

Ugotovitve evropskega projekta After

Redno vzdrževanje in popravila stavbe zagotavljajo boljše bivalne in delovne pogoje, prispevajo k ohranjanju njene vrednosti ter ob pravilnem načrtovanju omogočajo tudi nižje stroške. Ni vedno nujno, da so investicije, s pomočjo katerih dosegamo nižanje stroškov, velike. V nekaterih primerih za doseganje izboljšanja delovanja sistemov in s tem znižanje obratovalnih in vzdrževalnih stroškov zadostujejo že nizkocenovni ukrepi. V nadaljevanju predstavljamo nekaj ugotovitev projekta After (www.afterproject.eu), pri katerem so se sodelujoči ukvarjali ravno s tem, kako z minimalnimi vlaganji doseči prihranke pri rabi energije.

After

Pred nekaj meseci so bili bralci priloge Delo in dom Nepremičnine že seznanjeni z osnovnimi informacijami o projektu After. Projekt After se je začel izvajati v aprilu 2011 preko programa IEE (Intelligent Energy Europe), v katerem so sodelovali tudi trije slovenski partnerji: GI ZRMK, Spekter iz Trbovelj in SPL iz Ljubljane. Iz vsake udeležene države je nastopala vsaj ena stanovanjska organizacija, ki je prispevala podatke o svojem stavbnem sektorju in o implementiranih energetsko učinkovitih ukrepih v zadnjih petih letih. Merili so se vplivi energetsko učinkovitih ukrepov na rabo energije v stavbah. Tako je bilo zbranih 120 primerov energetsko učinkovitih ukrepov, ki se jih lahko razvrsti v pet področij in sicer: upravljanje stavbnega fonda, tekoče vzdrževanje, zamenjava sistemov ogrevanja, prezračevanja in priprave tople vode, nedavno prenovljene stavbe ter nizkoenergijske stavbe.

V projektu, v katerem je sodelovalo 18 partnerjev iz šestih evropskih držav (Češka, Danska, Francija, Italija, Nemčija ter Slovenija), se je izvedlo ukrepe za povečanje stroškovne učinkovitosti v večstanovanjskih stavbah. Pri tem je bila upoštevana tudi metoda »Retro – commissioning«, ki je opredeljena kot proces, namenjen izboljšanju obstoječe učinkovitosti stavbe s prepoznavanjem in izvajanjem storitev z razmeroma nizkimi operativnimi stroški ter izboljšanjem vzdrževanja, s čimer bi zadostili pričakovanjem lastnika.

Projekt se je odvijal v dveh fazah. V prvi fazi je potekala analiza ukrepov za energetsko učinkovitost, ki so se izvedli v udeleženi stanovanjskih organizacijah v zadnjih petih letih. V drugi fazi pa so bili na osemnajstih stavbah z nizkimi investicijskimi stroški optimizirani predhodni ukrepi. Energetski prihranki se gibljejo od dveh do okrog desetih odstotkov. Analize so pokazale, da na rezultat prihrankov rabe energije vpliva veliko faktorjev, med njimi število uporabnikov, spremembe v načinu uporabe stanovanj in napake pri zamenjavi sistemov.

Konkretni primeri

V nadaljevanju je predstavljenih nekaj primerov, ki so se obravnavali na področju Slovenije in Italije. V eni od stavb so leta 2010 izvedli hidravlično uravnoteženje sistema. Na dvizne vode ogrevalnega sistema so vgradili balansirne ventile. Poleg teh ventilov so v vseh stanovanjih zamenjali radiatorske ventile z novimi termostatskimi ventili z dodatno fino regulacijo. Na podlagi projekta je bil celoten sistem uravnotežen in zreguliran. S tem ukrepom se je zmanjšala raba energije za okrog 13 %. Ker pa se je v sklopu projekta After iskalo dodatne nizkocenovne ukrepe za zmanjšanje rabe energije za ogrevanje, je bil izveden energetski pregled stavbe. Pri pregledu stavbe je bilo ugotovljeno, da je ogrevalni sistem predimenzioniran za faktor 4. Eden izmed predlaganih ukrepov za zmanjšanje rabe energije je bil nastavitev temperaturne regulacije na nizkotemperaturni režim ogrevanja. Tako se je izvedla sprememba režima regulacije iz 80/ 65 °C na 50/ 40 °C. Poraba energije se je spremljala mesečno v večletnem obdobju. Nastavitev temperaturne regulacije na nizkotemperaturni režim

