

# STROKOVNI PROGRAM S KRATKIMI NAJAVAMI

NEDELJA, 12. NOVEMBRA 2017

## PREGLJEDNICA

SAMODEJNE PREDSTAVITVE	od 10.00 do 11.00			
	VSE O GRADNJI IN PRENOVI STAVB  GI ZRMK			
PREDAVANJA	od 11.00 do 12.00	od 12.00 do 13.00	od 13.00 do 13.30	
	Celovita prenova večstanovanjske stavbe – od zasnove, priprave projekta do kontrole kakovosti in končne izvedbe  Andraž Rakušček, Mag. Miha Tomšič, Neva Jejčič, GI ZRMK	Skoraj nič-energijska prenova - priložnosti obravnave v okrožju - H2020, MODER - GI ZRMK; LEAG  Interreg MED, LOCAL4GREEN GI ZRMK  H2020, CoNZEBs GI ZRMK; SSRS	Krožna ekonomija – globalno razvojna in poslovna priložnost – ESCP ECCA - Kako načrtovati in graditi skoraj nič-energijske stavbe – H2020, GELCLAD – ERASMUS + GREB SGG	
SAMODEJNE PREDSTAVITVE	od 13.30 do 14.00	od 14.00 do 15.00		
	Gradnja skoraj nič- energijske hiše Primer gradnje Vzorčne hiše - Zeleni gaj na Brdu GI ZRMK; SSRS	VSE O GRADNJI IN PRENOVI STAVB  GI ZRMK		
PREDAVANJA	od 15.00 do 15.30	od 15.30 do 16.00	od 16.00 do 17.00	od 17.00 do 17.45
	Preventivni ukrepi pri plazovih, poplavih in neurjih  Jurij Skok, mag. Katarina Žibert, Jože Kos, Neva Jejčič; GI ZRMK	Trajnostna gradnja hiše iz opeke - pasivni ali skoraj nič- energijski standard za zdravo bivanje Dr. Miha Praznik, GI ZRMK; Štefan Piškur, Zelena gradnja	Celovita prenova večstanovanjske stavbe – od zasnove, priprave projekta do kontrole kakovosti in končne izvedbe  Andraž Rakušček, Mag. Miha Tomšič, Neva Jejčič, GI ZRMK	Kako izbrati prava okna Kako vgraditi okna oz. kakšna je vgradnja oken v skladu z »RAL smernico«  Neva Jejčič, GI ZRMK

<b>SAMODEJNE PREDSTAVITVE</b>	od 17.45 do 18.45			
	VSE O GRADNJI IN PRENOVI STAVB  GI ZRMK			

## KRTAKE NAJAVE STROKOVNIH PREDAVANJ IN SAMODEJNIH PREDSTAVITEV

**Samodejna predstavitev od 10:00 do 11:00**

### Vse o gradnji in prenovi stavb

**/GI ZRMK/**

Po novem je treba graditi ali prenavljati v skoraj nič-energijskem standardu. Kako poteka načrtovanje skoraj nič-energijske hiše (sNES) od zasnove, optimizacije, priprave projektne dokumentacije, vloge za pridobitev subvencij, same kontrole kakovosti izvedbe do izdaje sNES certifikata in energetske izkaznice. Kot primer iz prakse bo prikazana soseska Zeleni gaj na Brdu. In kakšen je pristop pri prenovah po skoraj nič-energijskih merilih? Zakaj je priporočljivo izdelati vsaj projekt energetske prenove in statično presojo nosilnega sistema. Prenova spomeniško zaščitenih stavb je še posebej zahtevna naloga, kjer so potrebna posebna znanja in izkušnje vseh vpletenih in zakaj so smiselne le celovite rešitve. Kako se po novem določi pravičnejšo delitev stroškov za ogrevanje oz. korekturnih faktorjev pri večstanovanjskih stavbah. Sodobni sistemi za ogrevanje, prezračevanje in hlajenje ter zrakotesnost stavbnega ovoja imajo bistveni vpliv na bivalno okolje in udobje. Kdaj je smiselno izvesti termografijo, test zrakotesnosti in meritve z georadarjem.



