



Slovensko združenje za trajnostno gradnjo

GBC Slovenija – Tehnični in zakonodajni vidiki zunanjega toplotnega ovoja in OVE

V Ljubljani, 18. marca 2022: Slovensko združenje za trajnostno gradnjo GBC Slovenija je v februarju organiziralo dvodnevno strokovno srečanje, namenjeno predstavnikom inženirske in arhitekturne stroke s področja gradbeništva in urejanja prostora, upravnikom večstanovanjskih stavb ter drugim strokovnjakom, ki so upravljavsko, okoljsko ali ekonomsko vpeti v trajnostno gradnjo. Tokrat so se posvetili tehničnim in zakonodajnim vidikom zunanjega toplotnega ovoja ter obnovljivim virom energije. Predavatelji so izpostavili pomembnost energijsko učinkovitih stavb in certificiranja fasadnih sistemov, predstavili prednosti trajnostnih izolacijskih materialov, zrakotesne izvedbe ovoja ter rešitve za izboljšanje energetske učinkovitosti ter toplotnega in zvočnega udobja vseh vrst stavb. Posvetili so se tudi požarni zaščiti objektov, ki ima lahko velik vpliv na življenje, zdravje in bivalno udobje ljudi v stavbah ali okoli njih.

Predavanja na to temo so prispevali predstavniki podjetij **JUB**, **Knauf Insulation**, **Wienerberger** in **Xella porobeton**, pravna strokovnjakinja iz **Odvetniške pisarne Čuk Oreš** pa je podrobno predstavila nacionalne strateške načrte in veljavno zakonodajo na področju energetske prenove stavb. O izdelavi načrtov celovite ali delne energetske sanacije javnih objektov ter smiselnosti meritev je predavanje prispevala predstavnica **Energetske agencije za Podravje** (Energap), o pristopih k energetske prenovi stavb kulturne dediščine pa konservatorska svetovalka **Zavoda za varstvo kulturne dediščine**. Slovenski okoljski javni sklad **Eko sklad** je predstavil razpisane ukrepe za leto 2022, namenjene starejšim večstanovanjskim in poslovnim stavbam ter občanom, občinam in gospodarstvu, predstavnik **Zbornice za poslovanje z nepremičninami pri GZS** pa izpostavil najpomembnejše spremembe stanovanjskega zakona na področju upravljanja večstanovanjskih stavb. O prednostih toplotnih črpalk in sončnih elektrarn sta udeležence seznanila predstavnika družbe **Kronoterm** in **Agencije za prestrukturiranje energetike**, v okviru energetske prenove stavb pa je **Obrotno-podjetniška zbornica Slovenije** opozorila tudi na pomembnost izbire usposobljenih in certificiranih

izvajalcev, ki pri gradnji ali prenovi stavb zagotavljajo kakovostno in strokovno ustrezno tehnično izvedbo fasaderskih del. Izobraževanje je potekalo prek spletne aplikacije Zoom, projektantom in arhitektom iz vrst IZS in ZAPS pa sta zbornici za strokovno izpopolnjevanje dodelili kreditne točke.

Da slabo izolirane stavbe pomenijo izgubo energije in denarja za stroške obratovanja, zlasti ogrevanja in hlajenja in imajo zelo visok ogljični odtis, je uvodoma izpostavil predsednik UO GBC Slovenija **dr. Iztok Kamenski**: »Danes je energijsko potratnih kar 75 % stavb, po ocenah pa jih bo v letu 2050 od obstoječih v funkciji še vedno 80 %, kar bo vodilo tudi do znatnih stroškov energije za njihovo obratovanje. Stavbe, ki energijo koristijo predvsem za ogrevanje in hlajenje, so že zdaj odgovorne za 36 % evropskih emisij CO₂. V EU smo se z zelenim dogovorom zavezali doseči podnebno nevtralnost Evrope do leta 2050, do leta 2030 pa naj bi izpuste zmanjšali za 55 % v primerjavi z letom 1990. Ker stavbe porabijo skoraj polovico vse energije in surovin, so ključne za doseganje cilja zmanj-



