

Štedljiva solarna zemunica

Informaciji da je u Nemačkoj izgrađeno i nastanjeno nekoliko desetina hiljada takozvanih „pasivnih“ kuća Televizija Srbije je u svom udarnom informativnom terminu – nedavno – posvetila cela tri minuta. Kako je rečeno u tim „pasivnim“ kućama se, na grejanje troši 90 odsto manje energije nego u klasičnim kućama. Postiže se to ugradnjom prozora sa troslojnim staklom, gotovo stopostotnom hermetičkom zatvorenosću, posebnim sistemima za cirkulaciju i obnavljanje toplotne energije...

Tako je to sada u Nemačkoj. A u čitavoj Evropskoj uniji, već za dve godine, kuće koje maksimalno štede energiju postaću graditeljska obaveza i standard.

Razvijeni svet traži i nalazi rešenja za nastupajuće vreme oskudice energetskih resursa. No, ni mi nismo bez igrača za tu utakmicu. U našoj dnevnoj štampi upravo se pojavila informacija da se u

Koristeći zemlju kao termoizolacioni materijal i sunčevu svetlost za osvetljavanje i zagrevanje pronalazač iz Novog Sada Veljko Milković projektovao kuću koja troši 80 odsto manje energije od standardnih kuća. Po njegovoj idejnoj zamisli do sada izgrađeno desetak ovakvih kuća

beogradskom naselju Veliki Mokri Lug privodi kraju gradnja zgrade sa 11 stanova u kojoj će potrošnja energije biti manja za oko 75 odsto nego u klasičnim zgradama. Zgradu gradi srpsko-francuska firma „Beodom“, a ušteda energije se ostvaruje dobrom termoizolacijom, korišćenjem tople vode iz zemlje (crpe se pumpama) za podno grejanje i ugradnjom solarnih ploča na krovu koje obezbeđuju energiju za zagrevanje sanitarne vode.

