



Sporočilo za javnost

GBC Slovenija s finskim partnerjem zagotovi brezplačno platformo za izdelavo LCA analiz v gradbeništvu

30. junij, spletni seminar za arhitekta in projektante

V Ljubljani, 1. Julija 2020: Združenje za trajnostno gradnjo GBC Slovenija je zadnji dan v juniju za strokovnjake s področja gradbeništvu organiziralo dodatni spletni seminar, katerega osrednja tema je bila trajnostna gradnja stavb ter predstavitev pomena LCA analiz, ki so podlaga za pridobitev certifikata trajnostne gradnje ter za dodeljevanje okoljskih subvencij pri Eko skladu. V Evropi in svetu so namreč napredna analitična računalniška orodja za hitro in enostavno izdelavo LCA analiz že uveljavljena, zdaj pa jih ob podpori združenja pri načrtovanju novogradenj lahko brezplačno koristijo tudi v prihodnost usmerjeni slovenski snovalci objektov in investitorji.

Dr. Iztok Kamenski, predsednik UO združenja poudarja, da je gradbeni sektor za doseganje globalnih ciljev ključen. Rast prebivalstva v mestih namreč strmo narašča in ocena kaže, da bo v naseljenost v urbanih okoljih do leta 2060 narasla kar za 2,75 milijarde prebivalcev. "Tak trend pomeni, da bi morali v naslednjih 40 letih vsak mesec v svetu zgraditi eno mesto, kot je New York," opozarja Kamenski in dodaja, da so po podatkih Mednarodne agencije za energijo IEA stavbe in gradbeništvu danes odgovorni tudi za 39 % izpustov ogljikovega dioksida, v stavbah vgrajeni ogljik pa prispeva približno 11 % vseh svetovnih emisij ogljika. Naložbe v trajnostne gradbene ekosisteme so za izboljšanje življenja evropskih državljanov zato nujno potrebne, pri čemer bodo ustvarjale nova delovna mesta z dodano vrednostjo in pozitivno prispevala k oživitvi lokalnih gospodarstev. Skladno s strateškimi okoljskimi načrti želi EU tudi s trajnostno grajenim okoljem postati ogljično nevtralna, zato je prenova stavbnega fonda v smeri 'zelenih' zgradb prvenstveno povezana z zagotavljanjem višje kakovosti bivanja, izboljšanjem kakovosti zraka ter energijske učinkovitosti stavb na eni strani, po drugi pa tudi s cenovno dostopnostjo stanovanj, enostavno mobilnostjo in povezljivostjo. Prehod iz linearne v predelovalno in krožno gospodarstvo tako v teh procesih postaja nujna prioriteta.

Stavbe so med največjimi porabniki virov

Ugotovitve kažejo, da so stavbe med največjimi porabniki virov, saj se gradnji in uporabi stavb pripisuje 50 % vseh pridobljenih materialov, ki jih črpamo iz narave, porabo 50 % vse energije in približno tretjino porabe vode. "Stavbe hkrati generirajo kar 33 % vseh odpadkov, vse to pa se pomembno odraža v obremenitvah okolja," opozarja **mag. Iva Verbnik** iz združenja. "V današnjem

grajenem okolju smo priča dejstvu, da je le 1 % vseh stavb zgrajenih po trajnostnih kriterijih, le 9 % različnih uporabljenih materialov, kot so minerali, kovine, fosilna goriva in biomase, pa se v krožnem letnem ciklu ponovno uporabi. **Verdnikova in Kamenski** zato izpostavljata vlogo Slovenskega združenja za trajnostno gradnjo GBC Slovenija, saj je ob izzivih, ki nam jih za prihodnost prinašajo še hitra rast svetovnega prebivalstva, globalno segrevanje in klimatske spremembe, ključno prav spodbujanje k trajnejšim rešitvam pri gradnji objektov ter vključevanju vseh strokovnjakov s področja gradnje in drugih deležnikov, ki delujejo v gradbenem sektorju.



