

STROKOVNI PROGRAM S KRATKIMI NAJAVAMI

SREDA, 8. NOVEMBRA 2017

PREGLEDNICA

SAMODEJNE PREDSTAVITVE	od 10.00 do 11.00	od 11.00 do 12.00	od 12.00 do 12.30	od 12.30 do 13.00	
	VSE O GRADNJI IN PRENOVI STAVB GI ZRMK	Celovita prenova večstanovanjske stavbe – od zasnove, priprave projekta do kontrole kakovosti in končne izvedbe GI ZRMK	Delitev stroškov za ogrevanje v večstanovanjskih stavbah z uporabo korekturnih faktorjev GI ZRMK	Obnovljivi viri energije Energetska izraba lesa in odpadkov S čim se splača ogrevati GI ZRMK	
PREDAVANJA	od 13.00 do 13.30				
	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 16.30	od 16.30 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	Predinvesticijsko optimiranje projektov za gradnjo in prenovo stavb s pomočjo sodobnih metod numeričnega modeliranja Dr. Miha Praznik, GI ZRMK	Poceni in do okolja prijazno ogrevanje Doc. dr. Henrik Gjerkeš, GI ZRMK	Trendi na področju trajnostnega ogrevanja stavb Doc. dr. Henrik Gjerkeš, GI ZRMK	Kako izbrati prava okna Kako vgraditi okna oz. kakšna je vgradnja oken v skladu z »RAL smernico« Neva Jejčič, GI ZRMK

SAMODEJNE PREDSTAVITVE	od 17.45 do 18.45				
	VSE O GRADNJI IN PRENOVI STAVB GI ZRMK				

KRATKE 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.



Samodejna predstavitev od 11:00 do 12:00

Celovita prenova večstanovanjske stavbe –

od zasnove, priprave projekta do kontrole kakovosti in končne izvedbe

/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.



Samodejna predstavitev od 12:00 do 12:30

Delitev stroškov za ogrevanje v večstanovanjskih stavbah z uporabo korekturnih faktorjev

/GI ZRMK/

Lansko leto smo sprejeli Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o načinu delitve in obračunu stroškov za toploto v stanovanjskih in drugih stavbah z več posameznimi deli. Bistvene dopolnitve se nanašajo predvsem na računsko metodologijo delitve stroškov. Pri tem so bila upoštevana vodila, ki stremijo k pravičnejši in bolj transparentni določitvi porabniških deležev in ki hkrati spodbujajo izvedbo ukrepov za učinkovito rabo energije v stavbah. Čeprav v sklopu predlaganih sprememb v veliki večini stanovanj ni pričakovati odstopanj oziroma razlik pri delitvi stroškov toplote glede na trenutno stanje, predstavljajo dopolnitve pravilnika pomemben korak naprej, saj več ne dopuščajo nepredvidljivih preskokov med dvema postopkoma določitve porabniških deležev (po delilnikih ali po površini). V okviru predstavitve bo predstavljena predlagana metodologija določitve končnih porabniških deležev za ogrevanje, vključno z uporabo korekturnih faktorjev, s katerimi se izenači vpliv lege stanovanj v stavbi.



Eden izmed njih je tudi pravičnejša delitev stroškov za ogrevanje. Kako se po novem določi pravičnejšo delitev stroškov za ogrevanje oz. korekturnih faktorjev pri večstanovanjskih stavbah. Kakšna je metodologija, kako določimo končni delež za posameznega uporabnika. Korektorne faktorje za delitev stroškov za ogrevanje se določi izdelava na osnovi preračuna, saj se le na ta način določi pravična delitev stroškov.

