

# STROKOVNE PRIREDITVE GRADBENEGA INŠTITUTA ZRMK NA SEJMU NARAVA-ZDRAVJE v Ljubljani, MARMORNA DVORANA, od 17. do 20. oktobra 2013



Gradbeni inštitut ZRMK pripravlja tudi na sejmu NARAVA-ZDRAVJE na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani bogat strokovni program za obiskovalce sejma. Tako bodo vsak dan od 10. do 18. ure potekala neodvisna in brezplačna energetska svetovanja in strokovna predavanja.



Energetska svetovanja bodo za obiskovalce sejma izvajali energetski svetovalci projekta ENSVET ([www.ensvet.si](http://www.ensvet.si)) vsak dan od 10. do 18. ure na razstavno svetovalnem prostoru Gradbenega inštituta ZRMK v Marmorni dvorani. ENSVET je projekt Ministrstva za infrastrukturo in prostor, sofinancer dejavnosti je EKO SKLAD, Slovenski okoljski javni sklad, izvajalec pa Gradbeni inštitut ZRMK.



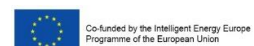
Poleg neodvisnih in brezplačnih energetskih svetovanj bodo za obiskovalce sejma med četrtkom in nedeljo potekale tudi krajše strokovne predstavitve s področij trajnostne gradnje in načrtovanja, energijske učinkovitosti gospodinjstev, energijsko učinkovite gradnje in prenove stavb, mreženja in usposabljanja strokovnjakov za izdelavo energetskih izkaznic in energetskih pregledov ter okoljskega in trajnostnega vrednotenja stavb, s poudarkom na zelenem javnem naročanju ter upoštevanje LCA in LCC metode, nizkoenergijskih stavb ter investicij na energetskem področju.



Predstavljeni bodo tudi mednarodni projekti programa Inteligentna energija Evropa: Matrid, BUY SMART+, Yaeci, Green Twinning, NZEB2021 ter program FP7: OPEN HOUSE in HIGHRISE, program Srednja Evropa: CEC5 in CombinES ter program Območje Alp: CABEE.



V četrtek, 17. oktobra 2013, bo od 10.50 do 11.30 potekalo predavanje **Trajnostna gradnja v teoriji in praksi**. Predstavljene bodo metode trajnostnega vrednotenja stavb, demonstracijski projekti trajnostne nizkoenergijske gradnje s poudarkom na uporabi zelenih tehnologij in izrabi obnovljivih virov. Pilotni projekti trajnostne gradnje in prenove stavb so ključni element nizko ogljične družbe. Ogleдали si bomo slovenske primere in mednarodne projekte: FP7 OPEN HOUSE ([www.openhouse-fp7.eu](http://www.openhouse-fp7.eu)) – evropski model za trajnostno vrednotenje stavb in pilotna uporaba, Srednja Evropa, CEC5 ([www.projectcec5.eu](http://www.projectcec5.eu)) – demonstracijski projekt nizkoenergijske trajnostne stavbe v Tolminu in trajnostno vrednotenje stavbe v Območje Alp, CABEE – orodje za trajnostno načrtovanje in vrednotenje stavb ([www.cabee.eu](http://www.cabee.eu)), Alpstar – nizkoogljična družba ter FP7 HIGHRISE – Eko srebrna hiša – demonstracijski projekt trajnostno načrtovana pasivna hiša.



V četrtek, 17. oktobra 2013, bo od 11.30 do 12.20 potekalo predavanje **Zelene odločitve pri nakupih**. Kaj pomeni izraz zeleno naročanje, kakšne so lahko zelene odločitve pri gradnji ali obnovi hiše in stanovanja, kako smiselno oblikujemo lastne želje in zahteve ter na kaj je treba biti pozoren, ko primerjamo različne ponudbe? Dober gospodar ne izbira le na podlagi najnižje cene, ampak upošteva dolgoročne vplive na obratovalne in vzdrževalne stroške, zdravje in bivalno ugodje ter ne nazadnje tudi na okolje. Zeleno naročanje je modra odločitev je projekt »BuySmart+« ([www.buy-smart.info](http://www.buy-smart.info)), ki ga sofinancira Evropska komisija v okviru programa Inteligentna energija Evropa, v Sloveniji pa izvaja GI ZRMK. V okviru projektov CEC5 ([www.projectcec5.eu](http://www.projectcec5.eu)) in CABEE ([www.cabee.eu](http://www.cabee.eu)) bodo predstavljeni tudi aplikacije zelenih načel pri javnem naročanju na področju stavb.