šanja emisij toplogrednih plinov. Gradbeni sektor zato nosi veliko odgovornost za trajnostne izboljšave pri gradnji stavb. Da bi uresničili evropske zaveze, bi morali v EU do leta 2030 korenito obnoviti kar 35 milijonov stavb, torej podvojiti letno število energetskih prenov obstoječega stavbnega fonda. Že od začetka leta 2021 velja, da bi morala biti vsaka novogradnja v Evropi skoraj ničenergijska stavba, a se letno stavbni fond obnovi le za 0,6 %, novih, skoraj ničenergijskih objektov pa je letno v povprečju le 0,2 %.

Nacionalni načrti in zakonodaja

Slovenija si je ambiciozne cilje na področju energetske učinkovitosti stavb že določila v različnih dokumentih. Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije (**NEPN**), ki je bil sprejet februarja 2020 in bo že v letu 2023 deležen prenove, zasleduje cilj zmanjšanja emisij toplogrednih plinov v stavbah za vsaj 70 % glede na leto 2005, pri čemer naj bi delež obnovljivih virov energije (OVE) v rabi energije v stavbah predstavljal vsaj 2/3. Cilj glede energetske učinkovitosti stavb za javni sektor je določen celo v zakonu, in sicer **Zakonu o učinkoviti rabi energije, ZURE**. To je prvi zakon, ki se je v celoti posvetil energetske učinkovitosti stavb in izhaja iz energetskega zakona, ki je do leta 2020 celovito urejal obsežno področje energetike. Marca 2021 je država sprejela še en pomemben strateški dokument - **Dolgoročno strategijo energetske prenove stavb do leta 2050**, ki določa, da mora biti do leta 2050 energetsko prenovljenih 74 % enostanovanjskih in 91 % večstanovanjskih stavb. Pri tem se ocenjuje, da se bo končna raba energije zmanjšala za 45 %, emisije CO₂ pa za skoraj 75 % glede na leto 2005. Izjemno ambiciozni cilji nam kažejo usmeritev za prihodnost, vendar se zdi, da jih ne bo enostavno doseči, saj se zatika tako pri novih, skoraj ničenergijskih stavbah, kot tudi pri energetski prenovi obstoječega fonda stavb. Regulatorna naslavlja zahtevo, da morajo biti vse nove stavbe, tako javne kot zasebne, **skoraj ničenergijske** (sNES), torej stavbe z zelo visoko energetske učinkovitostjo oz. zelo majhno količino potrebne energije za delovanje, pri čemer je potrebna energija v zelo veliki meri proizvedena iz OVE. Ta definicija pa se nanaša tudi na gradbeno tehnične predpise, ki določajo minimalne zahteve glede največjih dovoljenih potreb za ogrevanje, hlajenje oz. klimatizacijo, pripravo tople vode in razsvetljavo v stavbi. Glede tega je še vedno v veljavi **Pravilnik o učinkoviti rabi energije** (PURES), čeprav je bil v decembru 2021 sprejet novi GZ-1. Ta je še vedno zelo pomemben, saj dopolnjuje zakonodajo in vsebinsko določa tehnične zahteve za učinkovito rabo energije v stavbah ter metodologijo za izračun energijskih lastnosti stavbe. Glavne izzive pri energetske učinkovitosti stavb predstavlja odločanje o načinu in obsegu prenove posameznih vrst stavb ter o virih njenega financiranja.

