

Izobraževanje **DGNB Registered Professional** **Strokovna znanja v stiku s strokovno prakso**

15. – 17. januar 2014

Lokacija:
Zbornica za arhitekturo in prostor Slovenije
Vegova ulica 8
1000 Ljubljana



Ciljna skupina

Strokovnjaki, ki se ukvarjajo z načrtovanjem, gradnjo in upravljanjem z nepremičninami:

- arhitekti,
- projektanti,
- ekonomisti,
- ...

Izobraževanje »DGNB Registered Professional« zajema tri dni predstavitev, v prakso usmerjenih vaj in študijskih primerov.

Program je zasnovan modularno v razponu znanj od osnovnih znanj o trajnostnih stavbah do podrobnih predstavitev sistema DGNB . Pridobljeno znanje bo preverjeno preko spletnega (on-line) izpita. Predavanja in izpit bodo potekali v angleškem jeziku.

Izobraževalni program

- Predstavitev (Dnevni red, spoznavanje)
- Trajnostna arhitektura
- Ohranjanje vrednosti stavbe
- Bivalno ugodje
- Energetsko učinkovit stavbni ovoj
- Energetske zasnove
- Škodljive snovi
- Energetsko optimizirana gradbena tehnologija
- LCC - cena v vseživljenjskem krogu
- LCA – vseživljenjsko vrednotenje

Vsebine posameznih modulov

Trajnostna arhitektura

Trajnostna arhitektura skuša doseči estetsko kakovost stavbe ob čim manjši porabi virov in energije, a ob istočasnem upoštevanju njenih vseživljenjskih stroškov. Kot dopolnilo zakonsko določenemu ogrodju se zato ta tematika usmerja predvsem v vprašanja zasnove (oblikovanje), ob tem pa upošteva vse ustrezne vidike, ki jih zajema trajnostna gradnja. Sistem DGNB dosega trajnostno gradnjo v grajenem okolju skozi:

- globalne izzive trajnostnega načrtovanja,
- cilje in definicije trajnostnega načrtovanja,
- ekonomsko izvedljivost trajnostnega načrtovanja,
- spremembo rabe in rabo s strani tretjih oseb (neodvisno rabo),
- okoljsko ustrezne tipologije, načrtovanje in materiale,
- vrednotenje in nadzor trajnostnosti od zasnove do izvedbe,
- vpliv načrtovanja in lokacije.

Ohranjanje vrednosti stavbe

Poleg doseganje vseživljenjskih stroškov mora biti za prikaz celostne ekonomske kakovosti upoštevano tudi dolgoročno ohranjanje vrednosti stavbe. Tematika se osredotoča na lastnosti stavbe (upoštevajoč možnosti zamenjave ali spremembe rabe), kakor tudi na ocenitev ter oskrbo le-te.

Bivalno ugodje

Zadovoljstvo uporabnikov je v veliki meri pogojeno z njihovim ugodjem. Zato imajo investitorji, razvijalci in upravniki poseben interes, da dosežejo optimalne notranje pogoje. Tematika naslavlja notranje vizualno (optimalno količino naravne in umetne svetlobe) ter toplotno ugodje (ustrezno hlajenje in ogrevanje). Poleg tega so, preden se preide na osebne zahteve za ugodje (vključujoč

uporabniški nadzor) in simulacijska orodja, zajete tudi razmere za akustično in olfaktorno (vohalno) ugodje. Za produktivno, zdravo in trajnostno okolje sta v ospredju uporabnikovo dobro počutje in ugodje:

Kakovost zraka

- parametri, metode in tehnični pristopi za toplotno ugodje,
- vsebnost kisika in ogljikovega dioksida (CO_2), temperatura, vlažnost, gibanje in izmenjevanje zraka,
- odzivanje na sezonske spremembe podnebnih razmer.

Osvetlitev

- parametri, metode in tehnični pristopi za vizualno ugodje,
- svetloba, odsevi, kontrasti in razpršitev, barva spektra,
- odzivanje na dnevne spremembe podnebnih razmer.

Kakovost zvoka

- parametri, metode in tehnični pristopi za zvočno ugodje,
- hrup, glasnost in odmev.

Energetsko učinkovit stavbni ovoj

Stavbnega ovoja ne določa samo njegov zunanji videz, ampak tudi vsebovane energetske zahteve in razmere za ugodje, ki ga ponuja. Tematika prikazuje razmerje med temi vidiki ter opisuje različna merila za implementacijo energetske učinkovitih stavbnih ovojev. Pregledani so tudi optimalna raba dnevne svetlobe ter različni sistemi prezračevanja. Na koncu tečaja se pregleda tudi vključevanje fotovoltaike v stavbni ovoj. Optimalno načrtovanje in gradnja stavbnega ovoja za uporabniške zahteve:

- optimalna orientacija stavbe in notranji razpored,
- integrirana proizvodnja energije fotonapetostnih modulov in zajemanja toplotne energije sonca,
- zasnove za naravno in mehansko prezračevanje ter ustrezen obseg uporabnikovega nadzora.