V četrtek, 17. oktobra 2013, bo od 12.20 do 13.10 potekala predstavitev **Skoraj nič energijskih hiš**. Skoraj ničenergijska hiša je visoko energijsko učinkovita. Majhnim potrebam po energiji za delovanje stavbe zadosti energija iz obnovljivih virov, npr. toplotne črpalke, sončni zbiralniki, fotonapetostni paneli. Tovrstne stavbe lahko srečamo v praksi tako v mestih kot tudi na podeželju. Projekt »Skoraj ničenergijske hiše: Že danes obiščite hiše prihodnosti« je finančno podprla Evropska komisija v okviru programa Intelligent Energy Europe. V projektu želimo širši javnosti omogočiti obisk novih in prenovljenih stavb s poudarkom na skoraj ničenergijskih standardih.



Ogledi skoraj ničenergijskih hiš bodo organizirani od 8. do 10. novembra in od 15. do 17. novembra 2013. Več na: [www.0energijскеhiše.si](http://www.0energijскеhiše.si).



V četrtek, 17. oktobra 2013, bo od 13.10 do 14.00 predstavljena **Energetska izkaznica stavb in drugi certifikati trajnostne gradnje**. Poleg energetske izkaznice in ostalih certifikatov bo predstavljeno tudi obvezno usposabljanje za pridobitev licence za izdelovalca energetskih izkaznic ([www.energetskaizkaznica.si](http://www.energetskaizkaznica.si)), ki ga bo v naslednjih dveh letih po pooblastilu pristojnega ministrstva izvajal Gradbeni inštitut ZRMK. Od 4. julija 2013 lahko tudi pri nas lastniki stavb pridobijo energetske izkaznice stavbe.



V četrtek, 17. oktobra 2013, bo od 16.00 do 17.00 potekalo predavanje **Sodobne tehnologije za uporabo lesne biomase v energetske namene**. Slovensko bogastvo z gozdovi predstavlja velik potencial za njen trajnostni razvoj. Les je prepoznan kot nacionalni strateški vir, ki naj se primarno uporablja za izdelke z visoko dodano vrednostjo v lesni in zeleni kemijski industriji, in kot stranski produkt za proizvodnjo energije. Ne glede na način uporabe pa je nedvomno še vedno v veliki meri neizkoriščen potencial lesa, ki lahko z decentralizirano proizvodnjo energije in lokalno energetske samooskrbe in z vsemi okoljskimi, ekonomskimi in socialnimi pozitivnimi učinki, ki jih prinaša, postane eden izmed temeljnih kamnov uspešnega razvoja Slovenije. Predstavljene bodo sodobne tehnologije za transformacijo lesne biomase v energijo, ki presegajo stoletja uporabljana oksidacijo in odpirajo nove možnosti ne samo pri pretvorbi v toplotno, ampak tudi v električno energijo, pogonska goriva in produkte zelene kemije.



CombinES



V četrtek, 17. oktobra 2013, bo od 17.00 do 18.00 potekalo predavanje **Sodobne tehnologije za transformiranje odpadkov v energijo**. S pretvorbo odpadkov v energijo rešujemo dva problema hkrati: zmanjšujemo količino odpadkov in proizvajamo energijo iz obnovljivega vira. Odpadki, pri katerih ni smotno recikliranje in vsebujejo ogljikovodike, so primerni za pretvorbo v energijo ali energent. Predstavljeni bodo sodobni sistemi za pretvorbo odpadkov v toploto, električno energijo in sintetična pogonska goriva s procesi fermentacije, uplinjanja in depolimerizacije, ki so nekatera že komercialno dostopna, nekatera pa tik pred tem, da pomembno prispevajo k reševanju zagat trajnostnega razvoja. Tudi v Sloveniji, kjer zaradi tega, ker ne sledimo sicer rapidno razvijajočim se tehnologijam na tem področju in še vedno le zgolj iščemo jame, v katere bomo zakopali odpadke - sicer neizčrpen in enakomerno porazdeljen obnovljiv vir energije.



V petek, 18. oktobra 2013, bo od 10.20 do 11.10 potekalo predavanje **Kako se spopasti s plesnijo in algami v stavbah**. Čeprav se zdi pravilna izvedba toplotne zaščite stavbe enostavna zadeva, je to strokovno zahtevno opravilo. Posledice neustrezne izbire in vgradnje izolacijskih materialov in sistemov so lahko estetskega in funkcionalnega značaja - razpoke zaključnega sloja, mehurjenje, odstopanje fasade od podlage, zamakanje, toplotni mostovi, kondenzacija in plesen na notranjih površinah zunanjih sten in podobno, kar po nepotrebnem zvišuje vzdrževalne in obratovalne stroške. Posebna vrsta težav, povezanih s sodobnimi toplotno zaščitnimi fasadami, so biogene poškodbe - pojav plesni in alg na zaključnem fasadnem sloju. Opisani bodo vzroki za naštetje težave in možnosti njihovega preprečevanja.

