

# STROKOVNI PROGRAM S KRATKIMI NAJAVAMI

ČETRTEK, 9. NOVEMBRA 2017

## PREGLEDNICA

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
	Tudi stavbam kulturne dediščine lahko izboljšamo energetske učinkovitost  Mag. Miha Tomšič, GI ZRMK	Vlaga in plesen v bivalnem okolju in alge na fasadah  Kakovost notranjega zraka vpliv na zdravje in počutje  Mag. Miha Tomšič, GI ZRMK	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			

## KRATEKE 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 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 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 energetske izkaznice stavbe. S premišljeno vodeno prenovo se izboljšajo bivalni pogoji v stanovanjih, zmanjša poraba energije za ogrevanje, stavba je potresno varnejša in arhitekturno privlačnejša.

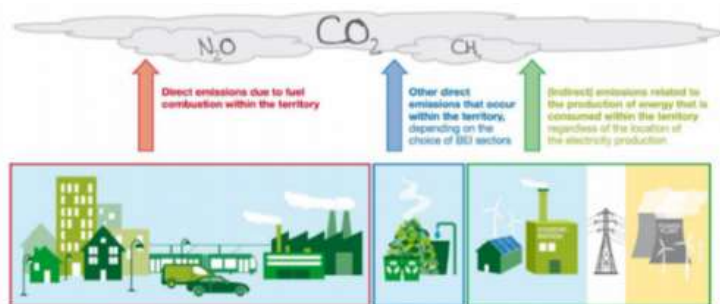


Predavanje od 12:00 do 13:00

## 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, energetskega menedžerji in svetovalci vlogo koordinatorja, ki spodbuja lastnike pri pričetku izvajanja skupnih projektov s pomočjo novo razvitih orodja za celostno, energetske in ekonomsko učinkovito načrtovanje na območju okrajev oziroma sosesk. Vizija projekta je razviti stroškovno in energetske učinkovito ter uporabniku prijazno prenavo 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 –**

/SGG/

**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 nano-izolacije 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/

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 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 15:00 do 15:30**

## **Tudi stavbam kulturne dediščine lahko izboljšamo energetske učinkovitost**

**Mag. Miha Tomšič /GI ZRMK/**

Ideja o energetske prenovi konkretne stavbe kulturne dediščine se lahko pojavi v različnih kontekstih, kot so npr. vzdrževalna dela, statična in protipotresna sanacija, sprememba namembnosti in uporabe stavbe, ekonomska optimizacija, celovita sanacija po izrednih dogodkih kot je npr. poplava, ali pa koriščenje javnih virov sofinanciranja projektov prenove. V predstavitvi bo prikazano, kako se lotiti energetske prenove stavb, ki so varovane s predpisi o varstvu kulturne dediščine, in jih pri tem obravnavati ne samo kot samostojen objekt, ampak v okviru danosti in posebnosti okolja, v katerega so umeščene. To na primer pomeni, da je treba načrte energetske prenove uskladiti z morebitnimi načrti za prenovo ali širitev lokalne energetske infrastrukture in izgradnjo pametnih omrežij, pri ukrepih, ki se nanašajo na energente, pa upoštevati vsebino lokalnega energetskega koncepta.



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

## **Vlaga in plesen v bivalnem okolju ter alge na fasadah**

### **Kakovost notranjega zraka – vpliv na zdravje in počutje**

**Mag. Miha Tomšič /GI ZRMK/**

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 našteje težave in možnosti njihovega preprečevanja.

Je edini način zračenje skozi okna in to tudi ob prometnicah in / ali le z rekuperacijo dosežemo primerno kakovost notranjega zraka - tudi, ko sistema ne vzdržujemo. Kaj povzroči slab zrak v prostorih in kako vpliva to na naše zdravje in počutje.

Kateri so parametri, ki pripomorejo h boljšemu zraku in zdravemu bivanju in počutju. Kdaj se dobro počutimo v prostorih.



Lučka pravi:

»So vaša okna nenehno zarošena? Hej, ste jih že kdaj poskusili odpreti?«

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 novo se preračuna korekturne faktorje za delitev stroškov in izdelava energetske izkaznice 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.



Samodejna predstavitev od 17:45 do 18:45

### 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.