

energetik



www.revija-energetik.si

Z učinkovitimi ogrevalnimi sistemi podjetja Viessmann prihranite do 50 % stroškov energije.



Plinski kondenzacijski kotel z ogrevalnikom sanitarne vode Vitodens 222-F



Toplotna črpalka zrak/voda Vitocal 200-S za ogrevanje prostorov in sanitarne vode

Viessmannovi ogrevalni sistemi in uspešen zimski šport: visoka učinkovitost in vrhunska tehnika zagotavljajo najboljše uspehe.



**Učinkovitost
Plus**

Viessmann je eden internacionalno vodilnih proizvajalcev učinkovitih ogrevalnih, industrijskih in hladilnih sistemov. Naši proizvodi so energetske varčni in okolju prijazni. www.viessmann.si

Viessmann d.o.o. · C. XIV. divizije 116a · 2000 Maribor
tel.: 02 480 55 50 · faks: 02 480 55 60 · viessmann@viessmann.si

VIESSMANN

climate of innovation

PRIPRAVLJENI NA ZIMO

OGREVA DO -28°C
ZUNANJE TEMPERATURE,
NAZIVNO MOČ OGREVANJA
OHRANJA DO -15°C.



**Inverterska toplotna
črpalka zrak voda v
deljeni izvedbi**



www.vitanest.si | klimatiziramo.si

Uvoz in distribucija klimatskih naprav in toplotnih črpalk
VITANEST d.o.o., NOVA GORICA | tel.: 05/338 49 99 | e-pošta: vitanest@vitanest.si



brezplačna telefonska številka za uporabnike

PRIHODNOST GRADBENE IN INSTALATORSKE STROKE V SLOVENIJI



Lani in v začetku letošnjega leta so na zakonodajnem področju potekale tri odmevne javne razprave za pripravo zakonov o dimnikarski javni službi, o zakonu o javnem naročanju in zakonu o gradnji objektov.

V obdobju, ko je potekala javna razprava o dimnikarski službi, smo se na republiški sekciji, skupaj z dimnikarsko, aktivno vključili v pripravo predlogov za sprejetje takšnega zakona, ki bi bil po meri stroke in javnosti, katero je zastopala civilna iniciativa. Naše stališče je bilo, da mora biti dimnikarska dejavnost regulirana in nadzirana s strani ministrstva, kot do sedaj, predvsem na področju izdajanja soglasij k izvedbam dimovodnih in prezračevalnih naprav ter meritev dimnih emisij. Tega mnenja smo bili predvsem iz razloga varnosti in zdravja ljudi in premoženja. Nismo se mogli strinjati s predlogom civilnih družb, ki so predlagale popolno sprostitve in deregulacijo tega področja. Po sprejetju zakona v državnem zboru je državni svet sprejel negativni sklep, oziroma zahteval ponovno usklajitev in presojo tega zakona, ki ni bil napisan ne po meri stroke in ne po željah civilnih družb. Po vsem tem je vlada odločila, da do sprejetja novega zakona velja stara ureditev dimnikarske službe. So pa v veljavi nove mejne vrednosti emisij dimnih plinov, ki se zadnja leta vztrajno znižujejo in med ljudmi povzročajo kar nekaj negotovanja, saj večina naprav, predvsem oljnih, ne ustreza novim zahtevanim vrednostim. Je pa to priložnost za našo stroko, saj bo potrebno počasi zamenjati ogromno potratnih, energijsko neučinkovitih in zdravju nevarnih naprav.

Druga javna razprava je potekala pred sprejetjem zakona o javnem na-

ročanju, o katerem ne bi želel izgubljati preveč besed. V pripravo predlogov za ta zakon, se je aktivno vključila obrtna zbornica Slovenije, predvsem gradbena stroka, ki pa je bila po sprejetju zakona razočarana nad večino členov, predvsem pa nad členom zakona, ki govori o kriterijih za izbiro izvajalca. Zakon še vedno predvideva kriterij »najnižje cene«, za katerega pa stroka smatra, da je nepravilčen oziroma, da so najnižje cene dostikrat tako imenovane »damping cene«, ki ne zagotavljajo kvalitete izvedbe in škodijo poštenim izvajalcem, ki s tako nizkimi cenami, kot jih ponudijo razni inženiringi, ne morejo zagotavljati normalnega poslovanja svojih podjetij. Poznamo precej primerov, ko so podjetja zaradi pridobitve posla po »damping ceni« zašla v težave in kasneje v stečaj. Stroka je predlagala korektno procentualno razmerje med najnižjo in najvišjo ponudbo in ostale kriterije, ki bi skupaj z ceno vplivali na odločitev naročnika o izbiri izvajalca, predvsem pa reference.

Tretji pa je v končni pripravi in sprejetju in sicer zakon o graditvi objektov, za katerega je bila stroka zelo kritična v delu zakona, ki govori o samograditeljstvu. Stroka, predvsem pa obrtniki s področja zaključnih del v gradbeništvu, smo enotnega mnenja, da je to področje leglo dela na črno, sivo in še kakšne barve, če hočete. Dvomim, da bo vlada upoštevala mnenje in predloge stroke, saj smo preveč socialno naravnana družba, ki dopušča marsikaj, da si s tem ne nakopije nezadovoljstva javnosti.

To je prihodnost slovenske stroke s področja gradbeništvu, ki po mojem osebnem mnenju ni preveč svetla, globoko upam, da se motim.

Danilo Brdnik

K a z a l o

	Uvodnik
3	Skupno strokovno srečanje v Zrečah
4	V Zrečah promocija revije Energetik in podeljeni prvi znaki odličnosti v gradbeništvu
5	Prvi prejemniki znakov odličnosti v gradbeništvu
6	Sekcija gradbincev je v januarju obiskala Röfix v Ljubuški
7	Finančne spodbude Eko sklada v letu 2016
8	Tudi večje večstanovanjske in poslovne prostore je mogoče ogrevati s toplotno črpalko zrak/voda (primer dobre prakse)
10	Nova skupina proizvodov: hibridne naprave podjetja Viessmann
12	Podometni splakovalni sistemi Geberit
14	Korak naprej v vsakem pomenu
16	Učinkovita raba energije
17	Toplotna črpalka Ecodan v najbolj varčnem energijskem razredu A++
18	Celjski sejem, 12.-15. April 2016
20	Kateri ogrevalni vir je okolju in uporabniku najbolj prijazen?
22	Uponor Smatrix
24	Solarni sistem in priprava sanitarne tople vode v večjih objektih
26	Klimatizacija Fujitsu za profesionalno uporabo
28	S hibridnimi rešitvami ogrevanja do skoraj 45 % nižji stroški
30	Finančne spodbude Eko sklada, Slovenskega okoljskega javnega sklada v letu 2016
32	Prezračevanje z rekuperacijo – rešitev za slab zrak in odvečno vlago!
34	Daikin VRV sistemi so prejeli Eurovent certifikat!
36	Električni sistemi ogrevanja – okolju in žepu prijazno
38	Prezračevanje z rekuperacijo – uporabniška izkušnja
40	Geberit predstavil genialnost brez roba
41	Energetsko najodmevnejša podjetja so Inea, Termo-tehnika in Lumar IG!
42	JUB širi svojo ponudbo tudi na gradnjo energijsko varčnih hiš
45	Solatube® - inovativna rešitev za neosvetljene prostore
46	Ste naveličani pogostega obnavljanja terase in balkona
48	Švedske toplotne črpalke CTC
50	Tipizirana kurišča za masivne ali lončene peči
52	Einsteinova enačba in kava
54	Problematika menjave zastarelih ogrevalnih sistemov pri etažnih lastnikih
57	Energija je življenje
59	Vabilo na 18. sejem Energetika v Celju v torek 12. aprila 2016
60	Spoštovani člani sekcije instalaterjev-energetikov!

Stran Seznam oglaševalcev

Naslovnica	VISSMANN
Ovitek 2	VITANEST
19	CELJSKI SEJEM
20	AIRABELA
23	DOM- TITAN UPONOR
25	SONNENKRAFT
27	DINES
29	BUTAN PLIN
30	EKO SKLAD
33	E2E
35	DAIKIN
37	KOOP TRGOVINA
39	AGREGAT
43	JUB
45	SOLATUBE
47	PCI
49	TILIA
51	PEČARSTVO GOLOB
53	DELIKOMAT
55	MARIBORSKI VODOVOD
56	VAILLANT
57	ASTECH
58	NAITORS
Ovitek 3	WEISHAUPT
Ovitek 4	GEBERIT

SLOVENSKA STROKOVNA REVija INSTALATERJEV-ENERGETIKOV

Ustanovitelj in izdajatelj: OOO Maribor,
Sekcija instalaterjev-energetikov.

Glavni in odgovorni urednik: Danilo Brdnik
e-pošta: termoservis@triera.net

Marketing: mag. Olga Poslek s.p., GSM: 041 889 942
in 040 580 519, e-pošta: olga.poslek@gmail.com

Koordinator revije: Leonida Polajnar,
tel.: 02/33 03 510, GSM: 051 662 119, e-pošta: leonida.polajnar@ozs.si

Lektoriranje člankov: Katja Grobovšek
e-pošta: katja.sun@gmail.com

Oblikovanje in tehnično urejanje: Druga podoba, Miljana Požar s.p.

Tisk: Evrografis d.o.o., naklada: 3.000 izvodov.

Naslov uredništva: Območna obrtno-podjetniška zbornica Maribor,
Titova cesta 63, 2000 Maribor,
telefon: (02) 330 35 10, 330 35 00 (h.c.); fax: (02) 30 00 491.

Partner pri izdajanju revije je Sekcija instalaterjev-energetikov
pri Obrtno-podjetniški zbornici Slovenije.

Revija Energetik sodi med strokovne revije in je v celoti brezplačna.
Revija izide 6 krat letno.

Za vsebino oglasov revija Energetik ne odgovarja!

SKUPNO STROKOVNO SREČANJE V ZREČAH

Konec januarja so sekcije Obrtno-podjetniške zbornice Slovenije pripravile skupno strokovno srečanje izvajalcev del na gradbenih objektih. Kot vsa leta je pri tem sodelovala tudi Sekcija instalaterjev-energetikov pri OZS.