V petek, 18. oktobra 2013, bo od 11.10 do 12.00 potekalo predavanje **Načini za zagotavljanje zrakotesnosti ovoja stavbe ter meritve zrakotesnosti**. Od zrakotesnosti ovoja stavbe (stene, tla, streha, okna in vrata) je odvisno, kolikšna bo nekontrolirana izmenjava zraka med okolico in stavbo in s tem kolikšne bodo nepotrebne toplotne izgube. Zaradi različne temperature v notranjosti stavbe in okolici prihaja do tlačne razlike, ki potiska zrak skozi njen ovoj. Preizkus zrakotesnosti je enostaven in po ceni dostopen postopek. Z njim lahko preverimo skladnost gradnje objekta s predpisi in odkrijemo netesna mesta na ovoju stavbe. Zrakotesnost ovoja lahko v veliki meri vpliva na nastanek gradbeno fizikalnih poškodb in razvoj plesni, pa seveda tudi na letno toploto za ogrevanje, na podlagi katere stavbe razvrščamo v energijske razrede.

V petek, 18. oktobra 2013, bo od 12.00 do 12.40 potekalo predavanje **Sanacija stavb po potresih ter preventivni ukrepi**. Zdravje se prične pri

varnosti in dobri kondiciji - podobno bi lahko trdili tudi za stavbe. Potres bo razkril vse pomanjkljivosti stavb in infrastrukturnih objektov. Takrat bo prepozna ugotovitev, da so zaradi nastalih poškodb potrebni nujni sanacijski ukrepi ali pa da stavba žal ni prenesla potresa, ker bi jo morali že prej utrditi. Velik delež starejših stavb namreč ne ustreza zahtevam predpisov po zadostni potresni varnosti. V predavanju bo predstavljena problematika potresne odpornosti in ukrepi, s katerimi stavbe saniramo (po poškodbah) oziroma predhodno utrjujemo, da v primeru potresa ne bi prišlo do porušitev stavb.

V petek, 18. oktobra 2013, bo od 12.40 do 13.20 potekalo predavanje **Sušenje in sanacija stavb po poplavih**. Predstavljene bodo tipične poškodbe, ki na stavbah nastanejo v času poplav in orisan bo potek aktivnosti v zvezi z odpravo le teh. Opisani bodo najobičajnejši pristopi za sušenje in sanacijo konstrukcij ter za ponovno zagotovitev normalnih bivalnih pogojev.

V petek, 18. oktobra 2013, bo od 13.20 do 14.00 potekalo predavanje **Preventivni in sanacijski ukrepi pri plazovih**. Predstavljena bodo priporočila lastnikom zemljišč, na kaj naj bodo pozorni pri posegih v tla, da bi stabilnost pobočij čim manj ogrožena. Poudarek bo na prvih ukrepih ob splazitvi, ki jih lahko lastniki zemljišč izvedejo sami, in tako stabilnostnih razmer zemljišča ne poslabšajo. Vedno pa velja, da je treba nemudoma vsako splazitev prijaviti lokalnim oblastem. Pri obsežnejših plazenjih je treba vključiti tudi geologa ali geomehanika.

V petek, 18. oktobra 2013, bo od 16.00 do 17.00 potekalo predavanje **Temeljenje lesenih montažnih hiš**. Temelji hiše so tisti del konstrukcije, ki prenaša obtežbo hiše na temeljna tla. Njihova dimenzija in tip so odvisni od zgornje konstrukcije, v še večji meri pa od razmer v temeljnih tleh. Kljub temu, da je montažna hiša lažja od klasično grajene, to še ne pomeni, da so temelji zanemarljiv del konstrukcije. Predstavljena bodo priporočila, kaj vse je treba upoštevati pri izvedbi temeljenja montažnih hiš.

