

**NAJAVE STROKOVNIH IN NEODVISNIH
PREDAVANJ IN SVETOVANJ TER POSVETA IN OKROGLE
MIZE**

NA SEJMU AGRA

ZA OBISKOVALCE SEJMA IN STROKOVNO JAVNOST

od 24. do 29. avgusta 2013

v HALI A1 in dvorani 4

Energetska izkaznica stavbe

Anja Glušič in dr. Marjana Šijanec Zavrl, GI ZRMK

predavanje: sobota, 24. avgust, ob 10h

predavanje: sredo, 28. avgust ob 12h

Od 4. julija 2013 lahko tudi pri nas lastniki stavb pridobijo energetske izkaznice stavbe (www.energetskaizkaznica.si). Na dogodku bomo predstavili osnovne informacije in novosti vezane na energetske izkaznice stavbe ter obvezno usposabljanje za pridobitev licence za izdelovalca energetskih izkaznic, ki ga za obdobje treh let po pooblastilu pristojnega ministrstva izvaja Gradbeni inštitut ZRMK. Predavanje je namenjeno občanom, pa tudi stroki, interesentom za energetske preglednike stavb in izdelovalce energetskih izkaznic, lastnikom stavb, upravnikom, skladom, nepremičninskim posrednikom.

Preventivni in sanacijski ukrepi pri plazovih

Jurij Skok, Gradbeni inštitut ZRMK

predavanje: sobota, 24. avgust, ob 11h

nedelja, 25. avgust, ob 11h

Predstavljeni bodo preventivne dejavnosti in priporočila lastnikom zemljišč, ki jih lahko sami opravijo. Med preventivne dejavnosti spadajo: 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.

Uporaba georadarja v gradbeništvu

Primož Komel, Gradbeni inštitut ZRMK

predavanje: sobota, 24. avgust, ob 12h

nedelja, 25. avgust, ob 10h

Georadar je zelo uporabna metoda, saj nam prihrani čas, predvsem pa denar, ker s preiskavo fizično ne posegamo v teren ali konstrukcijo. Preiskava je preprosta, temelji na oddajanju visokofrekvenčnih elektromagnetnih valov in sprejemu ter zapisu odbojev pod površino. Meritve niso škodljive za ljudi in okolje ter ne povzročajo sevanja. Izvedemo jih lahko na različnih terenih in materialih: preiskava objektov (stene, tla, stropovi, armirano betonske konstrukcije, vlaga), preiskava tal pred, med in po gradnji objektov, določitev položaja in globine podzemnih napeljav in hišnih inštalacij, preiskava voziščne konstrukcije na cestah, preiskave kamnolomov, preiskave kraških področij (praznine, razpoke, glinene zapolnitve), preiskave predorov. Globina preiskave je od nekaj centimetrov do več metrov, pridobljeni podatki so vidni takoj in po računalniški obdelavi predstavljivi tudi v tridimenzionalni obliki.

Skoraj ničenergijske hiše

Mihael Mirtič in dr. Marjana Šijanec Zavrl, Gradbeni inštitut ZRMK

predavanje: sobota, 24. avgust, ob 13h

četrtek, 29. avgust, ob 11h

»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 Intelligent Energy Europe. V projektu želimo 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 od 8. do 10. novembra in od 15. do 17. novembra 2013. Več na: www.0energijskehiše.si.

Izbira in vgradnja oken

arhitektka Neva Jejčič, Gradbeni inštitut ZRMK

predavanje: nedelja, 25. avgust, ob 12h

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«?

Trajnostna gradnja v teoriji in praksi

dr. Marjana Šijanec Zavrl in Marta Skubic, Gradbeni inštitut ZRMK

mag. Vladimir Gumilar, SGG

predavanje: nedelja, 25. avgust, ob 13h

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. Predstavljeni bodo slovenski primeri in mednarodni projekti: FP7 OPEN HOUSE (www.openhouse-fp7.eu) – evropski model za trajnostno vrednotenje stavb in pilotna uporaba, Srednja Evropa, CEC5 (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), Alpstar – nizkoogljična družba ter FP7 HIGHRISE – Eko srebrna hiša – demonstracijski projekt trajnostno načrtovana pasivna hiša.