Letošnje srečanje je bilo osredotočeno na zakonodajo, saj je tik pred sprejetjem novi Gradbeni zakon, kar se je močno poznalo tudi v programu srečanja. Novi predpisi naj bi vplivali pozitivna pričakovanja, saj bi bilo logično, da bodo prinesli izboljšave. V primeru Gradbenega zakona, ki bo nadomestil do sedaj dolgoletni Zakon o graditvi objektov, na žalost ni tako. Je že res, da naj bi se skrajšale čakalne dobe za pridobitev gradbenega dovoljenja, česar si želimo vsi. Dodatne nejasnosti in slabo voljo pa novi zakon, če bo sprejet v predlagani obliki, prinaša na dveh za obrtnike in manjše podjetnike zelo pomembnih področjih.

Deregulacija mojstrov v gradbeništvu

Prvo je tako imenovana deregulacija odgovornih vodij del. Kot trdijo predstavniki pristojnega ministrstva, naj bi tako zahtevali birokrati EU, vendar če se ozremo po sosednjih državah, lahko hitro ugotovimo, da ni ravno tako – razen, če smo poslušni samo v naši državi. Če skrajšamo, z novim Gradbenim zakonom nameravajo ukiniti »odgovorne vodje posameznih del« kot jih že dolga leta pozna zdajšnja ureditev, torej bodo s tem izgubili svojo vlogo in pomen mojstri, ki so do sedaj lahko bili odgovorni vodje posameznih del in celo nadzorniki nad posameznimi deli.

Zaskrbljujoče je tudi to, da novi zakon prinaša t.i. »vodje gradenj«, ki naj bi nadomestili dosedanje nadzornike, dobili pa naj bi tudi del pooblastil, ki sicer po obligacijah pravzaprav pripadajo izvajalcem del. Pri teh novih vodjih gradenj pa je v zakonu dan velik poudarek temu, da bodo to arhitekti, čemur se je uprla celotna strokovna javnost, razen arhitektov seveda.

Nerazumna širitev možnosti za gradnjo v lastni režiji

Kot olje na ogenj pa deluje informacija, da namerava pristojno ministrstvo z novim Gradbenim zakonom širiti možnost gradnje v lastni režiji. Največji problem v zvezi z gradnjo v lastni režiji predstavlja dejstvo, da je ta možnost v največji možni meri izrabljena kot krinka za izvajanje del na črno. Glede na to, da so samograditelji oproščeni vseh zahtev v zvezi z opravljanjem dejavnosti, ki jih sicer morajo izpolnjevati legalno registrirani izvajalci, prav gradnja v lastni

režiji generira šušmarjenje in delo na črno. Naročanje posameznih gradbenih, obrtniških in instalacijskih del pri neregistriranih subjektih, zagotovo ni gradnja v lastni režiji.

Zaradi opisanega Obrtno-podjetniško zbornico Slovenije zelo moti, da pripravljavec osnutka Gradbenega zakona, kljub dobro poznani zgoraj opisani problematiki niti z eno besedo v novi zakonodaji ne omenja gradnje v lastni režiji. Še več, v členu, ki določa kdo lahko izvaja dela pri gradnji, si je pripravljavec dovolil zapisati, da je lahko izvajalec kdorkoli, tudi fizična oseba, brez vsakršnih pogojev. Vse navedeno gradnjo v lastni režiji neomejeno širi in spodbuja, kar je nesprejemljivo.

Na podlagi obširnih razprav, del katere je potekal tudi na samem strokovnem srečanju v Zrečah, bo Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije pripravila z argumenti obrazložen ugovor na osnutek nesprejemljivih določil tega zakona.

Označevanje z energijskimi nalepkami

Na strokovnem srečanju smo na sekciji instalaterjev-energetikov podrobno obravnavali tudi EU uredbe, ki na novo urejajo energijsko označevanje energetskih naprav in sistemov. Uredba sicer ne pozna pojma instalater ali monter, vendar pa predpisuje, da mora zadnji v verigi, torej tudi instalater, če stranka kupuje direktno pri njemu, končnemu uporabniku pred nakupom posredovati podatke, ki se morajo nahajati na energijski nalepki in podatkovni kartici za energetske naprave. Predvsem pa je potrebno za to poskrbeti, kadar gre za sisteme oziroma sestavljene komplete iz večjih energetskih naprav, kot so na primer kompleti grelnikov in hranilnikov s sončnimi napravami ipd.

Srečanje, na katerem so bile obravnavane še številne druge zanimive teme, je opravičilo svoj namen tudi s tem, da ga je organiziralo pet strokovnih sekcij skupaj, kar pomeni napredek tako v smislu večje strokovnosti in pestrosti dogajanja, možnostih navezovanja poslovnih stikov in tudi racionalizacije delovanja.

Janko Rozman



V ZREČAH PROMOCIJA REVIJE ENERGETIK IN PODELJENI PRVI ZNAKI ODLIČNOSTI V GRADBENIŠTVU

Vsako leto se na strokovnem srečanju sekcije instalaterjev-energetikov predstavi tudi revija ENERGETIK. Tokrat so lahko udeleženci srečanja dopolnili svojo zbirko lansko leto izdanih revij ali pa so se z izdajami srečali prvič. Predvsem je bila revija zanimiva za tiste, ki so prihajali iz gradbene sekcije in so našli v vsebinah zanimive članke iz področja gradbeništva. Udeleženci srečanja, ki do sedaj niso prejeli revije so se nanjo lahko naročili, seveda če so člani zbornice. V reviji je v zadnjem času zaznati precej zanimanja oglaševalcev iz gradbene stroke, zato bomo v letu 2016 temu področju namenili nekaj tem in tudi okrepili seznam prejemnikov revije z naslovniki iz gradbene sekcije. Na srečanju se je predstavilo podjetje Herz d.d. V sklopu popoldanskega srečanja je g. Borut Švajger predstavil strukturo podjetja, pomembne novosti in zanimive informacije za člane sekcije instalaterjev in energetikov.



Tudi mariborska Sekcija gradbincev se je na svojih sejah izvršilnega odbora seznanila, da se pri Obrtno-podjetniški zbornici Slovenije izvajajo postopki za ocenjevanje in podelitev prvih Znakov odličnosti v gradbeništvu in sicer v treh nivojih, glede na dosežene rezultate in sicer v bronasti, srebrni in zlati barvi. V postopkih ocenjevanja se ocenjuje podjetja celovito, po načelih poslovne odličnosti, kjer je del presoje osredotočen na vzpostavljene dejavnike v podjetju oziroma način poslovanja in drugi del na rezultate, ki jih podjetje dosega.

V tem prvem obdobju sta pogoje za pridobitev Znaka odličnosti v gradbeništvu izpolnili dve podjetji, člana Območne obrtno-podjetniške zbornice Maribor, ki prihajata s področij različnih gradbenih dejavnosti; slikopleskarstvo in fasaderstvo ter stavbno pohoštvo. Znaka odličnosti sta bila podeljena v sklopu strokovnega srečanja gradbincev, instalaterjev-energetikov ter krovcev in kleparjev, v petek 29. 1. 2016, v Termah Zreče, na slovesni večerni podelitvi.

Prejemnika znaka odličnosti v gradbeništvu iz mariborske zbornice sta bila:

Prosljak d. o. o. in Splošno mizarstvo Dušan Fidler s. p. Iskrene čestitke!

Srečanje je bilo za številno zasedbo mariborskih obrtnikov in podjetnikov izredno koristno, saj so ponovno dokazali, da so tovrstni dogodki dobri za nove poslovne priložnosti in sodelovanje pri skupnih razpravah na področju uvajanja nove zakonodaje ter predpisov.

Leonida Polajnar



PRVI PREJEMNIKI ZNAKOV ODLIČNOSTI V GRADBENIŠTVU



Po obsežnih pripravah je Sekcija gradbincev pri Obrtno-podjetniški zbornici Slovenije konec prejšnjega leta in januarja letos izvedla postopke za ocenjevanje in podelitve prvih **Znakov odličnosti v gradbeništvu**. Znaki odličnosti se podeljujejo v treh nivojih, glede na dosežene rezultate in sicer v bronasti, srebrni in zlati barvi. Ob tem je potrebno poudariti, da je že bronasti znak odličnosti pokazatelj odličnega poslovanja ocenjenega podjetja in da do vrhunškega nivoja manjka samo še odtенок, saj je že za bronasti znak potrebno imeti zgledno urejeno poslovanje na vseh segmentih. V postopkih ocenjevanja se ocenjuje podjetja celovito, po načelih poslovne odličnosti, kjer je del presoje osredotočen na vzpostavljene dejavnike v podjetju oziroma način poslovanja in drugi del na rezultate, ki jih podjetje dosega. Znak odličnosti v gradbeništvu zagotavlja, da podjetja - dobitniki teh znakov poslujejo po uveljavljenih načelih trajno uspešnega delovanja, da ustvarjajo uspešno prihodnost in ohranjajo uspešne (poslovne) rezultate z dodano vrednostjo za svoje kupce, okolico in dobavitelje. Podjetja - dobitniki na visoki ravni spremljajo poslovno okolje, prepoznavajo tveganja in priložnosti, se agilno od-

zivajo na spremembe v okolici, uspehe dosegajo z nadarjenostjo zaposlenih, spodbujanjem ustvarjalnosti in inovativnosti ter skrbijo za pozitivne vplive na družbo in okolje.

V tem prvem obdobju je pogoje za pridobitev Znaka odličnosti v gradbeništvu izpolnilo deset podjetij, članov Obrtno-podjetniške zbornice Slovenije, s področja različnih gradbenih dejavnosti. Znaki odličnosti so bili podeljeni v sklopu strokovnega druženja gradbenikov, v petek 29. 1. 2016, v Termah Zreče, na slovesni večerni podelitvi.

Prejemniki znakov odličnosti v gradbeništvu:

Zlati znak je prejelo podjetje **Stane d.o.o.** iz Mežice.