Energetske zasnove

Za doseg lastnosti trajnostne stavbe je ključnega pomen izbira ustreznih sistemov ogrevanja, hlajenja, prezračevanja in osvetlitve, kakor tudi njihova optimalna uravnoteženost. Vse to zahteva energetska zasnovo, ki se optimalno vključuje v integralni načrtovalski proces. Tematika prav tako zajema lokacijske in podnebne razmere, zahteve rabe ter energetske standarde za energetska učinkovito gradnjo. Razumevanje možnosti za trajnostne sisteme in tehnologije v gradbenih storitvah:

- energetska učinkovitost in uporabniško ugodje,
- lokacija in podnebje, lastništvo, raba in predpisi,
- trenutni standardi, nizko energijske stavbe, pasivne stavbe, nič energijske stavbe in ogljično nevtralne stavbe,
- razvoj zasnove skupaj z optimalnim stavbnim ovojem, gradbeni sistemi in storitve, ogrevanje, hlajenje.

Škodljive snovi

Kot dopolnilo k z viri učinkoviti rabi gradbenih proizvodov z nizkimi izpusti je upoštevan tudi obseg izpustov skozi celoten proces gradnje. Tematika holistično pristopa k zmanjšanju izpustov v smislu kroženja materialov v procesu načrtovanja in gradnje. Tematika prav tako zadeva strategije načrtovanja za zagotovitev nizko emisijske gradnje od razpisa preko izvedbe, prevzema in dokumentacije. Odpravljanje škodljivih snovi in materialov v proizvodnji in pri procesih gradnje:

- ustrezni proizvodi,
- naročilo, specifikacije in proizvodne izjave,
- nadzor lokacije in vodenje izgradnje,
- dokumentacija in nadzor.

Energetsko optimizirana gradbena tehnologija

Trajnostna arhitektura zahteva inovativne gradbene tehnološke zasnove ob uporabi obnovljivih virov energije. Tematika zajema pregled ustreznih komponent za proizvodnjo, hranjenje in distribucijo energije za ogrevanje in hlajenje. Poleg tega so razložene prednosti in slabosti različnih tipov prezračevanja in njihovih komponent. Sledi podroben prikaz različnih zasnov proizvodnje sončne energije, kot tudi vgradnje fotonapetostne in toplotne sončne energije ter pregled načrtovanja osvetlitve in svetlobnih zasnov.

Energetsko učinkovito načrtovanje stavb - načrtovanje in inženiring

Faktorji lokacije, proizvodnja in distribucija toplotne energije:

- razvodi hlajenja in ogrevanja,
- viri fosilne in nuklearne energije, biomasa in sončna energija, viri ambientalnega ogrevanja,
- optimalna umetna osvetlitev, učinkovitost skozi tehnologijo in avtomatizacijo,
- kombinirane elektrarne za toploto in moč

Z viri učinkovito načrtovanje stavb

Kako doseči kar najbolj učinkovito rabo virov pri načrtovanju grajenega okolja:

- učinkovita raba površin ob pravilni izbiri lokacije, gostote poseljenosti in tipologije
- učinkovita raba vode, varovanje kakovosti vodnih virov, minimiziranje rabe sveže vode, recikliranje in ponovna raba vode,
- uporaba obnovljivih materialov ter naročila iz trajnostnih virov,
- minimiziranje odpadkov in njihovo pravilno odlaganje.

Energetsko modeliranje

Modeliranje in simulacija gradbenih storitev, stopnje storitev in raba energije:

- metode za vrednotenje,
- izvajanje primerjalnih meritev.

LCC - cena v vseživljenjskem krogu

Stavbe je treba cenovno zajeti v celotnem življenjskem krogu, od načrtovanja, gradnje in uporabe vse do rušenja in recikliranja. Te stroške je treba analizirati in optimizirati. Tematika raziskuje načrtovanje cene uporabe ter podaja podroben vpogled v vseživljenjsko načrtovanje stroškov. Razporejena je od osnov do ravni stavbe. Razumevanje cene in vrednosti stavbe skozi celoten življenjski krog od zibelke do groba:

- namen in cilji vrednotenja življenjskih stroškov,
- osnove LCC ter razvoj metod,
- netto sedanja vrednost, prihodnja plačila in prihodki,
- kompromis med investicijskimi in operativnimi stroški,
- podobnosti in razlike med LCC (vseživljenjskimi stroški) in LCA (vseživljenjskim vrednotenjem),
- viri podatkov, orodja in dohodki.

LCA – vseživljenjsko vrednotenje

Gradbeni proizvodi vplivajo na okolje skozi celoten življenjski krog. Vseživljenjsko vrednotenje omogoča, da se zajame in izmeri ekološki vidik stavb. Tematika zajame osnovno razumevanje metodologije in njeno uporabo. V nadaljevanju obravnava ekološko vseživljenjsko vrednotenje v skladu s standardom ISO 14040 ter različnimi morebitnimi okoljskimi tveganji. Na koncu je na praktičnem primeru podana še razlaga certificiranja stavbe skozi različna življenjska obdobja. Razumevanje okoljskega vpliva stavb skozi celoten življenjski krog od zibelke do groba.

- namen in cilji vrednotenja v vseživljenjskem krogu (LCA),
- osnove LA in razvoj metod,
- merjenje in primerjalno merjenje okoljskim vplivom,
- postopek analiz LCA,
- viri podatkov, orodja in dohodki.



WORLD GREEN BUILDING COUNCIL



Slovensko združenje
za trajnostno gradnjo
GREEN
BUILDING
COUNCIL
SLOVENIA

Organizator izobraževanja:

Slovensko združenje za trajnostno gradnjo - GBC Slovenia

Proletarska cesta 4

SI-1000 Ljubljana

Tel.: 01 52 00 720

info@gbc-slovenija.si

www.gbc-slovenija.si
