

Sejem NARAVA-ZDRAVJE – Steklена dvorana

POVZETEK PREDAVANJ

Biološke čistilne naprave

Lucjan BATISTA, ENSVET

Termina četrtek, 13. november 2014, ob 10.00

predavanja: nedelja, 16. november 2014, ob 13.45

V skladu z
direktivo EU

morajo vsi, ki živijo na področjih brez javnega kanalizacijskega sistema (velja za gostoto manj kot 20 prebivalcev na hektar) do leta 2017 poskrbeti za čiščenje svojih odpadnih vod iz gospodinjstev z malimi biološkimi čistilnimi napravami, ali z malimi rastlinskimi čistilnimi napravami. Kakšno čistilno napravo izbrati in kakšna naj bo njena velikost, da dosežemo kakovostno in zanesljivo delovanje ob nizkih obratovalnih stroških. To so pogosta vprašanja, na katere ne najdemo vedno pravih odgovorov. Na ta in še vsa ostala vprašanja, vam bomo poskušali odgovoriti skozi predstavitev čistilnih naprav.



Uporaba hladne in tople vode v gospodinjstvu

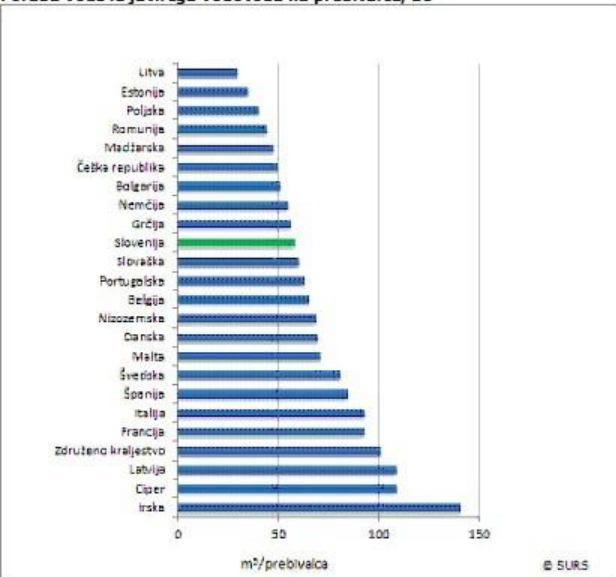
Vladimir Bizjak, ENSVET

Termin
predavanja:

četrtek, 13. november 2014, ob 10.45

V svetu je vedno manj čiste vode, poraba pa narašča. Enako je tudi v gospodinjstvih. Z

Poraba vode iz javnega vodovoda na prebivalca, EU



Vir: Eurostat

višanjem standarda je poraba sanitarne vode večja. Za pripravo tople vode je potrebna energija. Pri nas je trenutno vode še dovolj in je sorazmerno poceni, vendar pa so primeri pomanjkanja zaradi vse pogostejših sušnih obdobj. Od leta 1980 se je poraba vode v gospodinjstvih skoraj podvojila. Z racionalno porabo vode si lahko zmanjšujemo stroške in obenem prispevamo k večji zalogi podtalnice. V letu 2010 je bila povprečna dnevna poraba vode na osebo ~117 litrov oz. 42 m³ na leto. V mestih je trikrat večja kot na vasi. Pri tem prihaja do prevelike porabe - potrate, ki je pri nekaterih gospodinjstvih tudi več kot 1 m³ dnevno. V predavanju so za gospodinjstvo prikazani vsi porabniki hladne in tople vode, projektirana in dejanska poraba ter možnosti varčevanja z manjšo porabo in uporabo deževnice. Prikaz porabe energije za pripravo tople vode ter način zmanjšanje le te. Onesnaženo vodo, ki odteka

