

PILOT - PROJEKT
INTELIGENTNE
KUĆE U OSIJEKU

USPOREDBA
POTROŠNJE
ZA GRIJANJE

PASIVNA
3 l/m²
nafta godišnje

STANDARDNA
15 l/m²
nafta godišnje

Grijanje i hlađenje stanova toplinom tla i energijom Sunca

Stručnjaci žele projektom pokazati kako se nove tehnologije mogu iz područja znanosti primijeniti u gospodarstvu

Nada Kolega

U Osijeku je tvrtka Agria počela gradnju stambeno-poslovnog kompleksa. Kompleks ima 4000 četvornih metara i vrijedan je 23 milijuna kuna, a poseban je po tome što će se prvi put u Hrvatskoj na stambenoj zgradi primijeniti nove pasivne i aktivne tehnologije energetske učinkovitosti.

Ugodna klima

U takvoj kući tijekom cijele godine vlada vrlo ugodna klima, i to bez konvencionalnog sustava grijanja ili klima-uređaja. Stručnjaci vole reći da pasivna kuća uistinu 'grije' i 'hladi' pasivno.

Dr. sc. Zvonimir Glasnović s Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije (FKIT), voditelj toga pilot-projekta s kolegama suradnicima, tvrdi da je Agriji na građevina projektirana prema švicarskom standardu Minergie koji ograničava ukupnu potrošnju energije na 40 kWh/m² godišnje. Slikovitije, za njezino je grijanje potrebno samo tri lite nafte po četvornom metru stana godišnje. Samo zbog usporedbe, standardna zgrada u Hrvatskoj troši 150 do 250 kWh/m² godišnje.

Solarni zid

Ugodnu stambenu klimu omogućit će energetske učinkovite prozori koji imaju toliku nisku propusnost topline (0,7 W/m²) da izoliraju slično kao i zid. Osim neosporno kvalitetne izolacije zidova, eksperimentalno će se na južnoj strani zgrade ugraditi solarni zid, prizmatično staklo koje omogućuje malu propusnost Sunčeva zračenja ljeti te dobru propusnost

Sunčeva zračenja zimi dok je Sunce nisko nad horizontom – pojašnjava dr. sc. Glasnović.

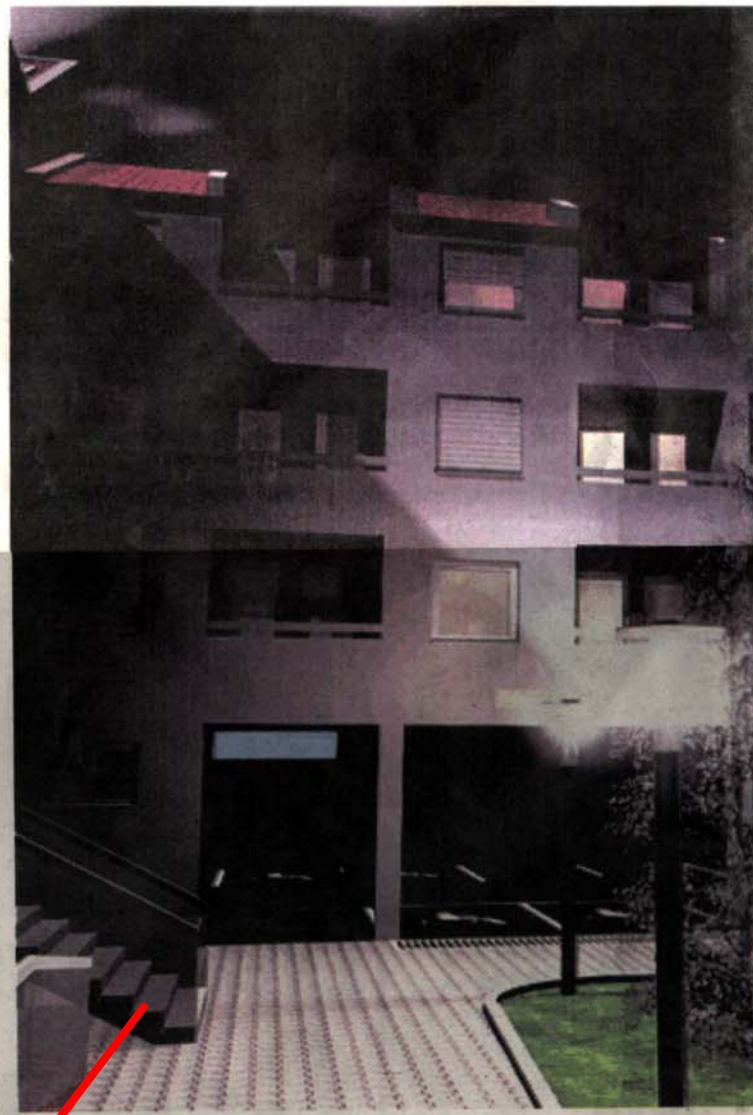
Kao jedan od noviteta ističe geotermalnu dizalicu topline koja će se koristiti za grijanje stambeno-poslovne građevine i nježno ljetno pothlađivanje. Ona radi tako da zimi, preko cijevi ukopanih u zemlju, uzima toplinu iz zemlje i dovodi je u stanove po kojima se širi podnim grijanjem. Ljeti je režim suprotan, tj. stanovi se pothlađuju, a toplina se ne baca (niti odvodi u zemlju), nego se koristi za osiguranje potrošne tople vode.