Izbira in izvedba toplotne zaščite fasad

arhitekt TOMAŽ ŠKERLEP, Gradbeni inštitut ZRMK

predavanje: ponedeljek, 26. avgust, ob 13h

Z novim pravilnikom o toplotni zaščiti PURES 2 - 2010 so se med drugim zaostriale tudi zahteve pri prenovi fasad na stanovanjskih objektih. Tako se sedaj pri prenovah ne srečujemo več samo z vprašanjem, ali sploh vgraditi dodatno toplotno izolacijo oziroma kakšna naj bo njena debelina, ampak tudi iz kakšnega materiala naj bo izolacija, da ne bo predebela in da bo obenem zadoščeno tudi vsem protipožarnim in drugim zahtevam. Zaradi povečane debeline in teže se predvsem pri montažnih fasadnih elementih večkrat srečujemo tudi z vprašanjem nosilnosti in smiselnosti ohranjanja obstoječih elementov. Dileme se pojavljajo tudi pri prenovah balkonov, ki do sedaj večinoma sploh niso bili izolirani. Opisani bodo glavne težave in tipi fasad ter posamezni primeri iz vsakdanje prakse.

Konstruktivske in druge poškodbe na objektih

Mojca Jarc Simonič, Gradbeni inštitut ZRMK

predavanje: torek, 27. avgust, ob 10h

Prisotnost konstrukcijskih poškodb na stavbah (predvsem starejših) je posledica izpostavljenosti vremenskim razmeram oz. staranja materialov, zaradi pomanjkljive zakonodaje v preteklosti pa so konstrukcije pogosto tudi poddimenzionirane in potresno nevarne. Predstavljene bodo konstrukcijske poškodbe na objektih visokogradenj ter pristop k načrtovanju in tudi kasnejši celovitejši prenovi, predvsem starejših zgradb. Poudarek bo predvsem na statični in protipotresni utrditvi. Prenova je odlična priložnost, da povečamo odpornost konstrukcije.

Integralno načrtovanje stavb

Andraž Rakušček in dr. Marjana Šijanec Zavrl, Gradbeni inštitut ZRMK

predstavitev: sreda, 28. avgust, ob 10h

Prikazan bo koncept integralnega (energijskega) načrtovanja stavb (IEE MATrID; www.integrateddesign.eu), ki zagotavlja optimalno doseganje zelenih lastnosti stavbe, predvsem zaradi enakopravnega in pravočasnega sodelovanje kompetentnih strokovnjakov k procesu načrtovanja. Prevlada pomena posamične zahteve, tudi če gre za energijsko učinkovitost, ali neuravnoteženo zastopana projektna skupina lahko povzroči pomanjkljivosti pri kateri od drugih funkcionalnosti stavbe. Problemi se v procesu načrtovanja rešujejo prepozno, kar je povezano z nepotrebnimi dodatnimi stroški.

V zadnjem času tudi pri nas srečujemo projekte, ki svojo uspešnost temeljijo na integralnem (energijskem) načrtovanju. V projektu IEE MATrID želimo tovrstni pristop približati strokovni javnosti, predvsem pa naročnikom, da bi se le-ti ponovno zavedeli pomena dobrega, gospodarnega načrtovanja, pa čeprav je v začetku nekoliko dražje.

Energijsko učinkoviti gospodinjski aparati, IEE YAECI

mag. Miha Tomšič in Anja Glušič, Gradbeni inštitut ZRMK

predavanje: sreda, 29. avgust, ob 11h

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 YAECI (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.

Kako se spopasti s plesnijo in algami v stavbah

Mihael Mirtič in mag. Miha Tomšič, Gradbeni inštitut ZRMK

predavanje: četrtek, 29. avgust, ob 10h

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.

Zelene odločitve pri nakupih in javnih naročilih

Mihael Mirtič, mag. Miha Tomšič in dr. Marjana Šijanec Zavrl, Gradbeni inštitut ZRMK

predavanje: četrtek, 29. avgust, ob 12h

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), ki ga sofinancira Evropska komisija v okviru programa Inteligentna energija Evropa, v Sloveniji pa izvaja GI ZRMK. V okviru projektov CEC5 (www.projectcec5.eu) in CABEE (www.cabee.eu) bodo predstavljeni tudi aplikacije zelenih načel pri javnem naročanju na področju stavb.