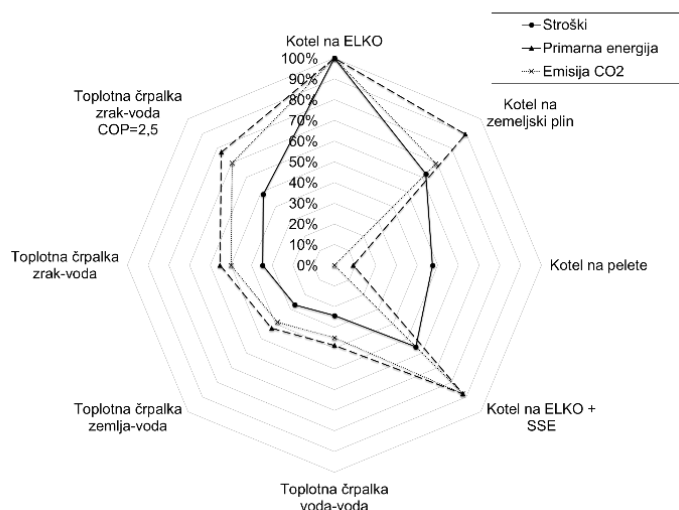
iz bivalnih prostorov je potrebno na koncu tudi očistiti v centralni ali individualni čistilni napravi. S tem nastajajo za vso porabljeno vodo stroški, ki za gospodinjstvo niso več zanemarljivi.

Prednosti ogrevanja s toplotnimi črpalkami

doc. dr. Henrik Gjerkeš, GI ZRMK

Termin četrtek, 13. november 2014, ob 17.00
predavanja:

Toplotne črpalke uporabljajo energijo Sonca učinkoviteje, kot mnogi drugi sistemi za izkoriščanje OVE, npr. sprejemniki sončne energije in sončne elektrarne. Toplotne črpalke so okoljsko sprejemljiv in ekonomsko učinkovit način ogrevanja s (potencialno) pozitivnimi družbenimi multiplikativnimi učinki, če se bomo seveda držali nekaterih zakonitosti, ki so za to potrebne. V Sloveniji toplotne črpalke poleg lesne biomase (in potencialno odpadkov) predstavljajo največji potencial za trajnostno povišanje deleža OVE v sektorju ogrevanja in hlajenja. V predavanju bodo celovito podani trajnostni kazalci toplotnih črpalk v primerjavi z drugimi najpogostejšimi energenti/sistemi za ogrevanje v Sloveniji.

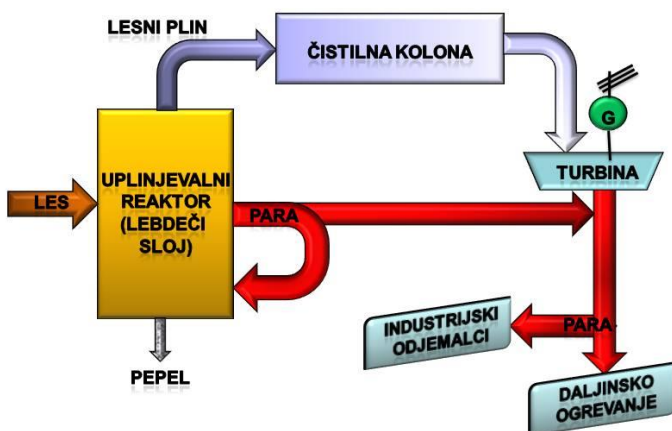


Trajnostna energetska raba lesne biomase

doc. dr. Henrik Gjerkeš, GI ZRMK

Termin
predavanja:

četrtek, 13. november 2014, ob 17.30



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 samooskrbo 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.

Energetska izkaznica stavbe in drugi certifikati trajnostne gradnje – FP7 EE-HIGHRISE; IEE MaTriD, Episcopo in RePublic_ZEB; Srednja Evropa CombinES in CEC 5; Območje Alp CABEE

doc. dr. Marjana Šijanec Zavrl, mag. Miha Tomšič, doc. dr. Henrik Gjerkeš in Andraž Rakušček, GI ZRMK



Termin predavanja:

petek, 14. november 2014, ob 15.30

Od 4. julija 2013 lahko tudi pri

nas lastniki stavb pridobijo energetske izkaznice stavbe (www.energetskaizkaznica.si). Predavanje je namenjeno vsem lastnikom stavb, ki bi želeli pridobiti informacijo o postopku in izdelavi energetskih izkaznic s prikazom praktičnih primerov ter strokovni javnosti o novosti, vezanih na energetske izkaznice stavbe