Srebrne znake so prejeli: **Marjan Borovnik s.p.** iz Vitanja, **Prosljak d.o.o.** iz Pesnice, **Jože Mehle s.p.** iz Šmarja-Sap, **Jožef Kodrič s.p.** iz Leskovca, **GP KERAS d.o.o.** iz Ljubljane, **Stipanič skupina Andreja Stipanič s.p.** iz Ljubljane in Splošno mizarstvo **Dušan Fidler s.p.** iz Maribora.

Bronasti znak je prejel: **IVAGRAD d.o.o.** iz Sežane.

Janko Rozman



Prejemniki znakov odličnosti v gradbeništvu:

SEKCIJA GRADBINCEV JE V JANUARJU OBISKALA RÖFIX V LJUBUŠKI

Program 2-dnevnega strokovnega potovanja po Bosni in Hercegovini je potekal 15.-16. januarja 2016. Sekcija gradbincev je program poimenovala; Arhitektura Bosne in Hercegovine, saj so zraven ogleda ene od tovarn podjetja Rofix videli in spoznali tudi nekaj gradbenih presežkov.

V sodelovanju s podjetjem Roefix gradbeni materiali, d.o.o. so se udeleženci prvi dan ustavili v Ljubuški. Družba RÖFIX je usmerjena v prihodnost. Dejavnost smo začeli z žganjem apna z najbolj enostavnimi sredstvi, ki je po mnogih desetletjih z močnim širjenjem zraslo v mednarodno delujoč koncern s preko 600 sodelavci in 25 poslovalnicami. Uvodoma so predstavniki podjetja RÖFIX povedali, da prisotni v 12 evropskih državah in da so ponudniki celovitega programa kot partner za obdelovalce in končne naročnike v gradbeništvu. Poslovalnice RÖFIX so prisotne skoraj v vsem srednje- in južnoevropskem prostoru. S proizvodnimi obrati in prodajnimi podružnicami kot sistemski ponudnik gradbenih materialov pokrivajo zelo veliko tržišče. Z inovativnimi izdelki, z največjo pozornostjo za kakovost in sočasno naraščajočo organizacijo, si je družba RÖFIX uspela zagotoviti velike tržne deleže. Gre za mednarodno delujoče podjetje s podjetništvom, fleksibilnostjo, prizadevnostjo in veseljem do odločitev, obenem pa želi

tradicijo upoštevati tudi v prihodnje. Sledil je ogled proizvodnje tovarne gradbenega materiala Rofix. Ogledali so si kvalitetne in inovativne gradbene materiale, ki jih proizvajajo in cenijo tudi na slovenskem tržišču. Njihove naložbe v nove trge zagotavljajo dobičke v prihodnosti, kar je bilo vidno tudi ob ogledu tovarne v Ljubuški. Investirali so namreč v popolnoma robotiziran stroj za končno plastificiranje (zaščito) palet z materiali za prodajo. Videl se je razvoj od proizvajalca apna do strokovnjaka za gotove omete in gotovo malto. To so značilnosti tega inovativnega podjetja, ki vedno išče nove rešitve in uporabnike svojih izdelkov ter storitev. Ob koncu ogleda je sledilo še strokovno izobraževanje in poslovno kosilo. Posebni vtis je na gradbeno stroko pustil ogled hotelsko-turističnega naselja Herceg Etno sela na območju Međugorja. Imenujejo ga tudi »Čudež Hercegovine«, saj so ga zgradili v starem kmečkem hercegovskem stilu, rdeča nit pa je kamen in etnološka zgodba Hercegovine.

Zelo zanimiv je bil tudi postanek v mestu Mostar. Ogledali so si most in staro obrtniško ulico Kujundžiluk. V nadaljevanju pa je poseben vtis pustil skrivnosten Titov bunker. Masivno betonsko konstrukcijo 300 metrov pod zemljo, so gradili v letih 1953 do 1979 kot protiatomsko zaklonišče za Tita in njegove najožje sodelavce.

Velika zahvala gre podjetju Roefix gradbeni materiali, d.o.o., ki je omogočilo izvedbo strokovne ekskurzije in agenciji VIATOURS, ki je pripravila zanimiv in bogat spremljevalni program. Za celotno idejo, izvedbo in dobro počutje udeležencev pa gre zahvala predsedniku sekcije g. Frančišku Edru.

Leonida Polajnar



Notranjost skrivnostnega Titovega bunkerja



Udeleženci na ogledu tovarne RÖFIX v Ljubuški

FINANČNE SPODBUDE EKO SKLADA V LETU 2016

V Zrečah je 30.01.2016 s strani Eko sklada potekala predstavitev razpisov za kredite in nepovratna finančne spodbude v letu 2016. Za leto 2016 je tako zagotovljenih 30 mio € sredstev za kredite in kar 53,5 mio € sredstev za nepovratne spodbude v okoljske naložbe.



Udeleženci predstavitev

Aktualni razpisi

Zaradi neuporabe vseh razpisanih sredstev, ostaja večina razpisov iz leta 2015 še vedno odprti.

Krediti

- **JP 51OB14, kreditiranje okoljskih naložb občanov.** Razpis je na voljo do porabe sredstev oz. do 31.3.2016.
- **JP 53PO15, kreditiranje okoljskih naložb pravnih oseb, samostojnih podjetnikov posameznikov in zasebnikov.** Razpis je na voljo do porabe sredstev oz. do 30.4.2016.
- **JP 54LS15, kreditiranje okoljskih naložb lokalnih skupnosti.** Razpis je na voljo do porabe sredstev oz. do 30.4.2016.

Električna vozila

- **Poziv 31SUB-EVOB15, nepovratne finančne spodbude občanom za električna vozila in poziv 32SUB-EVPO15, nepovratna finančna pomoč/spodbuda pravnim osebam za električna vozila** sta na voljo do objave zaključka v Uradnem listu RS.

Subvencije

- **JP 29SUB-OB15, nepovratne finančne spodbude občanom za nove naložbe rabe obnovljivih virov energije in večje energijske učinkovitosti stanovanjskih stavb.** Razpis ostaja odprt do objave zaključka v Uradnem listu RS. Možno je hkrati pridobiti kredit in nepovratno finančno spodbudo. **Vlogo je potrebno oddati pred pričetkom del! Naložba pred oddajo vloge ne sme biti izvedena!**
- **JP 30SUB-OB15, nepovratne finančne spodbude občanom za nove naložbe rabe obnovljivih virov energije in večje**

energijske učinkovitosti večstanovanjskih stavb. Razpis ostaja odprt do objave zaključka v Uradnem listu RS. **Vlogo je potrebno oddati pred pričetkom del! Naložba pred oddajo vloge ne sme biti izvedena!**

- **JP 35SUB-AVPO15, nepovratne finančne spodbude občinam za nakup novih vozil za javni potniški promet na območjih občin s sprejetim Odlokom o načrtu za kakovost zraka.** Razpis ostaja odprt do objave zaključka v Uradnem listu RS.
- **JP 36SUB-SOCOB15, nepovratne finančne spodbude socialno šibkim občanom za zamenjavo starih kurilnih naprav na trdna goriva z novimi kurilnimi napravami na lesno biomaso v stanovanjskih stavbah na območjih občin s sprejetim Odlokom o načrtu za kakovost zraka.** Razpis ostaja odprt do objave zaključka v Uradnem listu RS. **Vlogo je potrebno oddati pred pričetkom del! Naložba pred oddajo vloge ne sme biti izvedena! Naprave, ki so lahko predmet spodbude, so lahko montirane šele po oddaji odločbe s strani Eko sklada.** Višina spodbude do 100% priznanih stroškov naložbe oz. je nominalno omejena pri vsaki napravi, ki je lahko predmet spodbude.

Načrti za leto 2016

Prvi javni poziv za nepovratna sredstva, namenjena občanom, obljublja Eko sklad že v mesecu februarju 2016. Pri tem tako zagotavlja neprekinjeno (celoletno) izvajanje javnih pozivov.

Ena od novosti je načelo »več za več«, pri čemer gre za višje spodbude za hkratno izvedbo najmanj treh ukrepov pri energijski obnovi stavb. Izberejo se lahko katerikoli trije ukrepi. Novost bo za začetek vpeljana le za enostanovanjske stavbe.

Poleg javnih pozivov za sofinanciranje ukrepov, ki so bili predstavljeni zgoraj, bodo objavljeni še dodatni javni pozivi za nepovratna sredstva (subvencije), in sicer za sofinanciranje:

- naložb pravnih oseb za ukrepe učinkovite rabe električne energije
- gradnje novih skoraj nič energijskih stavb v lasti lokalnih skupnosti
- priklopa stanovanjskih stavb na daljinsko ogrevanje (ne glede na vrsto energenta za pridobivanje toplote)
- energetskih pregledov v malih in srednjih podjetjih v industriji in storitvenem sektorju
- skupnih kotlovnih na lesno biomaso v večstanovanjskih stavbah
- naložb v URE in OVE v gospodarskih družbah
- trajnostne mobilnosti v zavarovanih območjih
- izgradnje infrastrukture za elektro polnilnice.

Tilen Mar univ. dipl. ing. str.

Primer dobre prakse

TUDI VEČJE VEČSTANOVANJSKE IN POSLOVNE PROSTORE JE MOGOČE OGREVATI S TOPLOTNO ČRPALKO ZRAK/VODA

V zadnjih letih je vgradnja toplotnih črpalk namenjenih ogrevanju stanovanjskih hiš v skokovitem porastu. Še vedno pa imajo bodoči uporabniki, predvsem pri toplotnih črpalkah zrak/voda, ki potrebuje energijo črpajo iz zraka, pred nakupom veliko pomislekov. Je toplotna črpalka pravilna izbira, bo zmogla ogreti celoten objekt? Največ pomislekov je pri objektih z radiatorskim ogrevanjem.

V tem primeru dobre prakse želimo dokazati nasprotno. Toplotne črpalke zrak/voda zmorejo ogrevati ne le eno stanovanjskih hiš z radiatorskim ogrevanjem, temveč tudi večje

večstanovanjske in poslovne objekte. Tak primer je objekt v katerem domuje Območna obrtno podjetniška zbornica Maribor.

