

Lepo stanovati, nič onesnaževati

Samozadostna bivalna celica Hiša, ki ni priključena na noben javni komunalni sistem



Samozadostna bivalna celica v lepem okolju ljubljanskega Trnovega FOTO UROŠ HOČEVAR

Krizi, tako energijska kot okoljska, sta tesno povezani – gre za varovanje okolja in hkrati tudi naših denarnic. Zelo pomembno vlogo igra pri tem poraba energije v zgradbah.

TOMAŽ ŠVAGELJ

Denimo v Nemčiji so gospodinjstva še pred petimi leti samo za ogrevanje hiš in stanovanj porabila skoraj tretjino vse primarne energije. Zmanjševanje njene porabe ne prispeva samo k finančnim prihrankom in varovanju okolja, ampak tudi k našemu bivalnemu ugodju in, trdijo nekateri, posredno celo k nacionalni in osebni varnosti. Toda pri onesnaževanju seveda ne gre le za energijo oziroma njeno pridobivanje in pretirano zapravljanje, temveč tudi za nastajanje gospodinjskih odpadkov in izpuste (zlasti s fekalijami) onesnažene vode.

Skoraj ničenergijska hiša

Pri obravnavi energijskih rešitev je treba poleg tega, da stavbam zagotovimo zadostno toplotno zaščito,

poiskati še druge (bolje: vse možne) načine za zmanjšanje porabe, bodisi z vračanjem toplote iz medijev, ki zgradbo zapuščajo, bodisi z učinkovitimi napravami za oskrbo z energijo. Toda vsaka stavba, namenjena delu in bivanju ljudi, v vsakem primeru potrebuje energijo in tudi vodo, pri čemer pa ni nujno, da ju črpa iz javnih omrežij. Energijo si lahko pridobiva iz obnovljivih virov sama, vodo lahko reciklira in jo ponovno uporablja, vendar je vsaka od teh metod odločilno povezana z novim znanjem in s tesnejšim sodelovanjem med strokami.

Problem je velik, odgovor pa je poleg že dolgo znane pasivne hiše, poenostavljeno povedano, tudi nova »skoraj ničenergijska« hiša.

Od kod se je vzela? Projekt IDESE-EDU (Integral Sustainable Energy Design of the Built Environment) sodi v okvir programa Inteligentna energija za Evropo (IEE), katerega cilj je izdelati predmetnik in učno gradivo za magisterij iz gradnje takih stavb. V programu med 15 evropskimi univerzami sodeluje tudi Laboratorij za okoljske tehnologije v zgradbah ljubljanske

fakultete za strojništvo, ena od aktivnosti projekta pa sta zasnova in izdelava samozadostne bivalne enote, »skoraj ničenergijske« hiše, brez kakršnihkoli izpustov v okolje. V Sloveniji so pri tem sodelovali študentje ljubljanskih fakultet za strojništvo in za arhitekturo ter zdravstvene fakultete. Pod mentorstvom **prof. dr. Saša Medveda**, ki vodi Laboratorij za okoljske tehnologije v zgradbah, so se načrtovanja in gradnje energijsko samozadostne bivalne enote lotili konec lanskega leta.

Da je v hiši te vrste, z delovnim imenom samozadostna bivalna celica, pozimi prijetno toplo, skrbijo kar trije različni solarni ogrevalni sistemi, da ji niti električne energije ne manjka, pa vgrajeni fotonapetostni sistem. Za potrebno vodo skrbi naprava za zbiranje deževnice, odpadna voda se reciklira (čisti) v rastlinski čistilni napravi ... Skratka, hiša ni priključena na noben javni komunalni sistem.

Zgradili so jo iz petih funkcionalno povezanih enot, kar omogoča zahtevano mobilnost. Vse so izdelali v sodelovanju z več kot dvajsetimi industrijskimi partnerji

na poligonu v Srednjih Gameljnah pri Ljubljani in jih konec maja prepeljali v novi park ob Finžgarjevi ulici v Trnovem.

Celica je namenjena prikazu novih energijskih rešitev in izobraževalnemu delu študentov ljubljanske univerze, vendar ne samo njih. V njej bodo namreč potekale demonstracije zanimivih tehničnih rešitev za strokovnjake, učence, dijake in tudi širšo javnost. Vsak četrtek se bo ob štirih popoldne namreč začela »ura odprtih vrat«. To bo priložnost, da se javnost seznani z rešitvami za učinkovito ravnanje z energijo v stavbah in s tistimi za gospodarno izkoriščanje sončne energije.

Tekmovalni center TIGR

V celici preizkušajo tudi nove tehnične rešitve, razvite v okviru tako imenovanega kompetenčnega centra Trajnostno in inovativno gradbeništvo TIGR. Njegovi partnerji so poleg omenjenih treh fakultet še prijavitelj Zavod za trajnostno in inovativno gradbeništvo, Zavod za gradbeništvo Slovenije (ZAG), ljubljanska fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo,

Kemijski inštitut ter podjetja Helios TBLUS, Hidria Rotomatika, GP Primorje, TKK Srpence in Trimo. Razvojno-raziskovalne kompetenčne centre vodijo industrijski partnerji, povezujejo pa člane iz gospodarstva in javnega raziskovalnega sektorja. Usmerjeni so v razvoj in uporabo novih tehničnih rešitev »za nove izdelke, storitve in procese na prednostnih področjih tehnološkega razvoja«. ZAG bo v KC TIGR deloval kot znanstveni koordinator. Prevel bo vodenje dveh sklopov, in sicer razvoj koncepta stavbe prihodnosti in celovito oceno okoljskih vplivov razvitih izdelkov, »sodeloval pa bo tudi pri izvajanju večine preostalih segmentov«.

Cilje energetske in okoljske politike Evropske unije pri ravnanju z energijo v stavbah dosledno povzema prenovljena direktiva o energijski učinkovitosti stavb, ki predvideva, da bodo vse nove in obnovljene zgradbe morale biti najpozneje po letu 2020 »skoraj energijsko samozadostne«. To pomeni, da bomo, namesto danes modernih pasivnih, jutri gradili energijsko aktivne hiše.