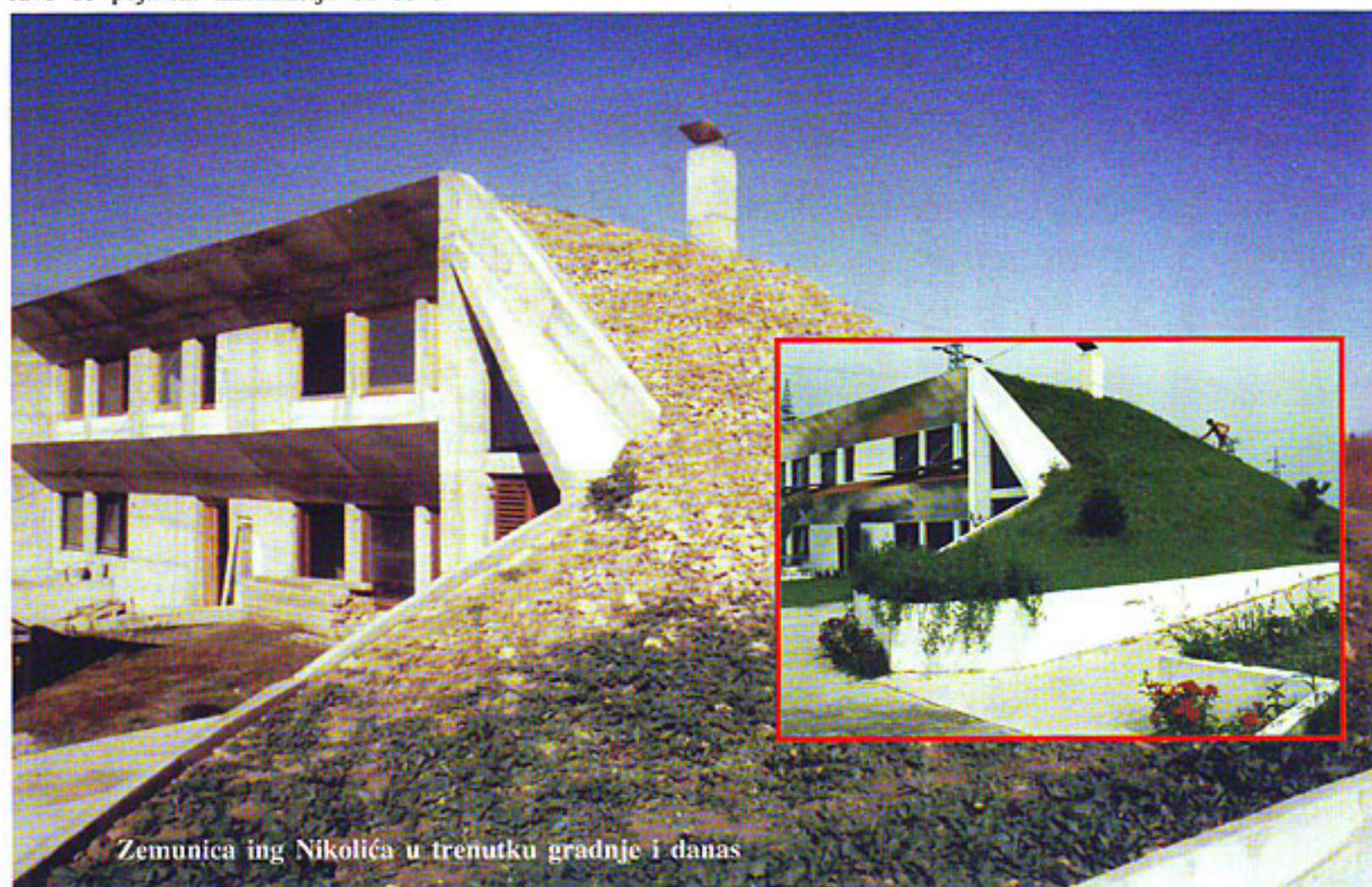
Sa tri strane u zemlji

Ipak, ova „štedljiva“ zgrada tek treba da bude useljena, za koji mesec, i da u praksi dokaže svoju pretpostavljenu štedljivost.

Međutim, jedna druga kuća sa naših prostora već petnaest godina dokazuje da troši čak 80 odsto manje energije od klasičnih kuća. Vlasništvo je inženjera Aleksandra Nikolića. Sagrađena je 1994. u Rimskim Šančevima, kod Novog Sada, po ideji i projektu pronalazača Veljka Milkovića.

Solarna zemunica, kako je naziva njen idejni tvorac Milković, sa tri strane je ukopana u zemlju, na dva nivoa je i ima 140 kvadratnih metara stambenog prostora. Njen vlasnik, koji u njoj živi već već petnaestu godinu, tvrdi da na zagrevanju kuće uštedi godišnje taman koliko koštaju letovanje i zimovanje cele njegove porodice.

Inače, kuća, iliti solarna zemunica Aleksandra Nikolića nije i jedina nastala po idejnoj zamisli pronalazača Milkovića. Ona je najreprezentativnija, ali je po istom principu i idejnom rešenju napravljeno još desetak kuća, najviše u Novom Sadu, ali i u Somboru, Ljigu, Zrenjaninu... Prva je napravljena čak pre trideset godina – 1979. godine. Sve one se bitno razlikuju i po veličini, i po standardu gradnje, ali su im dve suštinske stvari zajedničke: Sve su više ili manje ukopane u zemlju koja im je i glavni termoizolator, i sve, principom refleksije, sunčevu svetlost koriste za osvetljenje i zagrevanje kuće.



Zemunica ing Nikolića u trenutku gradnje i danas





Pronalazač Veljko Milković

Solarna zemunica, ili kako je još nazivaju – samogrejna ekološka kuća – nije i jedini patent pronalazača Veljka Milkovića. Autor je 23 odobrena patenta, više njih je i u višegodišnjoj primeni, a njegov Dvostepeni mehanički oscilator 2006. godine uvršten je od strane New Energy Congress (SAD) među 100 najboljih energetskih tehnologija u svetu. Svoju svestranost dokazao je i proučavanjem Petrovaradinske tvrđave i njenih podzemnih lavirinata. Objavio je 12 knjiga kao i veći broj novinskih feljtona i brošura. Živi u Novom Sadu.

Ideju dali petrovaradinski tuneli

- Ideju za solarnu zemunicu dobio sam istražujući podzemne hodnike Petrovaradinske tvrđave – kaže Milković. – primetio sam da je u njima zimi znatno toplije nego na površini, a ljeti znatno svežije. Uočio sam, takođe, da su te petrovaradinske podzemne galerije na pojedinim mestima suve, a ponegde vlažne. Otkrio

sam i zašto. Suvi su bili oni delovi iznad kojih, na površini, zemljište ima nagib niz koji se voda cedi, a vlažni oni delovi iznad kojih je, na površini nekakvo ulegnuće u kome se voda zadržava.

To petrovaradinsko iskustvo me je uverilo da je zemlja bogomdani termoizolator i zaštitnik od raznog delovanja vode i spoljnih ekstreme i da je pitanje samo umešnosti i maštovitosti kako ta svojstva zemlje iskoristiti i u graditeljstvu.

Po Milkovićevoj zamisli solarna zemunica

je najbolji model za maksimalno korišćenje navedenih svojstava zemlje. Tačnije, termoizolacionim i zaštitnim svojstvima zemlje dodao je razraden princip korišćenja sunčeve svetlosti za osvetljavanje i zagrevanje - i tako je nastala, vizuelno neobična kuća, ali, prema informacijama koje imamo, veoma funkcionalna i štedljiva.