POSVET IN OKROGLA MIZA V DVORANI 4

Uspešnost pri pridobivanju nepovratnih sredstev za nizkoenergijske sanacije in gradnje - Možnosti ter primeri dobre in slabe prakse

Doc. dr. Henrik Gjerkeš in dr. Marjana Šijanec Zavrl, Gradbeni inštitut ZRMK

Posvet in okrogla miza: sreda, 28. avgust, ob 9h, dvorana 4

Lokalne skupnosti so imele priložnost kandidirati na zadnjih dveh kohezijskih razpisih za energetska sanacija javnih stavb. Nekatere so bile pri tem bolj, druge manj uspešne. Podrobnejši pogled v pogoje, način pristopa, izbiro pripravljavca dokumentacije, način izvedbe javnih naročil, ponekod neskladja prijave in že podpisane pogodbe z dejanskim stanjem na stavbi razkrije različne pristope, ki jih bomo predstavili v obliki primerov dobrih in slabih praks. Posledica so tako uspešne ali neuspešne prijave občin pri pridobivanju nepovratnih sredstev. Prikazani primeri se ne bodo omejili zgolj na omenjena dva razpisa, ampak bodo tudi s predstavitvijo uspešne tuje prakse in referencami iz mednarodnih projektov Green Twinning (www.green-twinning.eu), CombinES (www.combines-ce.eu), CEC5 (www.projectcec5.eu) in CABEE (www.cabee.eu) poskušali predstaviti splošen pristop lokalne skupnosti k bolj uspešnemu pridobivanju nepovratnih sredstev iz različnih virov in možnost njihovega združevanja z mehanizmi energetskega pogodbeništva. Pojasnili bomo tudi energetska izkaznica stavb v tem kontekstu in v okviru meril trajnostne gradnje v Sloveniji.

Gradnja varčne in ekološke lesene hiše

Danilo Rebernik, ENSVET

predavanje: sobota, 24. avgust, ob 14h

torek, 26. avgust, ob 16h

Lesena hiša, preudarno umeščena v okolico, bo s toplim videzom lesa in potresno varna ustvarila dom prijeten, varen in zdrav. Obilo listnatih grmičkov in dreves bo v zimi odvrгло listje in z južno orientiranimi steklenimi površinami bo hiša dobro zajemala sončne žarke in skupaj z optimalno debelo ekološko izolacijo nižala stroške ogrevanja in brez klimatske naprave z lahkoto kljubovala visokim poletnim temperaturam!

SPTE - mikrokogeneracija s Stirlingovim motorjem na

Evgen Gömbös, ENSVET

predavanje: sobota, 24. avgust, ob 15h

torek, 27. avgust, ob 17h

V okviru predavanja bodo predstavljene naslednje vsebine:

- Pojem in pomen kogeneracije
- Kogeneracijska naprava (vhod, sama naprava, izhod, izkoristek)
- Kogeneracija z asinhronskim in sinhronskim generatorjem (prikaz bistvene razlike)
- Kogeneracija s Stirlingovim motorjem (kratek opis motorja)
- Kogeneracija s Stirlingom na pelete (manjša in večja enota)
- Kogeneracija s Stirlingom na polena (hišna enota, eno ali dvostanovanjska hiša)
- Kogeneracija na lesni plin s plinskim motorjem (uplinjanje, plinski motor, 150 kW)

Podani bodo osnovni tehnični podatki, poraba biomase na enoto proizvedene toplotne in električne energije, energijski diagram, stroški goriva, cena dobljene toplotne in električne energije.