V soboto, 19. oktobra 2013, bo od 10.50 do 11.30 potekalo predavanje **Sodobni načini prezračevanja stanovanjskih stavb**. Sodobne novogradnje in energijsko prenovljene obstoječe stavbe imajo drugačne energijske karakteristike in bivalno specifično glede na ostale tehnološko starejše stavbe. Kakšne pa so njihove instalacije za ogrevanje prostorov in za prezračevanje? Kako na enostaven način v projekte uvrstiti ustrezne rešitve za lokalno ali centralno prezračevanje, da bodo instalacije usklajene z majhnimi energijskimi potrebami stavb ter višjimi pričakovanji po kakovosti bivanja?

V soboto, 19. oktobra 2013, bo od 11.30 do 12.20 potekalo predavanje **Načrtovanje energijsko učinkovitih stanovanjskih novogradenj, arhitekturna in tehnološka zasnova, souporaba energije sonca**. Energijsko učinkovita stanovanjska gradnja je v slovenskem prostoru postala del gradbene prakse. Poleg visoko učinkovite nizkoenergijske gradnje smo v zadnjih nekaj letih pričča občutnem porastu izvedenih stavb v pasivni tehnologiji. Novost v gradbeni praksi so tako imenovane plus energijske hiše. Kako zasnovati energijsko učinkovito hišo? Kateri so ključni parametri pri oblikovanju in tehnološkem snovanju učinkovite stanovanjske hiše? Kakšne so učinkovite hiše in večstanovanjski objekti v praksi? Kakšne so posebnosti takšnih stavb, v čem se razlikujejo od ostale energijsko manj učinkovite gradnje? Značilnosti dobre domače gradbene prakse bodo prikazane na značilnih primerih.

V soboto, 19. oktobra 2013, bo od 12.20 do 13.10 potekalo predavanje **Izbor lesenega zunanjega stavbnega pohištva in njegova vgradnja**. Izbira zunanjega stavbnega pohištva je težka odločitev, saj se v poplavi najrazličnejših ponudb že strokovnjaki težko odločajo, katere tehnične rešitve in kateri izdelek je najustreznejša izbira. Je energetsko učinkovito zunanje stavbno pohištvo res edino merilo? Katera dokazila moramo zahtevati? Eden izmed certifikatov, ki označuje najboljše izdelke in storitve v Sloveniji je Znak kakovosti v graditeljstvu. Poleg izbire kakovostnega stavbnega pohištva je treba poskrbeti še za ustrezna senčila in predvsem vgradnjo. Kakšna naj bo vgradnja oziroma zakaj naj bo montaža skladna s smernicami »RAL«?

V soboto, 19. oktobra 2013, bo od 13.10 do 14.00 potekalo predavanje **Izdelava in uporaba tradicionalne lesene kritine iz lesa, kamna in gline**. Pri

izbiri kritine moramo upoštevati obliko, razgibanost in naklon strehe, klimatsko cono ter lokacijo in pogoje, ki veljajo na tistem območju, tip arhitekture ter seveda dejstvo, ali bomo prekrili novogradnjo, kulturni spomenik, industrijski objekt, gospodarski objekt, lopo, kakšne so finančne možnosti ter standarde. Pri obnovi starejših stavb in kulturnih spomenikov je treba poseči tudi po kritini iz kamna, lesa, slame ali opečni kritini. Lesene skodle še vedno izdelujemo tudi v Sloveniji, slame je tudi dovolj. Kako pa je s kamnito in opečno kritino?

V nedeljo, 20. oktobra 2013, bo od 10.50 do 11.30 potekalo predavanje **Primeri energijsko visoko učinkovitih novogradenj iz lesa**. Sodobno zidano gradnjo stanovanjskih stavb srečujemo zelo pogosto – predstavlja namreč večinski delež v izvedbi novogradenj. Zavedati pa se je potrebno, da v primeru energijsko visoko učinkovite gradnje, ki običajne zahteve po učinkovitosti bistveno presega, pogostejše ali enakovredno pogosto srečujemo prav novogradnje, ki so grajene iz lesa. Kakšni so ti objekti in kakšne so njihove značilnosti?

V nedeljo, 20. oktobra 2013, bo od 11.30 do 12.20 potekalo predavanje **Načrtovanje energetske prenove stavb z uporabo lesa in montažnih sistemov**. S celovito načrtovano energetsko prenovo, ob hkratni dosledni izvedbi sanacijskih ukrepov, lahko zagotavljamo npr. 3 do 10 krat manjše energetske potrebe stavb po toploti za ogrevanje, glede na obstoječe starejše objekte. Učinkovito grajena ali prenovljena hiša je realnost. Pri tem pa se v gradbeni praksi vse pogostejše pojavljajo tudi tehnologije gradnje in energetske prenove z uporabo lesa, pogosto v montažni izvedbi.