in obvezno usposabljanje za pridobitev licence za izdelovalca energetskih izkaznic. Na predavanju bodo predstavljene tudi metodologije trajnostnega vrednotenja stavb, demonstracijski projekti trajnostne nizkoenergijske gradnje s poudarkom na uporabi zelenih tehnologij in izrabo obnovljivih virov energije. Kot primeri dobrih praks v Sloveniji bodo predstavljeni mednarodni projekti: program FP7, projekt EE-HIGHRISE (www.ee-highrise.eu) – Eko srebrna hiša – demonstracijski projekt trajnostno načrtovane pasivne

hiše v Ljubljani; program IEE, projekti MaTriD (www.gi-zrmk.eu/ied/) – integrirano energetske načrtovanje stavb, Episcopo (www.episcopo.eu) – spremljanje energijskih prenosov stanovanjskih stavb in Republic_ZEB – (<http://www.republiczeb.org/>) – merila za prenovo javnih stavb v skoraj ničenergijskem standardu; program Srednja Evropa, projekta CombinES (www.combines-ce.eu) – energetske pogodbeništvu in sodobni mehanizmi financiranja učinkovite rabe energije in CEC 5 (www.projectcec5.eu) – demonstracijski projekt nizkoenergijske trajnostne stavbe in trajnostno vrednotenje stavb; program Območje Alp, projekt CABEE (www.cabee.eu) – orodje za trajnostno načrtovanje in vrednotenje stavb.

Skoraj ničenergijske hiše, IEE NZEB 2021

Mihael Mirtič in doc. dr. Marjana Šijanec Zavrl, GI ZRMK

Termina predavanja: petek, 14. november 2014, ob 15.30
nedelja, 16. november 2014, ob 10.00



Skoraj ničenergijska stavba je visoko

energijsko učinkovita. Majhnim potrebam po energiji za delovanje stavbe zadosti energija iz obnovljivih virov (npr. toplotne črpalke, sončni zbiralniki, fotonapetostni paneli). Že danes obstajajo zgodbe o uspehu pri ozaveščanju javnosti. 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 Inteligentna energija Evropa. Namen projekta je širši javnosti omogočiti obisk novih in prenovljenih stavb, s poudarkom na skoraj ničenergijskih standardih. Obiskovalci ob tem pridobijo uporabne in neodvisne informacije, ki jih lahko uporabi pri svoji gradnji. Ogledi skoraj ničenergijskih hiš bodo organizirani dva podaljšana vikenda v novembru 2014. Več na www.0energijskehiše.si.

Energijsko učinkoviti gospodinjski aparati, IEE YAEI

mag. Miha Tomšič, GI ZRMK

Termina predavanja: petek, 14. november 2014, ob 16.00
nedelja, 16. november 2014, ob 10.30

Številne vrste gospodinjskih aparatov morajo biti opremljene z obvezno energijsko nalepko, ki aparat uvršča v določen razred energijske učinkovitosti in vsebuje podatke o rabi elektrike, vode, ravni hrupa pri obratovanju in podobno. Malokdo pa si zna na podlagi teh števil ustvariti jasno sliko o stroških, ki bodo nastali med uporabo aparatov.

Koliko nas bo stala uporaba aparata razreda B, koliko aparata razreda A in zakaj torej nekoliko višja nakupna cena pravzaprav pomeni dolgoročni prihranek? V okviru programa Inteligentna energija Evropa bo potekala predstavitev projekta YAEI (www.energijainaparati.si) o kazalniku letnih stroškov energije za delovanje gospodinjskih aparatov. Računi za obratovalne stroške so odvisni tudi od rabe električne energije in vode za delovanje različnih gospodinjskih aparatov. Zato v energijsko učinkovito stavbo sodijo tudi energijsko čim učinkovitejši aparati.