Samodejna predstavitev od 12:30 do 13:00

Obnovljivi viri energije

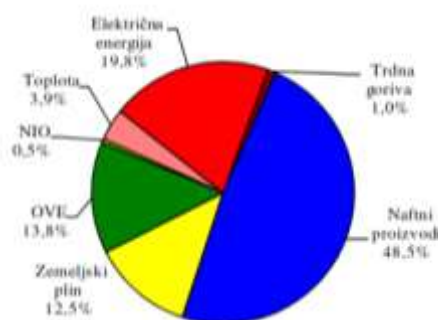
Energetska izraba lesa in odpadkov

S čim se spleča ogrevati

/ GI ZRMK /

Oskrba s toploto predstavlja pomembne okoljske in stroškovne dejavnike gospodinjstev. Tako vpliv na okolje, kot stroške za ogrevanje lahko gospodinjstva občutno zmanjšajo z istim ukrepom – ustrezno in preudarno izbiro vira/sistema za ogrevanje z visoko stopnjo rabe obnovljivih virov energije (OVE).

S pretvorbo odpadkov v energijo rešujemo dva problema hkrati. Zmanjšujemo količino odpadkov in proizvajamo energijo iz obnovljivega vira. Odpadki, pri katerih ni smotrno 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.



Kako svoja finančna sredstva učinkovito in dolgoročno ustrezno uporabiti pri gradnji ali obnovi hiše, stanovanja ali naprav. Na voljo bodo informacije glede izbire ogrevalnega sistema, ogrevalnih naprav, sistema za prezračevanje stavbe ali sistema za hlajenje, o regulaciji ogrevalnih naprav, obnovljivih virih energije pri oskrbi z energijo, izbiri ustreznega energenta glede na danosti lokacije in značilnosti stavbe, zmanjšanju

porabe goriva, vodenju energetskega knjigovodstva, pripravi tople sanitarne vode ter možnosti pridobitve nepovratnih sredstev in kreditov.

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/ /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 energetske 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 /

Katere 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 geomehnika.

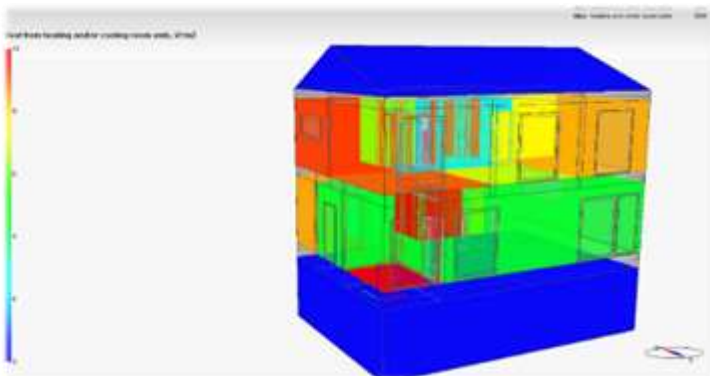
Predstavljene bodo tudi tipične poškodbe, ki na stavbah nastanejo ob naravnih nesrečah – poplave in neurja. Orisan bo potek aktivnosti v zvezi z odpravo le teh. Opisani bodo najobičajnejši pristopi za sanacijo konstrukcij ter za ponovno zagotovitev normalnih bivalnih pogojev.

Predavanje od 15:30 do 16:00

Predinvesticijsko optimiranje projektov za gradnjo in prenovo stavb s pomočjo sodobnih metod numeričnega modeliranja

Dr. Miha Praznik /GI ZRMK/

Investitorji in projektanti se pri večini projektov srečujejo z vprašanji na temo optimizacije zasnovanih investicijskih ukrepov za stavbe. Cilj takšne predinvesticijske optimizacije je zagotavljanje visoke



učinkovitosti tehničnih rešitev, v energetskem, ekonomskem in okoljskem smislu, prav tako pa tudi s ciljem zagotavljanja čim višjega ugodja za uporabnike prostorov. Načrtovane rešitve (arhitekturni in gradbeni ukrepi, rešitve na področju strojnih in elektro instalacij, itd.) v projektih za nove stavbe ali pa v projektih za celovite prenove delujejo v medsebojnih povezavah, katerih brez uporabe naprednih numeričnih orodij ne moremo prepoznati in

ovrednotiti. Takšne ugotovitve pa so ključnega pomena za nadaljnje predinvesticijsko usklajevanje in optimiranje rešitev.

