave pojedine građevine i tehnologiju gradnje. Zgrade se, naime, griju s pomoću različitih tehnologija te posjetitelji sami mogu stvoriti mišljenje o svakom od njih. Izvođači prezentacijama traže potencijalne investitore. Zanimanje za sudjelovanjem u gradnji naselja bilo je veliko – uključilo se više od 100 poduzeća.

U naselju Sonnenplatz mnogo je aktera našlo svoj interes: općina želi novim sadržajem u kraju prvenstveno zadržati seobu mladih u veće gradove; država podupire i promovira energetske učinkovite gradnje; trenutni vlasnici kuća (izvođači) marketinški predstavljaju svoje kuće potencijalnim kupcima; poduzeće koje upravlja naseljem nudi nekoliko radnih mjesta. Za šire društvo bitno je predstavljanje energetske štedljive gradnje koja je ekonomski prihvatljiva. Probni boravkom u pasivnoj kući rješava se bitna dilema prije odluke za gradnju po pasivnom standardu.

Sonnenplatz je prvo pasivno naselje za probno stanovanje u Europi i u svijetu. Poduzeće *Sonnenplatz Großschönau GmbH* dobilo je za projekt Austrijsku nagradu za okoliš 2007. Ideja i izvedba svakako su vrijedni oponašanja. Na taj će se način gradnja pasivnih kuća još brže raširiti i pridonijeti svjetskoj težnji za uštedom energije i manjim emisijama stakleničnih plinova.

Doc. dr. sc. Martina Zbašnik-Senegačnik



Jedna od spavaonica u potkrovlju

grijava spremnicima sunčeve energije (sunčani pretvornici na krovu). Neke kuće u naselju za probno stanovanje imaju sunčane ćelije s koji

i lokalno stanovništvo. Posjetitelji mogu u neposrednoj blizini naselja probati i kupiti lokalne proizvode, voće, med, vino itd. i obići obližnje