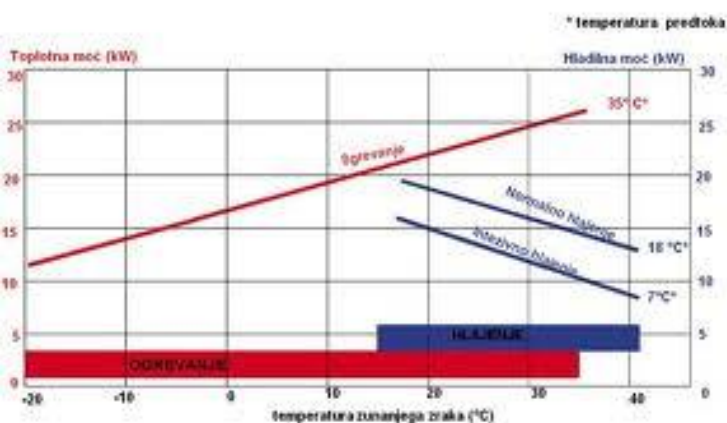


Ogrevanje in priprava tople vode s toplotno črpalko

mag. Samo Cotelj, ENSVET

Termin predavanja:

petek, 14. november 2014, ob 16.30



Na predavanju bo predstavljena toplotna črpalka, njeno delovanje, uporaba v gospodinjstvih in izvedba za pripravo tople vode ter ogrevanja stanovanjskih stavb. Odgovorili bomo na vprašanje kakšne toplotno-izolacijske lastnosti mora imeti stanovanjska stavba in kakšno črpalko izbrati, da bo ogrevanje in priprava tople vode optimalna. Predstavljeni bodo primeri vključitve toplotnih črpalk v ogrevalni sistem, priključitev toplotne črpalke na električno omrežje ter rezervni sistemi ogrevanja in električnega napajanja ogrevalnega sistema.

Ogrevanje in priprava tople vode s kurilno napravo na lesno biomaso in sprejemniki sončne energije

Andrej Svetina, ENSVET

Termina predavanja: petek, 14. november 2014, ob 17.15
nedelja, 16. november 2014, ob 14.30

Pomembnosti narave, sonca, gozdov in zdravja se vse bolj zavedamo. Ogrevanje in priprava tople vode s kurilno napravo na lesno biomaso, v kombinaciji s sprejemniki sončne energije, je okolju prijazno in ekonomsko učinkovito. Lahko rečemo, da sta lesna biomasa in sončna energija domača vira energije, ki sta neodvisna od različnih kriz v svetu.



Preventivni in sanacijski ukrepi pri plazovih, poplavah in neurjih

Jurij Skok, Jože Kos, Neva Jejčič, GI ZRMK

Termin predavanja:

petek, 14. november 2014, ob 15.45

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 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.



Male biološke čistilne naprave

mag. Ivan Kenda, ENSVET

**Termin
predavanja:**

sobota, 15. november 2014, ob 16.30

Na področju ureditve odvajanja in čiščenja odpadnih voda, že od leta 2007 velja Uredba o



emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav (v nadaljevanju MKČN), ki zavezuje lastnike stanovanjskih hiš, da se na območjih, kjer je to mogoče, priključijo na kanalizacijsko omrežja. Če te možnosti nimajo, morajo postopoma opustiti greznice in zgraditi lastne čistilne naprave, oziroma zagotoviti nepretočne greznice, ki pa dolgoročno predstavljajo drago rešitev, saj je potrebno zagotavljati redno praznjenje in čiščenje grezničnih gošč s strani izvajalca javne službe odvajanja in čiščenja (komunalna podjetja).

MKČN je naprava za čiščenje komunalne odpadne vode z zmogljivostjo čiščenja, manjšo

od 2000 PE (populacijskih enot), v kateri se komunalna odpadna voda zaradi njenega čiščenja obdeluje z biološko razgradnjo na naslednji način:

- s prezračevanjem v naravnih ali prezračevalnih lagunah,
- v bioloških reaktorjih z aktivnim blatom,
- v bioloških reaktorjih s pritrjeno biomaso,
- z naravnim prezračevanjem s pomočjo rastlin.

Za MKČN se šteje tudi naprava za čiščenje komunalne odpadne vode, iz katere se očiščena voda odvaža neposredno v površinsko vodo preko filtrirne naprave ali posredno v podzemno vodo preko sistema za infiltracijo v tla.

Priprava tople vode z obnovljivimi viri energije

Carmen Hladnik Prosenc, ENSVET

sobota, 15. november 2014, ob 17.15

**Termin
predavanja:**

Včasih smo bili navajeni sanitarno vodo ogrevati večinoma z električnim bojlerjem ali pogosto s kotlom centralne kurjave na kurilno olje. Obstajajo pa tudi okolju in denarnici prijaznejši načini priprave tople sanitarne vode. V predavanju bo podrobneje predstavljena priprava tople vode z obnovljivimi viri energije (biomasa, sončni kolektorji, toplotne črpalke).