Izbira toplotne črpalke glede na velikost in okolico kmetije, hiše, parcele

Ludvik Hriberšek, ENSVET

predavanje: sobota, 24. avgust, ob 16h

nedelja, 25. avgust, ob 17h

Toplotne črpalke so lahko energetska učinkovita rešitev tudi v ruralnem okolju. Zato je za zmanjševanje stroškov na slovenskih kmetijah v času, ko se spreminja obdavčitev premoženja in kmetijskih objektov, tudi priložnost za zmanjšanje stroškov za energijo in povečanje konkurenčne

sposobnosti zelo razdrobljenih in razmeroma majhnih slovenskih kmetij. Na kmetiji v večini primerov tudi ni težav s prostorom kjer bi položili zemeljski kolektor, mlade bo na kmetijah možno zadržati le, če bomo dosegali vsaj take bivalne pogoje in oskrbovalne standarde kot v mestih.

Praktične izkušnje s kotlom na polena kmetiji s souporabo toplotne črpalke za pripravo sanitarne tople vode in hlajenje kleti

Ludvik Hriberšek, ENSVET

predavanje: sobota, 24. avgust, ob 17h

Na lastnem primeru se investitor največ nauči in lahko primerja svojo energetske učinkovitost z uporabo kotla na polena, toplotne črpalke za pripravo sanitarne tople vode in hlajenje vinske kleti. Seznan se s sodelovanjem v projektu skoraj ničenergijske hiše s prikazom finančnih konstrukcij in koriščenju nepovratnih sredstev Eko sklada v ukrepe za povečanje energetske učinkovitosti. Kotlovnica je kot laboratorij.

Vlaga in plesen v prostorih - hiše, kleti, skedenji,..

Valentin Odar, ENSVET

predavanje: nedelja, 25. avgust, ob 14h

ponedeljek, 26. avgust, ob 15h

Vlaga in plesen v bivalnih prostorih negativno vplivata na počutje in zdravje ljudi. Dolgotrajno bivanje v takih prostorih občutno poslabša kakovost življenja in bivalno okolje. Lahko se poslabša zdravstveno stanje starejših, otrok in tistih, ki so imajo razne alergije. Prav tako pojav čezmerne vlage in razvoj plesni negativno vpliva na gradbene elemente in opremo, kar poveča obratovalne in vzdrževalne stroške stavbe.

Vzrokov za čezmerno vlago in nastanek plesni je več. Največkrat gre za povezavo nepravilne gradbene zasnove posameznih elementov konstrukcije ali celotne stavbe in izvedbe. Posledice navlažitve elementov se kažejo v povečani toplotni prevodnosti gradiv, nastanku plesni, oksidaciji in mehanskih poškodbah.

TČ – ogrevanje in ohlajanje prostorov

Valentin Odar, ENSVET

predavanje: nedelja, 25. avgust, ob 15h

ponedeljek, 26. avgust, ob 16h

Toplotne črpalke so naprave, ki izkoriščajo toploto okolice in jo spreminjajo v toploto za ogrevanje prostorov in pripravo sanitarne vode. Črpalka snovem iz okolice (zrak, zemlja, voda) odvzame toploto na nižjem temperaturnem nivoju in jo s pomočjo dodane energije odda v ogrevalni sistem na višjem temperaturnem nivoju. Glede na odvzem toplote iz okolice ločimo različne vrste toplotnih črpalk. Grelno število je razmerje med pridobljenim delom in vloženo

energijo. Njeno število je med 2 in 4 odvisno od medija in pogojev delovanja. Sodobne toplotne črpalke lahko uporabljamo tudi za pohlajevanje prostorov in skladišč. Izbira vrste toplotne črpalke je odvisna od karakteristik stavbe, njene lokacije in strukture tal, na katerih stoji.

Zaščita pred poplavami in odprava posledic poplav - praktična izkušnja november 2012

Ludvik Hriberšek, ENSVET

predavanje: nedelja, 25. avgust, ob 16h

Novembra 2012 so katastrofalne poplave uničevale premoženje, veliko stanovanjskih, gospodarskih in poslovnih objektov je utrpelo škodo v udarni moči poplavnega vala reke Drave in ostalih vodotokov po Sloveniji. V kratkem času je treba sprejeti pomembne odločitve, izkušnje pa prenesti investitorjem, ki prenavljajo stavbe in novim graditeljem. Požar naj bi imel manjšo uničevalno moč kot vodni udar, pripravimo se tudi na močne vetrove. Ob poplavah je zelo pomembno tesno sodelovanje z mediji, da so ljudje pravočasno obveščeni o grozeči nevarnosti, najprej je treba zavarovati življenja ljudi in šele nato premoženje.