Zadnja posodobitev kotlovnice v omenjenem objektu je bila izvedena davnega leta 1991. Takrat vgrajeni sodobni kotel na kurilno olje, je danes postal zastarel in izredno potraten. Zraven je bil vgrajen še bojler kapacitete 200L za pripravo tople sanitarne vode, ki se je pozimi ogreval s kotlom na kurilno olje, izven kurilne sezone pa s pomočjo električnega grelca. Celotno postrojenje je bilo vsekakor potrebno obnove.

Sanitarna toplotna črpalka za pripravo tople vode

Kot prvo so se v kotlovnici po koncu lanske kurilne sezone lotili zamenjave dotrajanega boilerja. Nadomestila ga je sanitarna toplotna črpalka slovenskega proizvajalca Termotekhnika KRONOTERM. Vgrajena toplotna črpalka tipa WP2-



Slika 1: Sanitarna toplotna črpalka KRONOTERM WP2-3001E



Slika 2: Toplotna črpalka za ogrevanje KRONOTERM WPL-45-KT HT

-3001E, prihaja iz linije ECO, in po mnenju proizvajalca predstavlja njihov najučinkovitejši in najvarčnejši model.

Toplotna črpalka zrak/voda za ogrevanje

Pred kurilno sezono se je bilo potrebno lotiti obnove še preostalega dela kotlovnice. Podjetje Termo-tehnika d.o.o., največji slovenski proizvajalec toplotnih črpalk v obsežni ponudbi toplotnih črpalk za pripravo sanitarne tople vode in toplotnih črpalk za ogrevanje objektov nudi tudi linijo toplotnih črpalk zrak/voda, ki so namenjene izključno za ogrevanje poslovnih prostorov (toplotne črpalke večjih moči). Izbiramo lahko med tremi modeli različnih moči. Za omenjeni objekt je bila izbrana visokotemperaturna toplotna črpalka zrak/voda tipa WPL-45-KT HT. Toplotno črpalko se je s pomočjo dvigala postavilo na zunanji pred pripravljen betonski podstavek. Znotraj kotlovnice se je zmontiral še hranilnik ogrevalne vode kapacitete $V=1.500\text{L}$. Toplotno črpalko se je hidravlično priključilo na obstoječe stanje, pri čem je oljni kotel ostal kot podpora ogrevanju – pokrivanje konic, torej za primer, ko črpalka ne bo zmogla v celoti pokriti toplotnih izgub objekta. Zagon celotnega sistema je bil izveden 22.10.2015.

Dne 24.02.2016 smo preverili stanje porabe. Celoten sistem je tako v dobrih štirih mesecih porabil 18.200 kWh električne energije (strošek cca. 2.500 €). Za pokrivanje konic se je porabilo še cca. 1.000 L kurilnega olja (strošek cca. 660 €).

Potrebno pa je poudariti, da je bila povprečna poraba na kurilno sezono pred obnovo kar 12.000 L kurilnega olja. Res je, da kurilna sezona še ni pri koncu, lahko že z zagotovitostjo trdimo, da so se stroški potrebni za ogrevanje objekta več kot prepolovili.

Na primeru dobre prakse lahko vidimo, da je tudi večje tako stanovanjske kot poslovne objekte mogoče ogrevati s pomočjo toplotnih črpalk tipa zrak/voda, pri čemer radiatorji ne predstavljajo nobene ovire.

Tilen Mar univ. dipl. ing. str.



Slika 3: Hranilnik ogrevalne vode $V=1.500\text{L}$

ENERGETSKO UČINKOVITA PRENOVA

V Sloveniji prevladujejo energijsko neučinkovite stavbe. Približno 60 % enodružinskih in 72 % večstanovanjskih stavb sodi po debelini izolacije fasade med energijsko neučinkovite. Okna z energijsko varčno zasteklitvijo predstavljajo le 16 % vseh oken.

Energetsko učinkovita prenova predstavlja celovit pristop, s katerim dosežemo vsaj 30 % zmanjšanje rabe energije glede na izhodiščno stanje. Tak cilj lahko dosežemo, če pri načrtovanju prenove, izvedbi del in v fazi uporabe upoštevamo naslednje korake:

1. Ovoj stavbe z dodatno toplotno izolacijo (TI) izveden brez toplotnih mostov, in čim bolj zrakotesen,
2. Vgradimo sodobne ogrevalne in prezračevalne sisteme z vračanjem toplote odtočnega zraka, ki za svoje delovanje potrebuje čim manj električne energije.
3. Če namestimo nizko-energijska okna z dobrimi lastnostmi za prepuščanje dnevne svetlobe, ki hkrati omogočajo senčenje v poletnih mesecih in preprečujejo pregrevanje prostorov.

4. Sončna energija za pripravo sanitarne tople vode lahko zmanjša rabo energije za pripravo tople vode za 50 %.

5. Namestitev fotovoltaičnih (PV) modulov za proizvodnjo električne energije, kar vpliva na energijsko bilanco stavbe.

6. Primerna izbira energenta – alternativni viri in sistemi, kjer je to izvedljivo.

7. Pasivno hlajenje stavb.

Evropske direktive

Direktiva o energetski učinkovitosti stavb EPBD 2002/91/EC in predvsem prenovljena direktiva EPBD 2010/31/EU, ki še bistveno zaostrojuje nekatere zahteve, omejujeta rabo energije v stavbah.

Obe direktivi predvidevata omejevanje rabe na ravni celotne stavbe, ki poleg ovojja stavbe vključuje tudi posamezne tehnične sisteme v stavbah kot je prezračevanje, ogrevanje, klimatizacija, hlajenje, priprava tople vode in razsvetljava.

NOVA SKUPINA PROIZVODOV: HIBRIDNE NAPRAVE PODJETJA VIESSMANN

Za prihodnost varna energetska kombinacija, združena v eni napravi

Pod pojmom hibridne naprave razume Association of the European Heating Industry (EHI) tovarniško izdelane naprave za proizvodnjo ogrevalne toplote, ki jih krmili nadrejen regulator, in ki razpolagajo z najmanj enim dodatnim proizvajalcem toplote, ki ne koristi istega energenta, ali ima dodaten proizvajalec toplote, ki proizvaja nadaljnjo obliko energije (npr. električno energijo) ali pa pokriva oba primera.

Podjetje Viessmann se je osredotočilo na hibridne naprave, ki so za

prihodnost varni ogrevalni sistemi in inteligentno kombinirajo kondenzacijsko tehniko za olje in plin ter toplotne črpalke – sočasno izredno učinkovitost in obnovljive vire energije.

Hibridne naprave imajo avtomatsko optimiziranje načina obratovanja, odvisno od cen energentov in zunanje temperature, pri čemer lahko uporabnik naprave izbira med ekonomskim in ekološkim optimiziranjem.

Idealna rešitev za prenovu ogrevalnega sistema in novogradnjo

Tako so te inovativne naprave ne le idealna rešitev za prenovu zasta-

relega ogrevalnega sistema, temveč tudi izjemno primerne za novogradnje. Ob tem nudijo dosedaj nepoznano mero varnosti za prihodnost, predvsem pri novogradnji. Pripravljen so za priključitev na Smart Grid in so s tem že danes zmožne predelati bodoče cenovne signale oskrbovalcev z energijo.

Na sejmu ISH 2015 je Viessmann predstavil hibridne naprave

Viessmann uvaja na tržišče nove hibridne naprave, in sicer med drugim:

- novo toplotno črpalčko Vitocal 250-S za individualne rešitve ali za



ogrevalne sisteme, ki so že bili posodobljeni s kondenzacijsko tehniko. Z Vitocal 250-S je na voljo ločen modul toplotne črpalke za dodatno opremljanje obstoječega sistema z drugim proizvajalcem toplote.

Split toplotna črpalka zrak/voda koristi brezplačno toplote zunanjega zraka in se priporoča v kombinaciji z oljnimi in plinskimi kondenzacijskimi kotli za dodatno opremljanje že posodobljenih ogrevalnih sistemov

Modul toplotne črpalke hibridnih naprav je dobavljiv tudi ločeno, kot split toplotna črpalka zrak/voda Vitocal 250-S in se lahko kombinira s talnimi ali stenskimi kondenzacijskimi kotli do moči 30 kW. Na ta način je možno realizirati individualne rešitve, ki natančno izpolnjujejo vsakokratne zahteve. Tudi ogrevalni sistemi, ki že razpolagajo z oljnim ali plinskim kondenzacijskim kotlom, se lahko dodatno opremijo z Vitocal 250-S. Split toplotna črpalka zrak/voda prevzame

stroškovno varčno največji delež letnega ogrevalnega dela. Ogrevalni kotel se doklopi le pri zelo nizkih zunanjih temperaturah in za hitro ogrevanje sanitarne vode.

Toplota zunanjega zraka se lahko brezplačno integrira

Notranja enota Vitocal 250-S se kombinira s split toplotno črpalco do 16 kW. Med tekočim obratovanjem toplotna črpalka pokriva z brezplačno toploto iz zunanjega zraka visok delež osnovnega bremena.

Zunanja enota odvzema toploto iz zunanjega zraka in jo s procesom toplotne črpalke dvigne na temperaturo vtoka do 55 °C.

Energetski upravljalnik HybridProControl regulira kombiniranje energij

Z regulacijo Vitotronic 200 s HybridProControl ima uporabnik na voljo izbiro načina obratovanja: ekonomsko ali ekološko.

Ozadje tega so obratovalni stroški oz. emisije CO₂. Odvisno od načina obratovanja vnese cene olja ali plina ali električne energije ali posamezen

faktor primarne energije. Odvisno od tega HybridProControl ustrezno optimalno nastavi Vitocal 250-S in obstoječega proizvajalca toplote potrebi po moči in avtomatsko regulira kombinacijo energij.

Udobno reguliranje preko App

Celotno napravo je možno zelo udobno regulirati in krmiliti z Vitotrol App preko spleta. App je na voljo brezplačno za pametne telefone in tablice (iOS, Android). Za povezavo med regulacijo ogrevalnega sistema in spletom, je potrebno instalirati komunikacijski modul Vitocom 100.