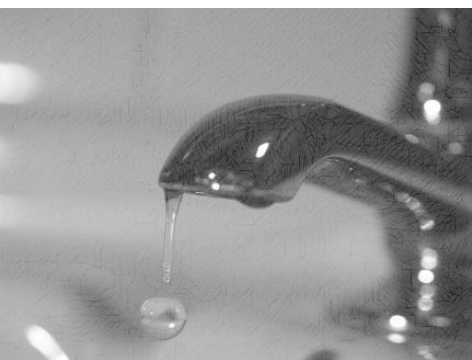


Varčevanje pri topli in hladni vodi v gospodinjstvih

Patricjo Božič, ENSVET

Termin
predavanja:

sobota, 15. november 2014, ob 18.00



Premalo se zavedamo kako dragocena dobrina je voda. V kuhinji in kopalnici pogosto porabimo več vode, kot je v resnici potrebujemo. Tekom predavanja boste spoznali, kako lahko z upoštevanjem enostavnih nasvetov, brez večjih vložkov, pričnete varčevati z vodo. Izvedli boste, na kaj morate biti pozorni pri investiranju ali nakupu naprav, ki vplivajo na porabo vode. Posebno pozornost pa namenjena topli sanitarni vodi, saj nam le-ta prinaša prihranke tudi pri energiji.

Zelene odločitve pri nakupih in energetska pogodbeništvu

mag. Miha Tomšič, GI ZRMK

Termin **nedelja, 16. november 2014, ob 11.00**
predavanja:

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 na okolje.

V srednjeevropski regiji, še posebej izrazito pa v Sloveniji, se pri financiranju in izvedbi projektov učinkovite rabe energije (URE) v javnem sektorju prepogosto uporabljajo zgolj sredstva iz programov subvencij, ne da bi pri tem sploh pomislili na možnosti sofinanciranja s strani zasebnih deležnikov v okviru energetskega pogodbeništvu oz. pogodbenega zagotavljanja prihrankov energije. Eden izmed takih projektov je CombinES, projekt iz programa Srednja Evropa.



Izbira in vgradnja oken ter okoljski certifikat Znak kakovosti v graditeljstvu

arhitektka Neva Jejčič, GI ZRMK

Razmišljamo o menjavi zunanjega stavbnega pohištva, ker je račun za ogrevanje previsok ter neprimerno bivalno ugodje zaradi stalnega dotoka mrzlega zraka v zimskem času in

Termin **nedelja, 16. november 2014, ob 11.30**
predavanja:

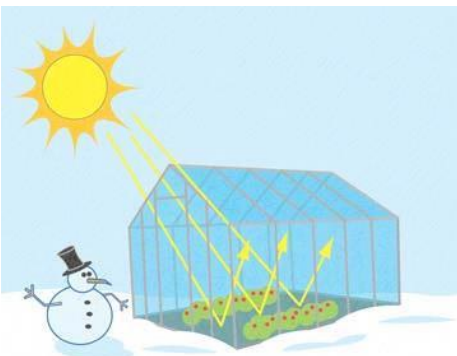


hrupa. Izbira zunanjega stavbnega pohištva ni lahka odločitev, pa tudi poceni ne. Kakšna so kakovostna okna in kako jih prepoznati v poplavi najrazličnejših ponudb. Enostavna naloga ni niti njihova vgradnja. Na kaj naj bomo pozorni in kakšno vgradnjo naj naročimo.

Katera dokazila moramo zahtevati? Eden izmed certifikatov, ki označuje najboljše izdelke in storitve v Sloveniji je okoljski certifikat Znak kakovosti v graditeljstvu.

Trajnostna raba energije z okoljskimi vidiki

mag. Miha Tomšič in Mihael Mirtič, GI ZRMK



Prisluhnite predavanju in izvedeli boste oz. obnovili znanje o tem, kaj je energija (fizikalna definicija in enote), kakšne oblike energije poznamo, kako jo merimo in računamo z njo povezane stroške, kaj so fosilna goriva, kaj so obnovljivi viri energije in podobno.