Sodobni načini prezračevanja stanovanjskih stavb

mag. Miha Praznik, Gradbeni inštitut ZRMK, ENSVET

predavanje: ponedeljek, 26. avgust, ob 10h

torek, 27. avgust, ob 11h

V prispevku bo predstavljen pomen ustreznega prezračevanja stanovanjskih prostorov na bivalno ugodje in energijsko učinkovitost. Predstavljeni bodo aktualni načini za lokalno prezračevanje posameznih prostorov ter centralni pristopi za prezračevanje stanovanj in družinskih hiš. Prikazano bo delovanje sistema za mehansko prezračevanje prostorov, s ključnimi sistemi in elementi, ki omogočajo vračanje toplote odpadnega zraka, vračanje vlage, ipd.

Načrtovanje energijsko učinkovitih stanovanjskih novogradenj in učinkovita prenova obstoječih stavb

mag. Miha Praznik, Gradbeni inštitut ZRMK, ENSVET

predavanje: ponedeljek, 26. avgust, ob 11h

torek, 27. avgust, ob 12h

Energijsko učinkovita stanovanjska gradnja je v slovenskem prostoru postala del gradbene prakse. Poleg visoko učinkovite nizkoenergijske gradnje smo v zadnjih nekaj letih pričali 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.

Sodobne energijsko učinkovite hiše se od »klasičnih« obstoječih močno razlikujejo, pri čemer najbolj izpostavljamo energijske in bivalne karakteristike. S celovito načrtovano energetske prenove, ob hkratni dosledni izvedbi sanacijskih ukrepov, lahko zagotavljamo npr. od 3 do 10 krat manjše energijske potrebe stavb po toploti za ogrevanje glede na obstoječe starejše objekte. Učinkovito grajena ali prenovljena hiša je dosegljiva. Kakšne pa so instalacije za ogrevanje prostorov, za prezračevanje, za pripravo tople vode? Kako na enostaven način v projekte uvrstiti ustrezne rešitve, da bodo instalacije usklajene z majhnimi energijskimi potrebami stavb ter višjimi pričakovanji po kakovosti bivanja?

Izkoriščanje toplote pri ohlajanju mleka za pripravo tople sanitarne vode

Danilo Rebernik, ENSVET

predavanje: ponedeljek, 26. avgust, ob 14h

sreda, 28. avgust, ob 17h

Priprava tople sanitarne vode z energijo pri ohlajanju mleka je lahko skorajda zastoj, le klasični hladilni napravi za ohlajanje mleka moramo dograditi ustrezen bojler. Razpoložljiva količina ohlajenega mleka pomeni polovico količine segrete sanitarne vode oziroma na kratko; z 800 litri mleka bomo na uporabno temperaturo segreti ca. 400 litrov sanitarne vode!

Uporaba toplozračnih sprejemnikov sončne energije v kmetijstvu

Evgen Gömbös, ENSVET

predavanje: ponedeljek, 26. avgust, ob 17h

V okviru predavanja bodo predstavljene naslednje vsebine:

- Zgradba in energija Sonca (kratek uvod, energijski diagram Sonca, osončenje, ure obsevanja v določenih obdobjih, vrednosti letnega globalnega obsevanja za Slovenijo, mesečne vrednosti letnega globalnega sevanja)
- Izraba sončne energije (aktivno, pasivno)
- Raba toplozračnih sončnih kolektorjev (sestava kolektorja, uporaba za sušenje semen in žitaric, za sušenje sekancev, za sušenje sadja, zelenjave in zdravilnih rastlin)
- Vrste naprav (sušilne naprave malih dimenzij (kabinetni, s predali, z in brez dimnika za vlek), sušilne naprave z aktivnimi elementi (tunelski tip, boksni tip), kombinirani sušilni sistemi (direktni, indirektni), sistemi z akumulacijo toplote, sistemi z vodnim hranilnikom in dodatnim grelcem)

Posamezni sistemi bodo prikazani shematsko in slikovno. Podani bodo osnovni podatki (površina kolektorjev, toplotna moč, letni dobitki energije). Prikazana bo tudi izdelava preprostega sušilnika z doma izdelanim toplozračnim kolektorjem iz pločevink.