**Predavanje od 11:00 do 12:00**

### Celovita prenova večstanovanjske stavbe –

#### od zasnove, priprave projekta do kontrole kakovosti in končne izvedbe

Andraž Rakušček, Mag. Miha Tomšič, Neva Jejčič /GI ZRMK/

Predstavljene bodo rešitve najpogostejših težav, s katerimi se soočajo lastniki stanovanj predvsem v večstanovanjskih stavbah. S preskusnimi metodami (ogled, test zrakotesnosti, termografski pregled,



mikroklimatski parametri, statična presoja nosilne konstrukcije) se odkriva pomanjkljivosti na stavbi in šibke točke na ovoju stavbe. Pripravi se projekt energetske prenove stavbe (PEP) in po potrebi tudi projekt za utrditev nosilnega sistema in za sanacijo kapilarnega vleka. Izdelani projekti vključujejo vse potrebne korake do zaključka optimalne (stroškovno in kakovostno) celovite prenove stavbe. Na novo se preračuna korekturne faktorje za delitev stroškov in izdelava energetska izkaznica stavbe. S premišljeno vodeno prenove se izboljšajo bivalni pogoji v stanovanjih, zmanjša poraba energije za ogrevanje, stavba je

potresno varnejša in arhitekturno privlačnejša.

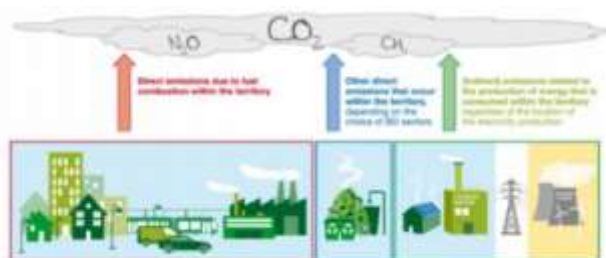
Predavanje od 12:00 do 13:00

## Skoraj nič-energijska prenova - priložnosti obravnave v okrožju – H2020, MODER -

/GI ZRMK/ /LEAG/



Projekt MODER razvija celosten pristop k učinkoviti obnovi stavb na nivoju dela mesta. V predvidenem modelu imajo inženirska podjetja, energetske menedžerji in svetovalci vlogo koordinatorja, ki spodbuja lastnike pri pričetku izvajanja skupnih projektov s pomočjo novo razvitih orodja za celostno, energetsko in ekonomsko učinkovito načrtovanje na območju okrajev oziroma sosesk. Vizija projekta je razviti stroškovno in energetsko učinkovito ter uporabniku prijazno prenovo stavb kot del celotnega energetskega sistema. Pri tem bodo nova orodja omogočala sistem načrtovanja v zgodnjih fazah s primerjavo različnih alternativ sistemov oskrbe z energijo ob sočasni prenovi stavb na območju okrajev oziroma sosesk. Projekt MODER ([www.moderproject.eu](http://www.moderproject.eu)) bo, z večjo vključenostjo lastnikov in uporabnikov pri sodelovanju in sprejemanju odločitev, spodbujal prihranke energije in stroškov.



## Interreg MED, LOCAL4GREEN

/GI ZRMK/



LOCAL4GREEN, Lokalne politike za zeleno energijo, je projekt programa Interreg MED s specifičnim ciljem povečanja izrabe lokalnih obnovljivih virov energije.

Dejavnosti projektnih partnerjev iz devetih evropskih držav sredozemskega območja so usmerjene predvsem v pomoč lokalnim skupnostim pri opredelitvi in izvedbi inovativnih zelenih lokalnih fiskalnih politik z namenom spodbujanja rabe obnovljivih virov energije tako v javnem kot zasebnem sektorju. Poudarek je na ustrezni zasnovi in vsebini akcijskih načrtov za trajnostno energijo (Sustainable Energy Action Plan; SEAP), ki jih izdelujejo občine podpisnice Konvencije županov (Covenant of Mayors). Slovenski partner je Gradbeni inštitut ZRMK, pridruženi nacionalni partnerji pa so Lokalna energetska agencija Gorenjske in občini Kamnik in Kočevje.

## H2020, CoNZEBS



/GI ZRMK/ /SSRS/

Cilj projekta H2020 CoNZEBS (2017-2020) je zniževanje investicijskih stroškov skoraj nič-energijskih (večstanovanjskih) stavb (sNES). V projektu bomo opredelili cenovno ugodnejše kombinacije tehnologij za sNES, da bi tako lahko premostili stroškovno vrzel med minimalnimi zahtevami v predpisih in zelenimi sNES stavbami. Projekt CoNZEBS želi tudi preučiti odnos sedanjih in bodočih uporabnikov do bivanja v skoraj nič-energijskih stavbah ter nasloviti nekatere pogoste stereotipne predstave ljudi glede uporabe novih sNES tehnologij v bivalnem okolju.