Termin nedelja, 16. november 2014, ob 12.00
predavanja:

Ker je raba energije povezana z okoljskimi problemi, bomo govorili tudi o globalnem segrevanju, toplogrednih plinih in o smernicah trajnostne rabe energije. Pojasnili bomo prednosti in pomen učinkovitega ravnanja z energijo, razložili strukturo rabe energije in svetovali, kako si pomagati z uporabo obnovljivih virov energije. Na praktičnih primerih bomo prikazali organizacijske in nizkocenovne investicijske ukrepe za varčevanje z energijo v gospodinjstvih. Predstavitev je namenjena tudi najmlajšim.

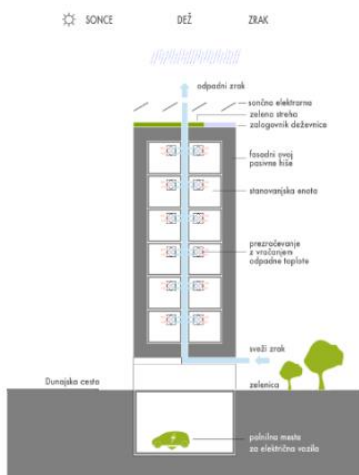
Trajnostna gradnja v teoriji in praksi – EE HIGHRISE

doc. dr. Marjana Šijanec Zavrl,
GI ZRMK

Marko Kramar, Akropola

Termin nedelja, 16. november 2014, ob 12.30
predavanja:

Predstavljene bodo metode trajnostnega vrednotenja stavb, demonstracijski projekti trajnostne nizkoenergijske gradnje s poudarkom na uporabi zelenih tehnologij in izrabo obnovljivih virov. Pilotni projekti trajnostne gradnje in prenove stavb so ključni element nizkoogljične družbe. Predstavljen bo slovenski primer večstanovanske stavbe v okviru mednarodnega projekta FP7 EE HIGHRISE – Eko srebrna hiša – demonstracijski projekt trajnostno načrtovane pasivne hiše (www.ee-highrise.eu).



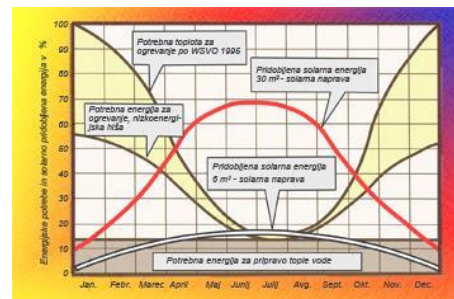
Priprava tople sanitarne vode

Lucjan Batista, ENSVET

Termin nedelja, 16. november 2014, ob 13.15
predavanja:

V stambah grajenih v devetdesetih letih je

strošek za pripravo tople sanitarne vode predstavljal le petino stroškov za ogrevanje stavb. Danes v energetsko varčnih stambah je strošek za pripravo tople sanitarne vode enak (ali celo večji) od stroška za ogrevanje stavb. Kako te stroške znižati ob enakem oz. večjem ugodju

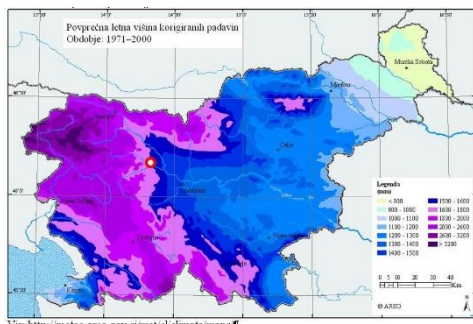


bivanja ter kvaliteti življenja, katere načine priprave sanitarne vode izbrati, da bodo sprejemljivi z ekološkega kot tudi z ekonomskega vidika, vam bomo poskušali prikazati na omenjeni predstavitvi.

Uporaba deževnice v hišah – izračun in izvedba sistemov ter praktične izkušnje

Marjan Bratkovič,
ENSVET

Termin nedelja, 16. november 2014, ob 15.15
predavanja:



Razmišljate o uporabi deževnice? Živate v enodružinski hiši? Praktičen primer izračuna volumna hranilnika deževnice. Načrtovanje in izbira elementov sistema. Praktične izkušnje in napotki. Prikaz enostavnega prelivnega ventila (lovilca nečistoč).