Možno je tudi koriščenje lastne električne energije iz fotonapetostnih naprav

Vitocal 250-S je pripravljena za obratovanje s koriščenjem lastne električne energije, ki jo proizvede fotonapetostna naprava. V kombinaciji s hranilnikom električne energije lahko uporabnik zniža svoj odzem energije iz javnega električnega omrežja in je tako bolj neodvisen od rastočih cen električne energije.

ENERGETSKO UČINKOVITA PRENOVA

nadaljevanje članka iz 9 strani

Na zahtevah omenjene direktive temelji PURES-2 2010, ki s pripadajočo tehnično smernico, TSG-1-004 Učinkovita raba energije, povzemata in prenašata zahteve evropske direktive o URE v stavbah v slovensko zakonodajo. Cilji so zmanjšanje rabe energije, bolj učinkovita raba in bistveno povečanje rabe energije iz obnovljivih virov v stavbah.

Pri tem so nujne zahteve:

- Enotna metodologija računanja celovitih energijskih lastnosti stavbe in minimalnih zahtev o toplotnih lastnostih novih stavb,
- izkazovanje energijskih lastnosti stavbe z energetsko izkaznico stavbe,
- redni pregledi ogrevalnih in klimatskih sistemov.

Prenos v slovensko zakonodajo

Direktiva se je v slovenski pravni red prenesla z vrsto zakonov in pravilnikov.

a) Zakon o graditvi objektov opredeljuje metodologijo računa in minimalne zahteve za novogradnje in večje prenov

▪ Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah PURES 2008 in PURES 2010,

▪ Pravilnik o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah in

▪ Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb.

b) Energetski zakon predpisuje energetske izkaznice, študije izvedljivosti za alternativne energetske sisteme (AES) in redne preglede klimatizacijskih sistemov.

▪ Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb,

▪ Pravilnik o metodologiji izdelave in vsebini študije izvedljivosti alternativnih sistemov za oskrbo stavb z energijo.

c) Zakon o varstvu okolja predpisuje redni pregled kotlov. Zakon govori o načinu in pogojih izvajanja obvezne državne gospodarske javne službe izvajanja meritev, pregledovanja in čiščenja kurilnih naprav, dimnih vodov in zračnikov zaradi varstva okolja in učinkovite rabe energije, varstva človekovega zdravja in varstva pred požarom.

www.energetska-ucinkovitost.si

Izbira je pomembna!

PODOMETNI SPLAKOVALNI SISTEMI GEBERIT

Geberit na področju straniščnih splakovalnikov nudi zanesljive proizvode, inovativne funkcije in raznolike estetske rešitve. Stranka za pravo izbiro splakovalnega sistema potrebuje dobro svetovanje. Zato se bo instalaterju obrestovalo, če bo vložil malo več časa, in skupaj s stranko ugotovil, kakšne so njene potrebe in želje. Tako lahko oba, instalater in stranka, ustvarita dodano vrednost.

Instalaterji sanitarne opreme bi morali izbiro optimalne rešitve kot pomemben del vključiti v posvet pred prodajo in stranki pomagati pri izbiri pravega izdelka.

Dobro svetovanje se obrestuje

Stranke, ki na novo načrtujejo kopalnico, večinoma sploh ne vedo, da imajo pri izbiri splakovalnika veliko izbiro. Zato bi morali instalaterji sanitarne opreme izbiro optimalne

rešitve kot pomemben del vključiti v posvet pred prodajo in stranki pomagati pri izbiri pravega izdelka.

Tako ima instalater možnost, da se optimalno pozicionira. Izkazal se bo kot dober svetovalec, če bo stranki razložil, da lahko izbira med funkcijami kot so odvajanje vonjav, aktivirna tipka brez dotika ali aktiviranje na daljavo. Prav zato se obrestuje, če v izbiro ustreznega Geberitovega splakovalnika vložite malo več časa.

Dodana vrednost za stranko in vodovodnega instalaterja

Ko so ta vprašanja rešena, lahko instalater stranki v ponudbi prikaže, kako lahko z majhnimi dodatnimi stroški doseže veliko dodano vrednost. Na primer vgradni element za stranišče, ki je že pripravljen za priključek odvoda vonjav, stane le malo več kot standardni model.

Obratno pa lahko tudi instalater ob skoraj enakem delu ustvari dodano vrednost zase. Tako lahko nekaj minut strokovnega svetovanja poskrbi za večji dobiček in zadovoljstvo na obeh straneh, pri instalaterju in stranki.

Z Geberitom stranka lahko izbira. Ker Geberit ponuja inovativne funkcije, kakovostne rešitve in raznolike oblike, izmed katerih lahko stranka najde pravo rešitev zase. Poleg tega Geberitove izdelke odlikujejo visoka zanesljivost in trajnost, med drugim zaradi 50 let izkušenj s podometnimi splakovalniki in zagotovljenih nadomestnih delov za 25 let.

Odvajanje vonjav

Napa v kuhinji je danes samoumevna. Stranka naj ve, da je podobna rešitev na voljo tudi na stranišču. Geberit ponuja možnost opremiti stranišče z učinkovitim odvodom vonjav. Pri aktivirni tipki Sigma40 z internim odzračevanjem vonja v DuoFresh se slab zrak odvaža tam, kjer nastaja. Tako se neprijetne vonjave sploh ne širijo po kopalnici.



Brez dotika

Aktiviranje splakovanja stranišča brez dotika je v javnih sanitarijah že dolgo standard, vedno bolj pa je zaželeno tudi v zasebnih bivanjskih prostorih. Z Geberitovimi aktivirnimi tipkami Sigma10 in Sigma80 lahko stranki to željo izpolnite s stilom.

Ekstravagantno in ubrano

Geberit med svojimi aktivirnimi tipkami ponuja tudi nekaj posebnosti. Na primer Geberitovi aktivirni tipki Sigma60 in Omega60, ki sta zreducirani na bistvene elemente in sta površinsko izravnani s steno. Tako nič ne zmoti harmonije površine, tipki pa se z minimalistično eleganco odlično prilagajata vsem aktualnim oblikovalskim trendom.

Tanka plošča iz stekla ali kroma, brez tipk ali gumbov, ki lebdi nekaj milimetrov pred steno, to je aktivirna tipka Geberit Sigma70. Za aktiviranje splakovanja je potreben le nežen pritisk. Poleg tega je površina brez gumbov in preprosta za čiščenje.

Posebnost v naboru Geberitovih splakovalnih sistemov so Geberitovi splakovalniki z aktiviranjem na daljavo. Tu je v ospredju želja po maksimalnem udobju in minimalističnih oblikah. Tako se lahko aktiviranje na daljavo namesti na razdalji do 1,7 metra od splakovalnika, točno tam, kjer ga stranka želi.

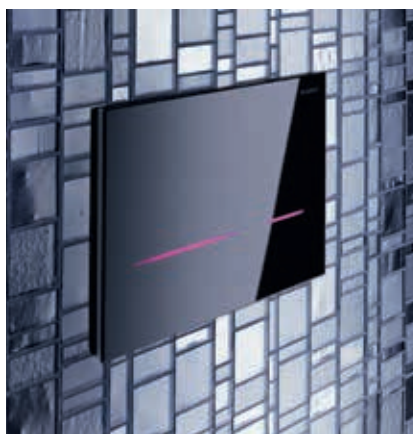
Med novostmi, ki jih Geberit uvaja na trgu v aprilu 2016, je tudi Geberitova aktivirna tipka Sigma20, ki ima z večjimi, rahlo izbočenimi tipkami bolj eleganten dizajn. Nova aktivirna tipka Sigma30 pa prepriča s harmonično estetiko in čistimi linijami.

Instalater lahko stranki olajša izbiro tako, da ponudbi priloži brošuro Geberitovih aktivirnih tipk in jo opozori na spletni razstaveni salon, kjer stranka lahko izve več o Geberitovih splakovalnih sistemih in raznolikosti dizajnov, materialov ter funkcij: **www.geberit.si/showroom**



Aktiviranje na daljavo

Daleč bolj udobno. Geberitovo aktiviranje na daljavo.



Brez dotika

Igra barv glede na dnevno razpoloženje. Aktivirna tipka Geberit Sigma80.



Svež zrak

Svež zrak za vse. Aktivirna tipka Geberit Sigma40 z odvajanjem vonjav.

Nova kompaktna avtomatska postaja za kotlovna postrojenja

KORAK NAPREJ V VSAKEM POMENU

Vodstvo skupine Weishaupt je sredi devetdesetih let prejšnjega stoletja sprejelo odločitev o tem, kako pristopiti tudi k področju proizvodnje opreme za merjenje, kontrolo in regulacijo. Danes je jasno, da je bila ta poteza vizionarska. Namreč, z analizo sodobnih trendov razvoja energetike in proizvodnje toplotne energije je postalo jasno, da je glavni poudarek na varčevanju z energijo in stalnem spremljanju toplotnega vira za delovanje v energetske najbolj učinkovitih režimih.

Najmlajši predstavnik regulatorja z direktnim digitalnim nadzorom (DDC) skupine Weishaupt je kompaktna avtomatska postaja DR4000. Ona predstavlja korak naprej tudi v tehnično-tehnološkem smislu in na ravni praktičnega razmišljanja v fazi razvoja proizvoda, kar se nanaša na možne načine uporabe regulatorja. Preprosto, obstajala je potreba, da se tržišču ponudi izvirna rešitev za znižanje stroškov investicij pri gradnji sodobnih sistemov merjenja, nadzora in regulacije v kotlovnih postrojenjih. Prav tako je treba poudariti, da je uporaba avtomatske postaje DR4000, ki je programibilna, modularna in konfigurabilna, omejena samo z željami in celovitostjo projekta sistema ogrevanja, hlajenja in klimatizacije (ne nanaša se samo na kotlovna postrojenja).