Predavanje od 13.00 do 13.30

## Krožna ekonomija – globalno razvojna in poslovna priložnost

## Kako načrtovati in graditi skoraj nič-energijske stavbe – H2020, GELCLAD – ERASMUS + GREB

Z mednarodnim razvojem rešitev, ki upoštevajo načela krožne ekonomije, si lahko podjetja odprejo poslovne priložnosti doma in v tujini. Predstavljene bodo možnosti in aktivnosti, ki jih odpira Slovenski gradbeni grozd in druge povezane sektorje.



Cilj projekta GELCLAD je razvit nov, cenovno ugoden in učinkovit sistem pametnih in ekoloških fasadnih panelov, ki bodo imeli odlično toplotno izolativnost z integracijo aerogelne nanoizolacije ter zunanjega dela iz okolju prijaznega lesno polimernega kompozita. Glavni učinek novega izolacijskega panela bo za 20% zmanjšana vgrajena energija v primerjavi s tradicionalnimi paneli.

**Samodejna predstavitev od 13:30 do 14:00**

## **Gradnja skoraj nič-energijske hiše**

### **Primer gradnje »Vzorčne hiše« – Zeleni gaj na Brdu**

/GI ZRMK/ /SSRS/

Skoraj nič-energijske hiše predstavljajo bodoči standard gradnje. Vas

zanima kar koli v zvezi z načrtovanjem, sodobnimi materiali, sistemi in tehnologijami. Pomembni vidiki so še vpliv gradnje na okolje, zdravje in počutje stanovalcev ter ogljični odtis. Še posebej bodo obravnavani pristopi pri načrtovanju, integralno načrtovanje, kako zagotoviti zrakotesnost, kontrolo kakovosti, načini prezračevanja in ogrevanja, izbiri obnovljivega vira energije za ogrevanje in gorivo, monitoring in ostalih parametrov, pomembnih za uspešno izveden projekt.

Optimizacija stavb je ključni dejavnik za uspešno izvedeni projekt že v fazi načrtovanja skoraj nič-energijske hiše tako v energetskem kot tudi v tehničnem in finančnem smislu. Kateri koraki so potrebni, katere odločitve je treba sprejeti, kako zaključiti finančno konstrukcijo ter se spopasti z zbiranjem ponudb, potrebnih dovoljenj in kontrolo kakovosti.



**Samodejna predstavitev od 14:00 do 15:00**

## **Vse o gradnji in prenovi stavb**

/GI ZRMK/

Po novem je treba graditi ali prenavljati v skoraj nič-energijskem standardu. Kako poteka načrtovanje skoraj



nič-energijske hiše (sNES) od zasnove, optimizacije, priprave projektne dokumentacije, vloge za pridobitev subvencij, same kontrole kakovosti izvedbe do izdaje sNES certifikata in energetske izkaznice. In kakšen je pristop pri prenovah po skoraj nič-energijskih merilih? Zakaj je priporočljivo izdelati vsaj projekt energetske prenove in statično presojo nosilnega sistema. Prenova spomeniško zaščitene stavbe je še posebej zahtevna naloga, kjer so potrebna posebna znanja in izkušnje vseh vpletenih in zakaj so smiselne le celovite rešitve. Kako se po novem določi pravičnejšo delitev stroškov za ogrevanje oz. korekturnih faktorjev pri večstanovanjskih stavbah. Sodobni sistemi za ogrevanje, prezračevanje in

hlajenje ter zrakotesnost stavbnega ovoja imajo bistveni vpliv na bivalno okolje in udobje. Kdaj je smiselno izvesti termografijo, test zrakotesnosti in meritve z georadarjem.

**Predavanje od 15:00 do 15:30**

## **Preventivni in sanacijski ukrepi pri plazovih, poplavah in neurjih**

Jurij Skok, mag. Katarina Žibert, Jože Kos, Neva Jejčič / GI ZRMK /

**K**atere so preventivne dejavnosti, ki jih morajo redno izvajati lastniki zemljišč. To so izvedba ter vzdrževanje drenaž in odtokov, jaškov in jarkov, po obilnejših deževjih detajlni pregledi terena (pozornost je treba posvetiti



razpokam, zdrsom, zastajanju vode, porajanju izvirov), nadomeščanje vegetacije pri strmejših terenih. Predstavljeni bodo tudi prvi ukrepi, ki jih lahko lastniki izvedejo sami ob ugotovitvi pojava nestabilnosti pobočja. Med te ukrepe spadajo: prekritje z neprepustno folijo, izvedba globokih drenaž za preprečitev dotoka vod. Vedno pa velja, da je treba nemudoma vsako splazitev prijaviti lokalnim oblastem. Pri obsežnejših plazenjih je treba nemudoma vključiti geologa ali geomehanika.