Skladište topline

Sezonsko skladište topline je potpuno nova tehnologija. Do sada u cijelom svijetu postoji samo nekoliko eksperimentalnih sustava, pretežno u Njemačkoj – kaže dr. sc. Glasnović.

Svrha sezonskog skladišta topline jest spremanje ljetnih viškova toplinske energije koja se proizvodi u termalnim kolektorima te se može čuvati sve do zime kada se ta toplina koristi. Agriji kompleks, osim što će imati uređaje inteligentne kuće, bit će i aktivna kuća jer će koristiti vodikovu kogeneraciju. Njome će iz gradskog plina u svojoj kotlovnici proizvoditi toplinsku energiju, ali i struju koja se može izravno koristiti u stanovima ili razmjenjivati s elektro-distributivnim tvrtkama.

Cilj toga projekta je, zaključuje dr. sc. Zvonimir Glasnović, prijenos novih tehnologija od znanosti prema gospodarstvu, o čemu se posljednjih godina mnogo govori, a stručnjaci s FKIT-a ga sada žele provesti i u djelo.



MINIMALNA POTROŠNJA ENERGIJE

Svi proračuni i tehnologije koje će se primijeniti u Agriji bit će u funkciji najviše kvalitete stanovanja – osiguranje svježeg zraka i topline – uz minimalnu potrošnju energije. To će u konačnici značiti i vrlo male režijske troškove jer gotovo da neće biti troškova za energente, što nije mala stavka u kućnom proračunu. Također, s obzirom da će ta zgrada biti izvedena od kvalitetnijih materijala, to će rezultirati i njezinom dužom trajnošću, odnosno opet minimalnim troškovima održavanja, što također nije zanemariva stavka. U svaki stan bit će uveden i sustav ventilacije kojim će se uvijek osiguravati svjež zrak, što doprinosi zdravom stanovanju. Te se pogodnosti obično zanemaruju, ali je nedvojbeno dokazano da mnoge bolesti dolaze upravo od nezdravog stanovanja.

ENERGETSKA ISKAZNICA

Sve priče o pasivnim kućama u Hrvatskoj nisu dovoljne i mogle bi ostati na razini reklame i samo-reklame pojedinih prezentanata, izvođača ili korisnika ako se tako niska potrošnja i ne dokaže. Dakle, tvrde stručnjaci, proklamiranu potrošnju potrebno je dokazati na izvedenom objektu odgovarajućom energetske iskaznicom. U skladu s direktivom EU, i u Hrvatskoj će sve zgrade koje se grade, prodaju ili iznajmljuju biti certificirane i takvi energetske certifikati s podacima o godišnjoj potrošnji za grijanje zgrade bit će dostupni svim zainteresiranim strankama.

ISPLATIVOST ULAGANJA

Istraživanje na 250 obiteljskih kuća iz EU programa Cepheus pokazalo je da dodatna ulaganja u energetske učinkovite građevine prosječno iznose oko osam posto. S obzirom da je cijena radne snage u Hrvatskoj niža nego u EU, dodatna ulaganja kod nas bi mogla biti oko pet posto.

Toliki dodatni ulog zanemariv je u odnosu na očekivane učinke. Dodatno ulaganje vraća se za samo dvije do tri godine, a potom su troškovi za energente neusporedivo niži.

Naravno, nisu zanemarivi ni ekološki učinci koji iz dana u dan – pogubni efekt staklenika – postaju sve važniji. Stoga i najnoviji EU akcijski planovi od 10. sljeđenja ove godine propisuju da sve stambene zgrade do 2020. godine moraju biti energetske učinkovite.



Prizmatična stakla ljeti će odbijati, a zimi upijati Sunčevo zračenje