Uporaba avtomatske postaje DR4000 v kotlovskih postrojenjih

Koristno bi bilo, da se posebno pozornost nameni uporabi avtomatske postaje DR4000 v kotlovskih postrojenjih. Glavni tehnološki postopki in parametri, ki so regulirani s to postajo na dosedanjih projektih kotlovskih postrojenj (na področju nekdanje Jugoslavije), so naslednji:

- optimizacija delovanja virov toplote (sistema gorilnika in kotla) v smislu ohranjanja energetske ravni (temperature ogrevalnega medija) na optimalni ravni, skladno z zunanjimi temperaturnimi pogoji in porabo (toplovodna in vročevodna postrojenja),
- optimizacija delovanja virov toplote v smislu ohranjanja energetske

ravni (tlaka) na optimalni ravni, v skladu s trenutnimi tehnološkimi zahtevami proizvodnega procesa v predelovalni industriji (parna postrojenja),

- optimizacija delovanja virov toplote v smislu serijskega kaskadnega vodenja delovanja gorilnikov coni učinka izgorevanja z najvišjo stopnjo izkoriščenosti (vsa postrojenja),

- racionalizacija in poenotenje stroškov amortizacije za vse vire toplote na podlagi periodične samodejne menjave vodenja in pomožnega gorilnika (vsa postrojenja),

- optimiziranje dilatacijskega streša kotla v smislu omejevanja največje dovoljene razlike izhodne in vhodne temperature ogrevalnega medija v kotel (toplovodna in vročevodna postrojenja),

- zmanjševanje negativnih učinkov deleža žveplovih spojin v gorivu in optimizacija omenjenega procesa v smislu ohranjanja najmanjše potrebne in zadostne zaščite temperature hladnega konca kotla (toplovodna in vročevodna postrojenja),

- optimizacija vzdrževanja nivoja temperature v sprejemniku kondenzata ter spremljanje kakovosti procesa demineralizacije, odplinjevanja in degazacije vode iz kemične priprave vode (parna postrojenja),

- racionalizacija porabe in optimizacija izgub v cevni razvodni mreži na osnovi stalnega uravnavanja temperature vhodnega toka sekundarnega hidravličnega razvoda in/ali cevne razvoda mreže glede na porabo toplote (toplovodna in vročevodna postrojenja),

- racionalizacija porabe električne energije in mehanske obrabe čr-



Kompaktna avtomatska postaja DR4000



Izgled postrojenja

palke (ki se običajno izdeluje za vrsto pogona S2 v skladu z DIN VDE 0530-1), in to z možnostjo prehoda z vrste pogona S1 na S2 (v skladu z DIN VDE 0530-1),

- optimiranje mehanske obrabe električnih pogonov (omrežne črpalke, narekovalne-črpalke, dovodne črpalke itn.) s periodičnim samodejnim prestavljanjem delovnega in rezervnega pogona z avtomatskim preklapljanjem v primeru okvare (vsa postrojenja),

- prejemanje podatkov iz merilnika toplote in električne energije, in to s komunikacijo z merilci s pomočjo zbirnikov M-BUS ali MOD-BUS RTU (vsa postrojenja),

- zagotavljanje dostopa do avtomatske postaje DR4000 preko intraneta ali interneta in pregled vseh alarmnih stanj, statusa delovanja opreme in vrednosti tehnoloških parametrov ter periodično branje arhivov avtomatske postaje,

- omogočanje naknadnega vključevanja avtomatske postaje DR4000 na katerikoli standardni sistem za nadzor merjenja in upravljanja (SCADA, npr. Weishauptov PROGRAF NT ali drugih konkurenčnih proizvajalcev) in po prejemu vseh podatkov procesa (diskretnih in analognih) in delovnih ur opreme ter nadzor in regulacijo na ravni nastavitve procesnih parametrov (npr. razlike tlaka vhodnega in povratnega voda cevne razvoda) ali z neposrednim vplivom na velikost sprožilnega elementa, ki vpliva na ta procesni parameter (npr. število vrtljajev mrežne črpalke).

Iz vsega navedenega je mogoče sklepati, da se z enakim ali podobnim vlaganjem v merjenje, upravljanje in regulacijo ne dobi le preprost kotlovski regulator, pač pa resna sistemska avtomatska postaja, ki lahko izpolnjuje vse posebne zahteve tehnologov in/ali projektantov kotlovskega in energetskega postrojenja.

Osnovne prednosti

Politika skupine Weishaupt v po-

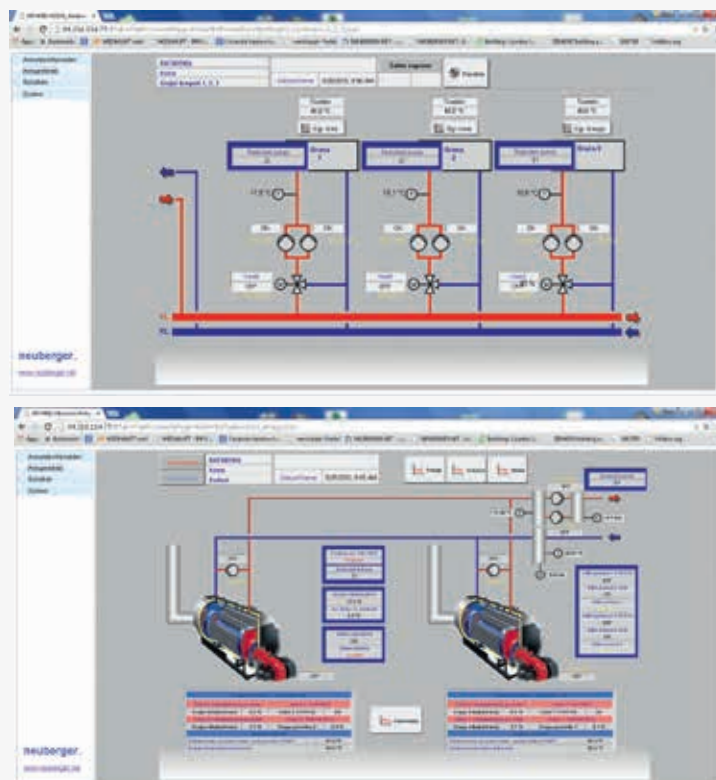
vezavi z osebjem iz službe za razvoj avtomatske postaje DR4000 je dosegla nekaj prednosti pred konkurenčnimi proizvodi.

Kot prvo, Weishaupt zagotavlja vlagatelju, da bo dobavljena oprema na voljo na trgu vsaj 15 let od trenutka dostave. V luči dejstev o strelovitem razvoju polprevodniških in programskih tehnologij to predstavlja izjemno obdobje in je najboljši dokaz, da se vsi sestavni deli proizvedejo v okviru koncerna v Nemčiji.

Poleg internetnega vmesnika (internetnega strežnika) ima avtomatska postaja tudi možnost lažje nadgradnje standardnih komunikacijskih protokolov, vključno z: BACnet/IP, LON FTT10, MODBUS RTU, M-BUS, eBUS in EIB-BUS.

Sama avtomatska postaja DR4000 (brez dodatnih modulov) ima osem digitalnih vhodov, osem digitalnih relejnih izhodov, osem univerzalnih vhodov (Ni1000, 4 - 20 mA, 0 - 10 V, DI) in šest analognih izhodov. Poleg tega jo je mogoče razširiti z dvema dodatnima moduloma: s 16 digitalnimi vhodi, z osmimi digitalnimi vhodi in osmimi digitalnimi relejnimi izhodi, s 16 digitalnimi relejnimi izhodi, z osmimi analognimi vhodi in osmimi analognimi vhodi ter štirikanalnim modulom za tritočkovno upravljanje (osem digitalnih izhodov in osem digitalnih vhodov).

Avtomatska postaja DR4000 je projektirana za uporabo v industrijskih okoljih in v tem smislu ima vse potrebne certifikate.



Primer vrelovodne kotlovnice: prikazi v internetnem pregledniku

—weishaupt—
gorilniki in ogrevalni sistemi

To je zanesljivost

Weishaupt d.o.o. | Teharje 1 | SI-3000 Celje | T.(03) 425 72 50, 425 72 60
| F.(03) 425 72 80 | info@weishaupt.si | www.weishaupt.si

UČINKOVITA RABA ENERGIJE

Učinkovita raba energije pomeni uporabo sodobnih tehnologij in ukrepov, ki zahtevajo manj energije za doseganje enakih ciljev in ima pomembno vlogo pri energetske prihodnosti vsakega posameznika in družbe. Učinkovita raba energije je ključna v boju proti podnebnim spremembam in pri razvoju v trajnostno in nizkoogljično družbo. Z učinkovitejšo rabo energije bomo potrebovali manj energije in hkrati ustvarili nova delovna mesta. Gre za delovno intenzivne investicije, pri katerih se uporabljajo proizvodi v pretežni meri domače proizvodnje (gradbeni material, stavbno pohištvo), zato je ustvarjena dodana vrednost na enoto investicije med največjimi in zato največji generator rasti BDP. Ukrepi učinkovite rabe energije so t.i. **win-win (zmagovalni) ukrepi**, ki predstavljajo priložnost za naš razvoj in imajo velike pozitivne makroekonomske učinke.

Energetska učinkovitost je med stroškovno najbolj učinkovitimi ukrepi za doseganje ciljev zmanjševanja emisij toplogrednih plinov (TGP) in doseganja večjega deleža obnovljivih virov energije (OVE) v rabi bruto končne energije. Za gospodinjstva je energetska učinkovitost ključna tudi za obvladovanje življenjskih stroškov, krepitev kupne moči in izboljšanje kakovosti bivanja, tudi v luči prilagajanja na podnebne spremembe.

Skladno z zahtevami Direktive o energetske učinkovitosti (2012/27/EU) ima Slovenija zastavljen nacionalni cilj **zmanjšanja celotne porabe energije** za 20 % do leta 2020. Ta cilj je, da raba primarne energije v letu 2020 ne bo presegla 7,125 mio toe (82,86 TWh). To pomeni, da se glede na leto 2012 ne bo povečala za več kot 2 %.

Učinkovita raba energije ima izjemno pomembno vlogo v celotni verigi dodane vrednosti v energetiki, zato bomo spodbujali ukrepe učinkovite rabe energije na vseh področjih – pri proizvodnji, prometu in končni rabi energije.