Zemljani sloj pola metra

Sve Milkovićeve kuće – solarne zemunice – makar delimično su ukopane u zemlju, ili se pak na njih, sa tri strane, nanosi zemlja, pravi se veštački brežuljak. Zemlja je otpozadi, sa bočnih strana kuće, i tamo gde bi trebalo da bude krov. Uz same zidove, kako kaže Milković, nanosi se sloj jalovače (peskuša, ilovača...), a preko nje – humus. Poželjno je da debljina zemljanog sloja bude oko pola metra, da ima pad, odnosno formu brežuljka, i da je po površini zatravljen. Veoma je bitno da na površini zemljanog sloja nema ulegnuća.

Ako je sve to ispoštovano, tvrdi Milković, kuća je apsolutno zaštićena od mrazava, prekomerne letnje žege, vode... i, premda zbog nagiba zemljanog sloja voda gotovo da i ne prodire do zidova kuće oni su ipak, preventivno „presvućeni“ modernim i stopostotno pouzdanim vodoizolacionim materijalom tako da do unutarnjih-zidanih ili betonskih-zidova kuće voda ne može da dođe.

Ulaz na južnoj strani

Zemljom nije pokrivena južna strana kuće. Taj deo je ulazni deo kuće, i dobrim delom svoje površine, u staklu. Koristeći aluminijumske folije uz prozore kao svojevrstne usmerivače sunčeve svetlosti, u unutrašnjost kuće se „ubacuje“ čak do 30 odsto više dnevne svetlosti no što je imaju standardne kuće. Ti aluminijumski usmerivači su pokretni tako da se svetlost usmerava ka plafonu i podu kuće, što će reći da ne zaslepljuje ukućane. A što više sunca u kući više je i toplote u njoj. I tako, što korišćenjem energije sunca, što zaštitničkim svojstvima nanete zemlje, ova Milkovićeva zemunica postiže gotovo neverovatnu uštedu u energiji – od čak 80 odsto.

Zemlja ima još jedno dragoceno svojstvo, kaže naš sagovornik – štiti zidove od propadanja. Ona je izvanredan konzervator. Od građevina iz daleke prošlosti sačuvalo se samo ono što je pokrila zemlja. Što je bilo van, uglavnom je uništeno. Pa i danas arheolozi zagovaraju da se sve od građevinskih starina, što ne

može valjano da se konzervira, prekrije zemljom i tako sačuva do vremena kad prava konzervacija bude mogućna.

Jeftina gradnja

Milković tvrdi da je gradnja njegove solarne zemunice, po kvadratnom metru, jeftinija od gradnje standardne kuće. Najpre, solarnoj zemunici ne treba temelj. Ona je sama sebi temelj. Ne treba joj klasični krov od greda i crepa. Umesto njih ima sloj zemlje. Ne trebaju joj fasade i dekoracija sa tri strane. I tamo je zemlja.

Ipak, posle svega, ostaje jedna dilema: Ako je Milkovićeva solarna zemunica zaista toliko štedljiva, zašto ih je do sada sagrađeno samo desetak?

Iz nekog razloga, medije ovakav koncept kuće nije zanimao – kaže Milković. – Možda je u pitanju neverica da i naš čovek može da osmisli nešto tako racionalno. Tek, mediji su nas nekako zaobilazili, ali ljudi pojedinačno dolaze, raspituju se. Skoro da ne prođe dan da u već pominjanu kuću inženjera Nikolića ne dođe neko da je vidi. Čoveku to već postaje teret.

Firma za konkretan posao

Alen Panjković, Milkovićev saradnik, mišljenja je da je ovo pravi trenutak da se jedan dokazan i proveren projekat, pretvori u konkretan posao. Svet je na pragu energetske krize i u traganju za rešenjima koja štede energiju. Mi nudimo jedno takvo. Zainteresovanih za ovaj projekat je dosta. Naš sajt ima 130.000 posetilaca. Ali, nedostaje jedino pretvaranje ove priče u konkretan razvijen posao. Rešenje je u firmi, novoosnovanoj ili postojećoj, kojoj bi eksploatacija ove ideje i na njoj zasnovanog projekta, bile glavni posao. Po ovom modelu moguća je gradnja čitavih naselja, ugostiteljskih i poljoprivrednih objekata, praktično svih prostora koji služe ljudima.

Utisak je da Milković i njegov mladi saradnik Panjković znaju šta bi trebalo uraditi, ali ne znaju kako. Možda ipak stvar sa mrtve tačke pokrene Republička agencija za energetska efikasnost koja je odskoro počela da promovise ovaj projekat.

Na kraju još jednom da podsetimo na informaciju iz uvodnog dela ovog teksta: U Nemačkoj je izgrađeno i nastanjeno nekoliko desetina hiljada kuća koje štede energiju. A za dve godine u svim zemljama Evropske unije gradnja ovakvih kuća biće graditeljski standard i obaveza.