Kriteriji, ki opredeljujejo trajnostno gradnjo

Trajnostna gradnja pomeni gradnjo bolj racionalnih ter funkcionalnih zgradb, ki vpete v prostor skozi svoje celotno življenjsko obdobje minimalno negativno vplivajo na okolje in uporabnikom nudijo bolj zdrave in prijazne pogoje za bivanje. Govorimo torej o bolj odgovornemu načrtovanju, gradnji in celotni življenjski dobi stavb z dobro opredeljenimi cilji, ki naslavlja problematiko varstva okolja, ohranjanja narave ter podnebnih sprememb, od varčne rabe energije, učinkovite rabe surovin, proizvodnje ter vgradnje naprednih gradbenih materialov, do vključevanja gradbenega sektorja v krožno gospodarstvo.



Trajnostno certificiranje stavb



Kamenski in Verbnikova poudarjata, da je pri gradnji po trajnostnih kriterijih potrebno poleg energijske učinkovitosti stavb ter zaščite okolja in ohranjanja virov upoštevati, da mora zgrajeni objekt uporabnikom zagotavljati tudi zdravo notranjo bivalno klimo, udobje in dobro počutje.

Za certificiranje trajnostne gradnje v svetu uporabljajo posebna orodja, namenjena investitorjem, projektantom in izvajalcem, ki sistemsko presojujejo rabo vseh potrebnih virov za gradnjo, ocenjujejo trajnost stavb oziroma njihovo uporabnost ter vzdrževanje v celotnem življenjskem ciklu, pa tudi vplive zgradb na okolje ter na bivanjske pogoje za uporabnike. Cilj je doseči boljše okoljsko kakovost z bolj pravično izrabo virov in zaščito biodiverzitete, zmanjšanje onesnaženosti in okoljskega odtisa.

Prednosti trajnostne gradnje se kažejo tudi v ekonomsko-finančnih kazalnikih z nižjimi stroški obratovanja in manjšimi tveganji za tehnične napake v stavbah, pa tudi višji produktivnosti uporabnikov ter boljših potencialih pri oddaji stavb v najem. Energijska učinkovitost se ugotavlja pri ogrevanju, hlajenju in prezračevanju stavb, njihovi osvetljenosti ter rabi električne energije. Med merila, ki merijo socialno-kulturno in funkcionalno kakovost stavb, sodijo toplotno, akustično in vizualno udobje, kakovost notranjega zraka, zasnova ter urbanistična umestitev ter dostopnost in spremljajoča infrastruktura. Tehnično kakovost določajo ovoj zgradbe, ustrezna zvočna izolacija in požarna varnost, stopnja prilagodljivosti tehničnih sistemov, čiščenje in vzdrževanje ter dekonstrukcija zgradbe in ravnanje z materialom. Natančno načrtovanje in bolj obsežno projektiranje objektov z dovršenimi oblikovnimi rešitvami, vpetimi v natančni gradbeni dokumentaciji, prav tako vplivajo na višjo kakovost same gradnje, časovne prihranke ter nižanje nepredvidenih dodatnih stroškov.



© DGNB Bild: Thomas Kraubitz; Nach: Architektur in Deutschland

*V svetu so tako poznani certifikacijski sistemi **LEED** (Leadership in Energy and Environmental Design, ZDA), **BREEAM** (Building Research Establishment Environmental Assessment Method, Združeno kraljestvo) in **DGNB** (Deutsche gesellschaft für Nachhaltiges Bauen, Nemčija). Z njihovo uporabo bo investitor, ki se mu bo začetna investicija zaradi stroška certificiranja sicer v povprečju zvišala za 5 do 10 %, bolj natančno vedel, kakšna bo dodana vrednost stavbe na dolgi rok in kako hitro se mu bo ta investicija povrnila.*



Kazalniki Level(s)