Pomembno področje je tudi gradnja, saj 40 % vse energije porabimo v stavbah. Stavbe v lasti in rabi javnih organov predstavljajo kar okrog 10 % celotnega stavbnega fonda, zato ima pri izpolnjevanju letnih obveznosti 3 % energetske prenove površine javnih stavb vodilno vlogo javni sektor. Za zmanjšanje porabe energije v stavbah je potrebno prilagajati in racionalno upravljati tudi sisteme daljinskega ogrevanja. Od leta 2019 naprej morajo biti vse novo zgrajene javne stavbe, ki za svoje delovanje porabijo energijo za ogrevanje in/ali hlajenje, zgrajene kot **skoraj nič-energijske**, od leta 2021 pa to velja še za vse ostale novogradnje. Energija v takih stavbah bo v veliki meri zagotovljena iz obnovljivih virov energije.

Za doseganje krovnega cilja energetske učinkovitosti bo potrebno četrtno obstoječega stavbnega fonda do leta 2020 energetske obnoviti, kar predstavlja okrog 22 mio m² stavbnih površin. S tem se bo raba energije v stavbah zmanjšala skoraj za 10 %. **Celovita, predvsem energetska prenova stavb** (trajnostna gradnja) je tudi vladni strateški projekt št. 1. Izvajanje tega projekta bo pripomoglo k zagonu gradbeništva, povečana bo kreditna aktivnost poslovnih bank, model financiranja bo za energetske sanacije omogočal tudi koriščenje sredstev EU. Naš cilj je sprejeti ukrepe in pripraviti model financiranja, s katerimi bomo v Sloveniji povečali delež ener-

getske saniranih javnih in zasebnih objektov ter v projekte pritegnili čim več zasebnih sredstev.

Energetska učinkovitost stavb je označena z **energetsko izkaznico**, ki poleg razreda energetske učinkovitosti (lestvica od A do G) vsebuje tudi priporočila za večjo energijsko varčnost ter potrošnikom preko informacije o porabi energije omogoča primerjati cene in najemnine za stanovanjske objekte.

Porabo energijo znižujemo tudi z uporabo energijsko varčnejših gospodinjstevskih aparatov in drugih izdelkov, povezanih z energijo. Ti izdelki so označeni z **energijsko nalepko**, ki prikazuje energijski razred in porabo energije. Energijsko nalepko pri nakupu upošteva kar 85 % evropskih potrošnikov. V teku je revizija EU zakonodaje o označevanju z energijskimi nalepkami.

Strateški dokumenti:

Nacionalni akcijski načrt za energetske učinkovitost do leta 2020 (AN-URE)

- Nacionalni akcijski načrta za skoraj nič-energijske stavbe do leta 2020 (AN sNES)

- Dolgoročna strategija za spodbujanje naložb energetske prenove stavb (DSEPS)

- Smernice za izvajanje ukrepov izboljšanja energetske učinkovitosti v stavbah javnega sektorja po principu energetskega pogodbeništva

- Operativni program za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020 (OP-EKP)

- Operativni program zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2020 (OP-TGP)

(KG)

TOPLITNA ČRPALKA ECODAN V NAJBOLJ VARČNEM ENERGIJSKEM RAZREDU A++

Toplotne črpalke Mitsubishi Electric v deljeni izvedbi (split sistem) so ekološko naravnani, gospodarni ogrevalni sistem nove generacije z inverterno tehnologijo. Vsi sistemi za ogrevanje prostora ECODAN spadajo v energijski razred A++, sezonski koeficient energijske učinkovitosti pa presega trenutno uveljavljeno zgornjo mejo A++ in se že uvršča v najvišji razred učinkovitosti A+++.

Zunanje enote so v dveh verzijah: Ecodan in Zubadan. Slednji ima patentirano inverterno tehnologijo »flash injection«, zato je sistem povsem zmogljiv tudi pri -15 stopinjah Celzija, naprava pa deluje tudi pri -28 stopinjah zunanje temperature, kar je ide-

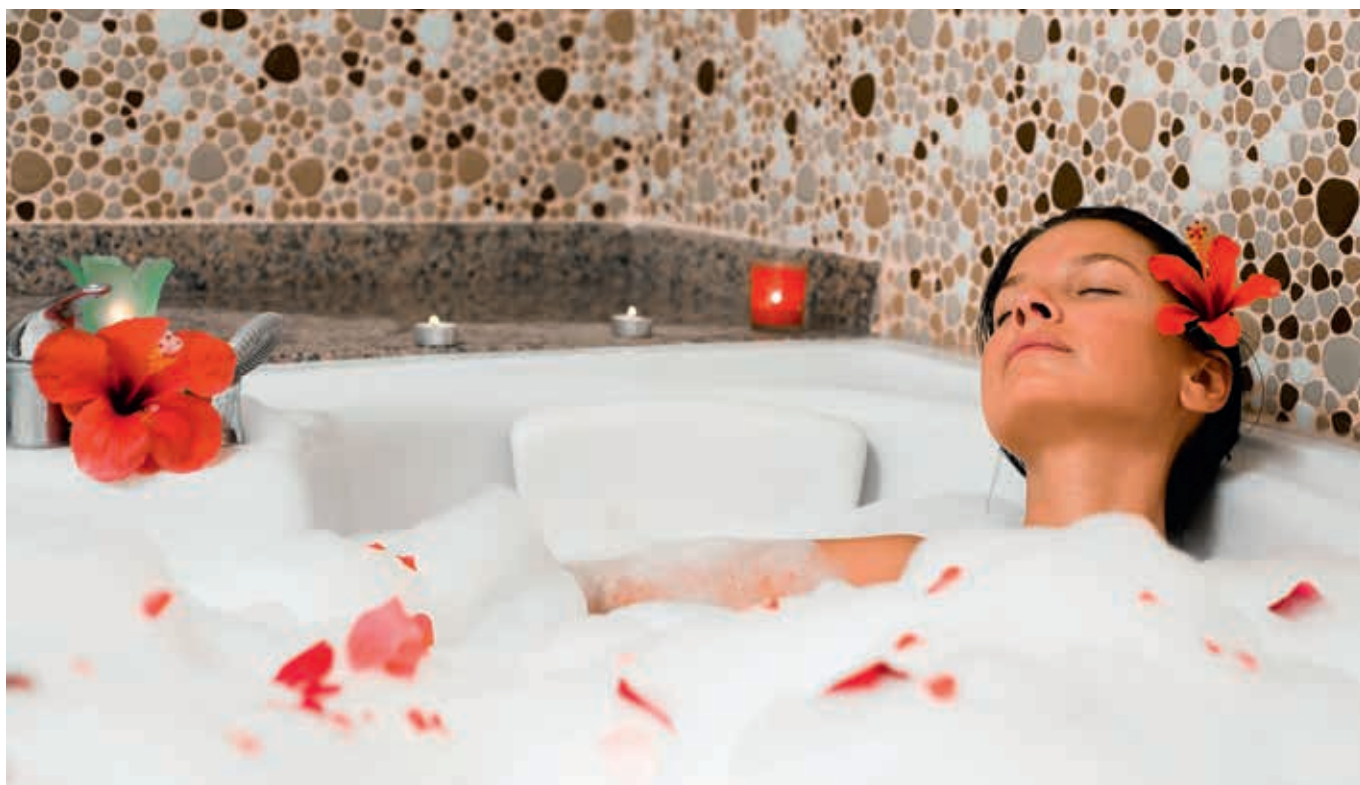
alno tudi za pripravo tople sanitarne vode. Sistem je primeren za ogrevanje večjih objektov, saj lahko v kaskadni sistem povežemo do šest naprav, s čimer dosežemo 138 kilovatov ogrevalne moči.

Na voljo sta dve različici notranjih enot za pripravo vode: brez ali z 200 litrskim rezervoarjem tople sanitarne vode. Ogrevalna in sanitarna voda se segreva do 60 stopinj Celzija, s programom za dezinfekcijo pa do 70°C. Inovativna funkcija avtomatskega prilagajanja meri sobno in zunanjo temperaturo ter tako izračuna moč za ogrevanje prostora. S tem sistem zagotavlja najbolj ustrezno moč ogrevanja. Poleg tega ocenjuje bodo-

če spremembe sobne temperature in preprečuje nepotrebno dviganje ter zniževanje temperature dovoda. Pri ogrevanju s talnim gretjem in radiatorji sistem Ecodan omogoča tudi nastavitev dveh ogrevalnih krogov.

Onesnaženost zaradi uporabe dotrajanih in neustreznih kurišč/kotlov za ogrevanje prostorov na trda goriva v Sloveniji pogosto presega predpisane mejne vrednosti. Za območja, ki presegajo mejne vrednosti onesnaženosti z delci PM10, je toplotna črpalka zrak-voda Ecodan idealna rešitev, ki se ne splača le z vidika prihrankov stroškov uporabe, ampak tudi z vidika varovanja zdravja.

Vir.: Vitanest d.o.o.,



CELJSKI SEJEM, 12.-15. APRIL 2016

Aprila 2016 v Celju celovito o učinkovitem ogrevanju, hlajenju, prezračevanju in industrijskem vzdrževanju – Brezplačno energetska svetovanja ENSVET in GI ZRMK

Mednarodna strokovna sejma Energetika in Terotech-Vzdrževanje bosta na celjskem sejmišču od 12. do 15. aprila 2016. V Celju pričakujejo najbolj pomembne blagovne znamke panog, ki jih bodo spremljale aktualne strokovne razprave. Štiridnevno sejmsko dogajanje bodo zaznamovale novosti, koristne informacije in predvsem znanje, v prvi vrsti za strokovno javnost, pa tudi osveščeno splošno javnost, ki se zaveda pomena učinkovitega upravljanja z energijo in ustreznega vzdrževanja za doseganje prihrankov. Častni pokrovitelj sejmov je Ministrstvo za infrastrukturo RS.

Sejma Energetika in Terotech-Vzdrževanje sta najpomembnejša strokovna sejma za industrijo, poslovanje in dom širše regije. Obiščejo ju vodje vzdrževanja in vodje investicij v podjetjih, projektanti, elektroinstalaterji, instalaterji strojnih instalacij, vzdrževalci strojev in naprav, elektro distributerji, operaterji prenosnih omrežij ...