Kurilne naprave na lesno biomaso

Lucjan Batista, ENSVET

predavanje: sreda, 28. avgust, ob 13h

četrtek, 29. avgust, ob 13h

Cene ogrevanja so visoke. Z OVE lahko te stroške občutno zmanjšamo. Kaj je lesna biomasa, uporaba v gospodinjstvu. Prikaz cenovno ugodnega in ekološko sprejemljivega energenta. V čem je razlika pri gorenju v navadni peči in gorenju lesnih plinov pri sodobnih kurilnih napravah. Razlike v letnih izkoristkih. Kurilne naprave na polena, pelete in sekance. Kaj je novega na trgu sodobnih kurilnih naprav, poudarek na kombiniranih pečeh (polena – peleti). Možnost najema kredita oz. pridobitev nepovratnih sredstev v te namene. Primeri iz prakse – predelave obstoječih peči na pelete, oz./ali montaža hranilnika na klasično peč na polena. Odgovori na eventualna vprašanja.

Optimalna izbira, nabava, vgradnja, delovanje in vzdrževanje kurilne naprave

Andrej Svetina, ENSVET

predavanje: sreda, 28. avgust, ob 14h

četrtek, 29. avgust, ob 16h

Glede na veliko ponudbo kurilnih naprav je optimalna izbira kurilne naprave pomemben, zahteven in obsežen del investicijskega procesa. Zagotovitev ugodnih bivalnih in delovnih pogojev pri učinkoviti rabi energije ter uporabi obnovljivih virov energije, ob vseh ekonomskih in ekoloških zahtevah, ni samoumevna. Dobra toplotna zaščita ovoja stavbe omogoča izbrati kurilno napravo manjše moči. Ugodne posledice so manjša investicija, boljši ekonomski učinek in manjša obremenitev okolja.

Sanacija starejše družinske hiše

Lucjan Batista, ENSVET

predavanje: sreda, 28. avgust, ob 15h

četrtek, 29. avgust, ob 15h

Ko se odločamo za obsežnejšo prenavo starejše družinske hiše, se pojavlja več dilem in sicer:

- kje začeti
- energetski pregled stavbe
- kje je prednost z energetskega vidika
- kako se držati prioritete, ko je glavni dejavnik finance
- kako in kje je upravičeno sklepati kompromise
- predstavitev izvedbe izolacije ovoja stavbe
- predstavitev zamenjave dotrajanega ogrevalnega sistema
- možnost pridobivanja kreditov in nepovratnih sredstev Eko sklada.

V predstavitvi bomo na primeru »povprečno« enodružinske hiše poskušali odgovoriti na gornja vprašanja.

Cene energije iz posameznih energentov

Lucjan Batista, ENSVET

predavanje: sreda, 28. avgust, ob 16h

četrtek, 29. avgust, ob 14h

Ko stroški ogrevanja že močno obremenjujejo družinski proračun, se začnemo spraševati, kateri energent je najcenejši. Odgovore bomo poskušali podati na naslednja vprašanja:

- kaj je cena energije iz posameznega energenta
- prikaz sedanjega stanja cen energije
- gibanje cen energije v zadnjih letih
- vračljivost investicije skozi prihranke

Na takšna in podobna vprašanja bomo poskušali odgovoriti v tej predstavitvi.

Priprava tople vode s pomočjo sprejemnikov sončne energije in učinkovita raba

Dominik Pongračič, ENSVET

predavanje: četrtek, 29. avgust, ob 17h

Na predavanju bodo najprej predstavljeni osnovni podatki o temi, šele nato vrste sprejemnikov sončne energije in solarnih sistemov. Podani bodo primeri vračilnih dob za investicije v te sisteme, če se sanitarna topla voda pred investicijo v sprejemnike sončne energije ogreva s kotlom na ekstra lahko kurilno olje, kotlom na polena ali s kotlom na utekočinjen naftni plin. Na koncu bomo podali še nekaj značilnih ukrepov, s katerimi lahko zmanjšamo rabo električne, predvsem pa toplotne energije.