Rezultati analiz pogosto vplivajo celo na ključne spremembe v samem konceptu zasnove, brez katerih bi prvotna idejna zasnova vodila v neoptimalno obratovanje stavbe, dolgoročno višje stroške obratovanja in manj ustrezne uporabniške pogoje, katere pa bi žal spremljalo tudi neustrezno razporejeno in celo prekomerno začetno investiranje.

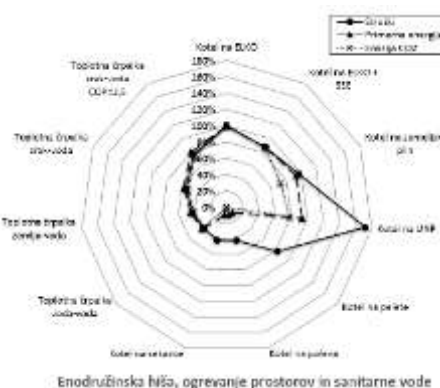
Predstavljene bodo osnove in značilnosti dinamičnega obratovanja na primeru sodobne hiše. Konkretni rezultati in ugotovitve za optimizacijo pa bodo prav tako predstavljeni na primerih kompleksnejših večjih stavb.

Predavanja od 16:00 do 16:30

Poceni in do okolja prijazno ogrevanje

/ Doc. dr. Henrik Gjerkeš / / GI ZRMK /

Kako svoja finančna sredstva učinkovito in dolgoročno ustrezno uporabiti pri gradnji ali obnovi hiše, stanovanja ali naprav. Na voljo bodo informacije glede izbire ogrevalnega sistema, ogrevalnih naprav, sistema za prezračevanje stavbe ali sistema za hlajenje, o regulaciji ogrevalnih naprav, obnovljivih virih energije pri oskrbi z energijo, izbiri ustreznega energenta glede na danosti lokacije in značilnosti stavbe, zmanjšanju porabe goriva, vodenju energetskega knjigovodstva, pripravi tople sanitarne vode ter možnosti pridobitve nepovratnih sredstev in kreditov.



Predavanja od 16:30 do 17:00

Trendi na področju ogrevanja stavb

Doc. dr. Henrik Gjerkeš /GI ZRMK/

V Sloveniji je več kot 60 % celotne rabe energije v gospodinjstvih namenjeno za ogrevanje prostorov, nadaljnjih 17 % za ogrevanje tople sanitarne vode. Oskrba s toplotno predstavlja pomembne okoljske in stroškovne dejavnike gospodinjstev. Tako vpliv na okolje, kot stroške za ogrevanje lahko gospodinjstva občutno zmanjšajo z istim ukrepom – ustrezno in preudarno izbiro vira/sistema za ogrevanje z visoko stopnjo rabe obnovljivih virov energije (OVE).

Trenutno aktualno vztrajanje na fosilnih energentih zaradi argumenta nizke cene je sicer lahko razumeti, ne prinaša pa dolgoročne stroškovne stabilnosti, niti z njimi ne prispevamo k strateškim ciljem na področju ohranjanja narave in zmanjševanja energetske odvisnosti. Les je domač vir energije, na katerega ceno imamo vpliv za razliko od globalno uravnane cene fosilnih energentov. Cena električne energije za končnega odjemalca je sicer deloma odvisna od cene na evropskih borzah, po drugi strani pa elektrika spada v socialno kategorijo, ki je ne uravnava zgolj razmere na trgu. V Sloveniji lesna biomasa in toplotne črpalke predstavljajo največji potencial za trajnostno ogrevanje stavb. Lesna



biomasa je poceni, jo je pa potrebno uporabljati pravilno, ustrezne vlažnosti in v primernih kotlih, ob hkratnem zavedanju, da so lokalne emisije (CxHx, CO, trdi delci) lahko višje celo od emisij pri rabi fosilnih goriv. Toplotne črpalke so nekoliko dražji, vendar udobnejši in še vedno bistveno cenejši vir toplote od kurilnega olja in zemeljskega plina. Uporabljajo preko 80 % OVE pri svojem delovanju, primerne so za (skoraj) vse stavbe in predstavljajo okolju in denarnici prijazen način ogrevanja.

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.