V EU Evropska komisija skupaj z okoljskim in gradbenim sektorjem razvija posebna orodja za ocenjevanje in bolj usklajeno poročanje o trajnosti stavb, ki jih je poimenovala **Level(s)** in jih bo po predhodni pripravi skupne metodologije, ki jo razvija od leta 2018, predvidoma začela uporabljati v letu 2021, zlasti pri zelenih javnih naročilih. **Kamenski** poudarja, da Level(s) niso certifikacijska shema, pač pa smernice, ki temeljijo na 6 osnovnih kazalnikih in omogočajo harmoniziran in standardiziran okvir poročanja o statusu novozgrajenih stavb. Z njimi želi Evropska komisija dvigniti zavest o pomenu nujnega spopadanja celotne družbe z vplivi na okolje in na zdravje ljudi, uskladiti in poenotiti

sisteme ocenjevanja in certificiranja trajnosti zgradb, pospešiti uporabo digitalnih medijev in orodij (kot je BIM- informacijsko modeliranje gradenj) in skupnih podatkovnih baz, ter povečati znanje med vsemi deležniki v gradbenem sektorju. Njihova prizadevanja temeljijo tudi na izhodiščih, da mora trajnost dobiti mesto v nacionalnih politikah in preko njih na celotnem evropskem območju, cilj, ki mu sledijo, pa je gradnja trajnostnih naselij za trajnostno bivanje.

LCA analiza, okoljska izjava izdelka (EPD), LCC analiza

Pomembni kriteriji, ki opredeljujejo trajnostno gradnjo, so racionalna raba energije, zmanjševanje izpustov toplogrednih plinov, učinkovita raba virov, surovin in vode, zdravo in udobno notranje okolje in prilagajanje na podnebne spremembe. "Vire naj bi uporabljali trajnostno v okviru krožnega gospodarstva, pri tem pa spodbujali rabo obnovljivih virov energije in uveljavljali materiale z nižjimi emisijami, ki pomembno vplivajo na življenjsko dobo objektov," pravi **Kamenski**. Ti poleg porabe vode vključujejo tudi kriterij vgrajene energije, ki je pri gradbenem materialu potrebna za njihov nastanek in uporabo. Merila vključujejo tudi učinkovito rabo surovin, ustrezno razgradnjo materialov ter analizo stroškov in vrednosti stavb v njihovem celotnem življenjskem ciklu.



Za snovalce stavb so zato izjemno pomembne tudi **LCA analize celotnega življenjskega cikla** posameznih vgrajenih materialov. Analiza LCA (*Life-Cycle Assessment*) je mednarodno uveljavljena metoda za vrednotenje vplivov na okolje, povezanih z določenim proizvodom. Gre za sledljivost vseh podatkov o posameznem izdelku v njegovem življenjskem ciklu, od njegove izdelave (podatki o uporabljenih surovinah, procesu proizvodnje, transportu na gradbišče), do same vgradnje in rabe, po izteku življenjske dobe pa še demontaže, predelave in njihove ponovne uporabe. Analizo LCA tako lahko koristijo za ocenjevanje ali primerjavo uporabe različnih proizvodov ter za pripravo podatkov za njihov okoljski odtis (ogljčni odtis). Z rezultati analize LCA lahko za podprtje okoljskih trditev proizvajalci pridobijo **okoljsko izjavo izdelka EPD** (*Environmental Product Declaration*), ki gradbenikom, arhitektom in predelovalcem uporabljenih gradbenih materialov omogoča tudi boljši pregled in primerjavo različnih izdelkov in načinov gradnje.



Metodologija stroškovnega življenjskega cikla LCC (*Life Cycle Costing*) je orodje, ki pokaže pričakovane vseživljenjske stroške, povezanih z gradnjo. Investitor med več možnimi rešitvami izbere ekonomsko najbolj utemeljene odločitve ter z optimizacijo stroškov ob analizi vseh vplivov na okolje objektu občutno poveča donos. **LCC analiza** tako zajema stroške gradnje, vzdrževanja in upravljanja ter stroške, povezane s koncem življenjske dobe, kot so stroški demontaže in recikliranja odpadkov. V analizo LCC je možno vključiti tudi stroške, povezane z vplivi uporabe določenega materiala, kot je na primer strošek izpustov toplogrednih plinov in drugih onesnaževal ter strošek blažitve podnebnih sprememb. Ta napredna tehnika finančnega napovedovanja vlagatelju omogoča natančno napoved razvoja in poplačilo začetnih naložb v pametnejšo zasnovo ali uporabo bolj kakovostnih materialov, kar pomeni tudi prihodnje prihranke za vzdrževanje in obnovo stavb.