ogrevanja (nizkocenovni ukrep) je po oceni prispevala k prihranku energije za ogrevanje za približno 6%, v kombinaciji s predhodnim hidravličnim uravnoveženjem sistema pa se je poraba energije za ogrevanje zmanjšala za približno 19%.

V drugem primeru je šlo za novo stavbo, ki je bila že v osnovi izdelana kot nizkoenergijska s toplotno izolacijo fasade 10 cm EPS, z izolacijo strehe in kleti, z dvojno zasteklitvijo oken z naravnim prezračevanjem. Stavba je priključena na daljinsko ogrevanje preko toplotne podpostaje. Temperature ogrevalnega sistema so regulirane s programsko uro za dnevno-nočni režim, zunanje tipala in tipala, ki meri temperaturo vode v sistemu. V vsakem nadstropju je razdelilec povezan s stanovanji, vsaka povezava ima zaporni ventil. Glede na oceno energetskega strokovnjaka je ogrevalni sistem predimenzioniran, z nastavitvijo krivulje ogrevanja na nizko temperaturo v sistemu (nizkocenovni ukrep) se je moč radiatorjev zmanjšala na tretjino.

V tretjem primeru so v stavbi zamenjali plinski kotel z nizkotemperaturnim kondenzacijskem kotlom. Povprečna razlika v rabi energije pred in po ukrepu znaša okrog 28%. V naslednji fazi projekta je bila sprejeta odločitev, da bo nizkocenovni ukrep oz. optimizacija na tej stavbi toplotno izoliranje toplotnega izmenjevalca. Investicija za ta ukrep je znašala približno 280 EUR, prihranki pa so opazni in se gibljejo okrog 5%. V dvehletnem obdobju so se redno merili temperature povratne in dovodne vode, poraba energenta, vzdrževalni stroški itd., izvajale pa so se tudi meritve mikroklimе v nekaterih stanovanjih. Meritve mikroklimе v stanovanjih dajejo informacijo o tem, ali so se spremenile bivalne navade uporabnikov stanovanj, ki lahko bistveno vplivajo na rabo energije v stavbah. Priporočljivo je izvajanje meritev mikroklimе v čim večjem številu stanovanj. Iz meritev mikroklimе pri italijanskih partnerjih je bilo ugotovljeno, da se problemi zaradi previsoke porabe energentov pojavljajo predvsem ob začetku in zaključku kurilne sezone, saj se takrat stanovanja velikokrat ogrevajo na višjo temperaturo od priporočljive temperature udobja. V italijanskem primeru se je izkazalo, da so pred pričetkom ogrevalne sezone temperature v stanovanjih že zelo nizke, saj padejo tudi pod 17°C. Stanovalci v tem obdobju stanovanja prezračujejo nezadostno oz. tudi manj pogosto kot v kurilni sezoni. Ugotovljeno stanje je zadosten pogoj za nastanek kondenzata v stanovanjih, to pa posledično vodi k nastanku plesni.

Uvedba ukrepov

Iz opisanih primerov je razvidno, da se lahko že z ukrepi, ki ne zahtevajo omembe vrednih finančnih vlaganj doseže pomembne učinke. Pri tem pa je potrebno angažirati strokovnjake, ki sisteme, njihovo delovanje in odzivanje dobro poznajo in lahko predlagajo ustrezne ukrepe. Potrebno pa bo tudi vnaprej izvajati ustrezno osveščanje lastnikov in uporabnikov, ki vsak posebej z ustreznim ravnanjem lahko bistveno pripomorejo k optimalni rabi.

Iva Padar

GZS- Zbornica za poslovanje z nepremičninami

Združenje upravnikov nepremičnin