Predstavljene bodo tudi tipične poškodbe, ki na stavbah nastanejo ob naravnih nesrečah – poplave in neurja. Orisan bo potek aktivnosti v zvezi z odpravo le teh. Opisani bodo najobičajnejši pristopi za sanacijo konstrukcij ter za ponovno zagotovitev normalnih bivalnih pogojev.

**Predavanje od 15:30 do 16:00**

## **Trajnostna gradnja hiše iz opeke v pasivnem ali skoraj nič-energijskem standardu za zdravo bivanje**

Dr. Miha Praznik, /GI ZRMK/ Štefan Piškur /Zelena gradnja/

**P**o desetletju izkušenj z gradnjo pasivnih hiš v Sloveniji, pri katerih se opazi številne lokalne in drugače prilagojene oblikovne, tj. arhitekturne rešitve, raznovrstne tehnološke rešitve za gradnjo oz. njihovo postavitve ter različne energetske koncepte in instalacijske pristope, se v zadnjih letih opaža poudarjena pričakovanja



investitorjev v smeri doslednejšega optimiziranja, s katerim lahko učinkovita pasivna hiša postane še bolj racionalna. Izkušnje kažejo, da je pri pasivnih hišah tudi nadalje ključna celovita energetska ekonomska optimizacija rešitev za toplotni ovoj. Prav tako je treba izkoristiti za sedaj še premalo izkoriščene razpoložljive potencialne energijsko visoko učinkovitih hiš, pri katerih je možno posledično poenostavljati tudi tehnične rešitve za energijsko oskrbo ter instalacije za ogrevanje in prezračevanje prostorov. Takšna celovita optimizacija se običajno izvaja pri tipskih hišah ali pa projektih za večje stavbe in je lahko le posledica uporabe sodobnih kompleksnih postopkov modeliranja pasivnih stavb. V projektih odvzema nepotrebne investicijske presežke oz.

omogoča, da so razpoložljiva sredstva za izvedbo projektov optimalno izkoriščena na tistih delih in sistemih stavbe, kjer dosega optimalni učinek.

Predavanje od 16:00 do 17:00

## Celovita prenova večstanovanjske stavbe –

### od zasnove, priprave projekta do kontrole kakovosti in končne izvedbe

Andraž Rakušček, Mag. Miha Tomšič, Neva Jejčič /GI ZRMK/



Predstavljene bodo rešitve najpogostejših težav, s katerimi se soočajo lastniki stanovanj predvsem v večstanovanjskih stavbah. S preskusnimi metodami (ogled, test zrakotesnosti, termografski pregled, mikroklimatski parametri, statična presoja nosilne konstrukcije) se odkriva pomanjkljivosti na stavbi in šibke točke na ovoju stavbe. Pripravi se projekt energetske prenove stavbe (PEP) in po potrebi tudi projekt za utrditev nosilnega sistema in za sanacijo kapilarnega vleka. Izdelani projekti vključujejo vse potrebne korake do zaključka optimalne (stroškovno in kakovostno) celovite prenove stavbe. Na

novi se preračuna korekturne faktorje za delitev stroškov in izdelava energetska izkaznica stavbe. S premišljeno vodeno prenovo se izboljšajo bivalni pogoji v stanovanjih, zmanjša poraba energije za ogrevanje, stavba je potresno varnejša in arhitekturno privlačnejša.

Predavanje od 17:00 do 17:45

## Kako izbrati prava okna

### Kako vgraditi okna oz. kakšna je vgradnja oken v skladu z »RAL smernico«

Neva Jejčič /GI ZRMK/

Izbira oken je težka odločitev, saj se v poplavi najrazličnejši h ponudb že strokovnjaki težko odločajo, katere tehnične rešitve in kateri izdelek je najustreznejša izbira. Kakšne lastnosti mora imeti okno? Je energetska učinkovitost res edino merilo? Katera dokazila moramo zahtevati?



Sodobna vgradnja, bolj poznana kot vgradnja, skladna z RAL smernico, postaja standard tudi v Sloveniji. Pri taki vgradnji je treba poskrbeti že v fazi načrtovanja za primerno velikost odprtine,

mehansko pritrditev in tesnjenje rege med okvirjem in konstrukcijo. V poplavi tesnilnih materialov je priporočljivo izbrati sistem tesnjenja in ne posameznih komponent.