Platforma za LCA analize - One Click LCA Planetary

Uporaba računalniškega programa **One Click LCA Planetary** arhitektom in projektantom ponuja inovativen in analitično poglobljen pristop pri izbiri različnih vrst gradbenih materialov z vsemi potrebnimi izračuni ogljičnega odtisa tako za novogradnje kot tudi obstoječo infrastrukturo.

V finskem podjetju Bionova, kjer je zaposlenih 30 strokovnjakov za izdelavo LCA analiz, tako pokrivajo celoten gradbeni sektor, od proizvajalcev gradbenih materialov in stavbne opreme do arhitektov, projektantov in gradbenih podjetij, ki izvajajo gradnjo. Po besedah



njihovega operativnega koordinatorja **Grahama Devlina** tako investitorjem omogočajo pridobitev vseh relevantnih podatkov, ki jih potrebujejo za odločitve o izbiri vrste gradbenih materialov s podatki njihovega vpliva na okolje v celotni življenjski dobi stavbe. Njihov fokus je usmerjen na primerjavo učinkovitosti posameznih materialov, ki jih je pri gradnji objektov glede



na izračune ogljičnega odtisa bolj smotrno izbrati. V podjetju namreč opozarjajo, da se bodo do leta 2060 mesta povečala za 230 milijard m² novih stavbnih površin, stavbe pa bodo proizvedle za 100 giga ton ogljikovega dioksida. **Prav zato menijo, da so pri načrtovanju stavb zgodnje odločitve o tem, kaj, kje in s kakšnimi materiali graditi, zelo pomembne.**

Zdaj je uporabnikom prijazna platforma One Click LCA Planetary, ki jo z novimi podatki nenehno nadgrajujejo, na voljo že v 60 državah in vključuje več kot 80 tisoč zbirk podatkov LCA, podpira pa tudi več kot 40 certifikacijskih shem. **Združenje GBC Slovenija je kot novi partner Bionove podprlo uvedbo in uporabo tega programa tudi pri nas, zato je slovenskim uporabnikom zdaj na voljo brezplačno.** Direktor Bionove **Panu Pasanen** poudarja, da tovrstno sodelovanje pomeni izjemen napredek pri promociji trajnostne gradnje v Sloveniji, ki dosega rast tako na področju gradnje stavb kot infrastrukture, ugodni pa so tudi obeti na področju individualne gradnje: "Želimo si, da bo k ogljični nevtralnosti, ki naj bi jo dosegli do leta 2050, pripomogla tudi naša platforma One Click LCA Planetary in pomagala slovenskim snovalcem ustvarjati bolj trajnostne zgradbe." **Graham Devlin** še dodaja, da lahko Slovenija s tem brezplačnim orodjem naredi pomemben korak naprej ter ob uresničevanju ciljev za zmanjševanje izpustov in stroškov poskrbi tudi za ozaveščanje deležnikov v gradbenem sektorju: "Izračuni ogljičnega odtisa so mogoči za 10 kategorij gradbenih materialov, ki ustvarjajo največ izpustov CO₂, med katerimi prednjačijo cement, jeklo in aluminij. S pomočjo platforme bo mogoče hitro in enostavno izračunati vse okoljske vplive, zmanjšati tveganja ter povečati učinkovitost načrtovanih gradbenih objektov."