Slabo izolirane stavbe so energijsko potratne

V slabo izoliranih stavbah se uporabniki spoprijemajo s težavami, kot so temperaturna nihanja v prostoru, vlaga in čezmerni hrup, ki močno vplivajo na kakovost bivanja. Tudi alge, plesni in zbledeli barvni odtenki ter poškodbe na fasadi objektom po nepotrebnem znižujejo vrednost. Energijsko učinkovitost stavbe znižujejo še toplotni mostovi, ki slabšajo pogoje bivanja. Neprimerni materiali ali neustrezna izvedba lahko privedejo do pospešenega propadanja fasade ter dodatnih stroškov za sanacijo, saj dotrajana fasada ne opravlja več svojih osnovnih

funkcionalnosti. Fasadni ovoj lahko tako predstavlja od 30 do 50 % izgube energije, z energijsko potratnimi stavbami pa narašča tudi obremenjevanje okolja s prevelikimi izpusti toplogrednih plinov. Skupni dejavnik, ki omogoča čezmerno ohlajanje ali pregrevanje stavb z visoko porabo energije in nizko ravnjo toplotnega udobja, je ovoj stavbe z nezadostno toplotno izolativnostjo.

Ovoj je pri energetske učinkovitosti stavbe in njeni odpornosti tako ključen, ker ima velik vpliv na življenjsko dobo in dodano vrednost objekta. Vsak del ovoja stavbe sestoji iz enega ali več slojev materialov, ki morajo na objektu delovati kot usklajena celota. Ovoj stavbe mora zadostiti številnim funkcionalnim zahtevam, kot so mehanska stabilnost, vodotesnost in zraketesnost, ohranjanje toplote, preprečevanje kondenzacije, zvočna izolativnost in požarna zaščita, hkrati pa zagotavljati možnost vzdrževanja in obnove. Za večino teh funkcij obstajajo standardi, s katerimi proizvajalci dokazujejo nespremenljivost lastnosti vgrajenega izdelka ali sistema ter njihovo kakovost. Tako morajo vsi fasadni sistemi pridobiti **evropski ocenjevalni dokument (EAD)**, ki zelo natančno navaja, katere izolacijske obloge so lahko predmet ocenjevanj (to so EPS, kamena in mineralna volna ter druge izolacije naravnega izvora). Za fasadne sisteme lahko proizvajalec pridobi tudi **okoljsko deklaracijo proizvoda (EPD)**, ki predstavlja enotno merljiv vpliv na okolje v življenjskem ciklu proizvoda. Tako morajo biti tudi **kontaktne fasade (ETICS)** skladne z vsemi zakonskimi zahtevami in standardi ter morajo imeti na podlagi EAD izdelano evropsko tehnično oceno ETA.

Da bi tako v stavbah lahko dosegli bistveno nižjo porabo energije, večjo stopnjo toplotne izolacije, zaščito pred hrupom in varnost pred požari, je za ovoj stavbe treba uporabiti učinkovite, trajnostne in cenovno dostopne gradbene materiale, ki jih bo mogoče ponovno uporabiti ali reciklirati. Investitorji lahko za gradnjo ali prenovo javnih, poslovnih, individualnih ter večstanovanjskih objektov izkoristijo tudi spodbude **Eko sklada** skladno z aktualnimi javnimi pozivi, ki so objavljeni na njihovi spletni strani.

Obnovljivi viri energije

Slovenija bo morala za vstop v zeleno prihodnost zagotavljati potrebno energijo iz različnih obnovljivih virov, zlasti v segmentu električne energije in toplote. Usmeritev v večjo energijsko učinkovitost ovoja stavb in učinkovitejše ogrevalne sisteme, kot so npr. toplotne črpalke, ki se napajajo s precejšnjim deležem toplote iz okolja, bodisi iz zraka, vode ali zemlje, je vsekakor zelo dobrodošla. Te ponujajo rešitev za uravnotežene energetske potrebe pri pridobivanju toplote za ogrevanje stavb in segrevanje sanitarne vode čez vse leto. Za zeleno transformacijo energetike so pomembne tudi sončne elektrarne, ki nudijo porabnikom in gospodarstvu boljši dolgoročni nadzor nad stroški za energijo. Izziv bo v prihodnje predstavljal zlasti gradnja novih objektov z integracijo sončnih elektrarn v ovoje stavb, tako na strehe in fasade kot na transparentne dele, pri njihovem snovanju pa bodo imeli še posebej pomembno vlogo arhitekti in projektanti.

Povzetki predavanj so na voljo na spletni strani GBC Slovenija www.gbc-slovenia.si.