EKO SKLAD

SLOVENSKI OKOLJSKI
JAVNI SKLAD

Aktualne finančne spodbude Eko sklada za energetske investicije v stanovanjske objekte

Mag. Silvija Kovač, u. d. i. a., iz **Eko sklada** je udeležencem predstavila aktualen nabor spodbud za različne okoljske naložbe, ki skozi trajnostne vidike javnih pozivov sledijo ukrepom učinkovite rabe energije in projektom

obnovljivih virov energije. Slovenski okoljski javni sklad je v zadnjem desetletju sofinanciral skoraj 110 tisoč naložb z 238 milijoni evrov nepovratnih sredstev ter za 10 tisoč okoljskih naložb dodelil za 276 milijonov evrov kreditov.

Zaradi sprememb, ki jih je letos na slovenski trg prinesla epidemija Covid-19, je MOP razpoložljiva finančna sredstva iz sklada za podnebne spremembe, namenjena tudi subvencijam za javni sektor, preusmeril v druge investicijske projekte. Trenutno so tako zaprti štirje javni pozivi za občine, med njimi tudi za gradnjo nič-energijskih stavb, še vedno pa so aktualne nekatere subvencije in krediti za prebivalstvo. Za posamezno naložbo je mogoče dobiti subvencijo, kredit ali pa oboje. Spodbude so namenjene tako samostojnim kot tudi skupnim naložbam, za vsako pa je treba izpolnjevati določene pogoje.

Tako je na primer subvencija **74SUB-OB19** namenjena samostojnim naložbam v starejše stavbe, javni poziv pa sestoji iz predvidenih ukrepov, ki v osnovi predstavljajo tip energetskega posega oziroma sanacije. Na predstavljenih javnih pozivih za občane lahko kandidira vsaka fizična oseba, posamezna naložba pa lahko vsebuje enega ali več ukrepov, za katere je možno dobiti nepovratna finančna sredstva. Za vsak ukrep so določene višine nepovratnih sredstev ter podani dodatni, bolj specifični kriteriji, ki jih je treba izpolnjevati. V primeru, da se z eno naložbo izvede vsaj tri ukrepe v isti starejši stanovanjski stavbi, so upravičenci deležni tudi višje nepovratne finančne spodbude. Osnovni pogoj za dodelitev sredstev je popolno izpolnjena in pravočasno oddana vloga, ki jo je v času javnega poziva in po izvedeni naložbi potrebno oddati na Eko sklad s potrebno dokumentacijo. Pri tem je treba biti pozoren na tehnične zahteve, ki so za posamezen ukrep podane v razpisni dokumentaciji, zato je vlogo potrebno dopolniti z vsemi prilogami. Kot datum izvedene naložbe se šteje datum opravljene storitve, ki mora biti naveden na računu. Pri izbiri izvajalca je treba paziti, da njegova izvedba vključuje vse kriterije, ki so določeni za posamezni ukrep. Najbolje je, da se mu kriterije predloži že pred izdelavo predračuna.

V trajnostnih kriterijih so opredeljene toplotne prehodnosti za posamezne sklope toplotnega ovoja, energija za ogrevanje in za ohlajevanje stavbe, učinkovitost naprav za prezračevanje z rekuperacijo ter delež dovedene energije za delovanje stavbe iz obnovljivih virov. V I. skupini z najvišjo spodbudo so obvezni lesena gradnja, lesena okna in izolacijski materiali naravnega izvora, pri čemer odgovorni vodja projekta poda izjavo, da bodo vgrajeni materiali in naprave ustrezale zahtevam za trajnostno gradnjo, medtem ko so meritve zrakotesnosti stavbe izvedene ob prisotnosti predstavnika Eko sklada. Med priznane stroške spadajo še pokrita kolesarnica, parkirišče za električne avtomobile s polnilnicami, zajem in uporaba deževnice za namakanje zunaj in uporaba v stavbi ter ozelenjena streha.

Več informacij o možnostih pridobitve nepovratne finančne spodbude ali kredita je na voljo na spletni strani Eko sklada (www.ekosklad.si). Za pomoč se lahko občani obrnejo tudi na svetovalnico ENSVET.

Izvedbo seminarja je podprl **Eko sklad**.