V letošnjem razstavnem programu sejma Energetika si bo mogoče ogledati celovito ponudbo za ogrevanje, hlajenje in prezračevanje (toplotne črpalke, klimatske naprave, prezračevalne naprave, cevni sistemi,

kogeneracije, toplovodni kotli na biomaso, kotli na pelete, kotli na sekance, kotli na trda goriva ...). Predstavljene bodo inovativne energetske in hibridne rešitve. V ponudbi bodo tipala, termoelementi, merilniki temperature, vlage in tlaka, analizatorji dimnih plinov, predstavili se bodo izvajalci laboratorijskih in kalibracijskih storitev, dobavitelji opreme za energetske in tehnološke sisteme, ponudniki odvodnjavanja ravnih streh, strokovne revije ter izobraževalne institucije. Na razstavnih prostorih si bo mogoče ogledati še ponudbo programskega orodja za modeliranje elektro in strojnih instalacij, kompresorje in opremo za kompresorje, sanitarno opremo, filtrirne naprave za vodo in opremo za ogrevanje ter hlajenje.

Sejem Terotech-Vzdrževanje pri naša celovito ponudbo za učinkovito industrijsko vzdrževanje. Predstavili se bodo ponudniki s področja hidravlike, pnevmatike, fluidike, ventilov in gibljivih cevi. V razstavnem programu bodo filtrirni materiali, filtri za

prostorsko, industrijsko in mokro filtracijo, ležaji, tesnila, verige, jermeni in zobniki, olja, maziva in naftni derivati, varilna in rezalna oprema, vijačni materiali in orodja, pnevmatika, plinske vzmeti, pogonska tehnika in elektromotorji, kompresorji in oprema, transportna kolesa, industrijska kolesa in transportne linije, senzorji za industrijsko avtomatizacijo, orodja ter pribor za vzdrževalna dela. Predstavili se bodo ponudniki inženiringa in svetovanja v vzdrževanju, strojogradnje in strojev v vzdrževanju, ponudniki vzdrževanja strojev in naprav, serviserji in vzdrževalci osebnih ter tovarnih dvigal. V razstavnem programu je ponudba informatike, avtomatizacije, krmiljenja in merilnih naprav, predstavitve se bodo izobraževalne institucije in strokovne revije.

Najbolj aktualne vsebine za instalaterje-energetike – Veliko pozornosti mladim

Veliko pozornosti bo v strokovnem programu namenjeno aktualnim



strokovnim temam za instalaterje – že prvi sejmski dan (12.4.) bo na sejmišču Dan slovenskih instalaterjev-energetikov, aktualnim strokovnim temam za instalaterje pa bo namenjen tudi tretji sejmski dan (14.4.). Strokovni program za instalaterje-energetike pripravljajo SIEM, Območna obrtno-podjetniška zbornica Maribor, Sekcija instalaterjev-energetikov pri OZS. Tretji sejmski dan pa se bodo slovenski instalaterji-energetiki lahko udeležili še srečanj b2b z avstrijskimi podjetji, ki ga pripravlja gospodarski oddelek avstrijskega veleposlaništva.

Potekalo pa bo tudi tradicionalno državno tekmovanje dijakov srednjih poklicnih šol za poklic instalater strojnih instalacij. Za mlade, bodoče strokovnjake na teh področjih sicer v Celjskem sejmu pripravljajo še poseben program zadnji sejmski dan (15.4.), ko bodo najavljenim skupinam učencev, dijakov in študentov, ki se izobražujejo na strokovnih področjih sejmov, omogočili tudi brezplačen vstop na sejme. Skupaj s partnerji bodo poskrbeli za vodeno predstavitev poklicev v energetiki in drugih strokovnih področjih sejma ter Energetsko kariero srečanje z Energetika.NET.

Sicer pa bo v spremljajočem programu sejmov govora tudi o e-mobilnosti, upravljanju porabe in pametnih omrežjih, tretji sejmski dan (14.4.) bo

posebej posvečen vzdrževanju. Na področju ogrevanja, hlajenja in prezračevanja ter materialov in storitev za energetske varčno gradnjo – ponudba s tega področja bo najbolj številno zastopana – se bodo posvetili energetske sanaciji javnih stavb, kar je trenutno ena bolj vročih tem. Zaradi zavez države na tem področju je tukaj kratkoročno tudi največji investicijski potencial. Na sejmišču bo že prvi sejmski dan (12.4.) posvet na temo javno-zasebnega partnerstva na področju energetske sanacije javnih stavb.

Pozabili ne bodo niti na obnovljive vire. Ker pa je to področje trenutno še skoraj povsem odvisno od politike posamezne države glede spodbujanja

obnovljivih virov, bodo četrti sejmski dan (15.4.) govorili o uvajanju samooskrbe z električno energijo iz obnovljivih virov energije v Sloveniji, o tem, kdaj in kako bo zaživila nova shema spodbujanja obnovljivih virov v Sloveniji in kakšni so načrti naše države na tem področju v prihodnje. Glede na trenutno dinamiko investicij v OVE namreč zastavljenih ciljev na tem področju do leta 2020 ni mogoče doseči.

Na sejmih se bo zgodilo tudi prva skupinska predstavitev slovenskih podjetij, proizvajalcev vsega potrebnega za slovensko sončno elektrarno. Potekala pa bodo še brezplačna energetska svetovanja mreže ENSVET in svetovanja GI ZRMK.

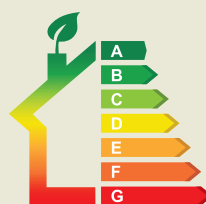


UČINKOVITA ENERGIJA, VRHUNSKO VZDRŽEVANJE

18. ENERGETIKA

17. TEROTECH-VZDRŽEVANJE

CELJSKI SEJEM, 12.-15. APRIL 2016



**STROKOVNA SEJMA
za INDUSTRIJO,
POSLOVANJE IN DOM**

NAJBOLJ POMEMBNE BLAGOVNE ZNAMKE PANOGE

AKTUALNE STROKOVNE RAZPRAVE

Program na www.ce-sejem.si

SREČANJE S STANOVSKIMI KOLEGI

zabava & druženje v sejmski dvorani E za razstavljalce in obiskovalce od 15. ure dalje



Častni pokrovitelj sejmov:

Ministrstvo za infrastrukturo RS

Medijski partner:



Energetika.NET

eCE novice

www.ce-sejem.si



KATERI OGREVALNI VIR JE OKOLJU IN UPORABNIKU NAJBOLJ PRIJAZEN?

Jutranja kava

Zjutraj ste se zbudili, preoblekli, za kuhinjsko mizo spili kavo, izmenjali nekaj besed s partnerjem ali partnerko ter otroci in nato odhiteli v službo. Prižgali ste avto ter zapeljali na ulico. Ulica se je kmalu priključila večji ulici, ta pa glavni cesti. Nekako tako, kot se reke zlivajo v morje, se zjutraj neskončna kolona avtomobilov vali proti večjim mestom... Na vašo nesrečo pa ste zapeljali ravno za kombi starejšega letnika. Kot naročeno, je vsak semafor rdeč in pri vsakem speljevanju se iz izpušne cevi kombija pred vami pokadi grozljiv oblak črnine. Seveda ste že ob prvem oblaku sistem prezračevanja prekllopili na kroženje notranjega zraka, a je bilo že prepozno. Občutek imate, da se je prav prvi oblak "zataknil" v vašem avtomobilu, zračiti pa je ta trenutek nemogoče, saj se oblaki kar vrstijo. Na srečo je poti kmalu konec, in že ste v službi.

Kaj pa če namesto kombija v tej zgodbi nastopa сосед, ki se ogreva z zastarelo in izrabljeno pečjo na trda goriva? Kaj pa če pozimi ni dneva, ko bi lahko odprli okna in prezračili stanovanje, saj črni oblaki neprestano trkajo po oknih? Zagotovo tega ne bi privoščili nikomur, sploh pa ne družinam z majhnimi otroki ali osebam z respiratornimi težavami.

Preobrat

Zdi se, da bi bili dobra rešitev prehod na način ogrevanja, ki ne povzroča lokalnih emisij kot je npr. toplovod.

Vendar vsakdo, ki živi dovolj blizu kakšne toplarne ali termoelektrarne, lahko priča o ogromnih oblakih dima, ki se valijo iz dimnikov.

Morda je odgovor v plinskih gorilnikih? Gotovo se marsikdo še spomni, kako množično so ljudje pred nekaj leti prehajali na hranilnike naftnega plina, danes pa za "UNP" – utekočinjen naftni plin – nočejo več slišati. Nihanje cen fosilnih goriv na svetovnem tržišču in politične prepreke pri transportu zemeljskega plina po plinovodu prav tako na dolgi rok ne delujejo najbolj pomirjajoče.

Morda bi razmišljali o ogrevanju z lesnimi viri? Lesni viri se štejejo za obnovljiv vir energije, saj naj bi, matematično gledano, izpuste ogljikovega dioksida, ki nastajajo pri zgorevanju porabljala druga drevesa za svojo rast

in razvoj. A tudi lesni viri niso idealni. Težave se pojavijo predvsem pri povišani koncentraciji delcev v zraku. Nedavne študije pa razne delce v zraku povezujejo s povečanimi možnostmi razvoja raznih bolezni pri ljudeh, med drugim tudi raka. ARSO je leta 2013 npr. objavil, da skoraj četrtina delcev PM10 v Celju, kjer so mejne vrednosti redno presežene, izvira iz kurjenja lesa. Ravno ti in njim podobni delci pa so bili letošnjo zimo odgovorni za onesnaženje oz. meglo, zaradi katere so Italijanska mesta prepovedovala promet osebnih vozil, v Sarajevu so prekinjali pouk v šolah, prizaneseno pa ni bilo niti nam, saj se je megla iz Padske nižine razlila tudi v Vipavsko dolino.

Rešitev je ogrevanje, ki je lahko popolnoma brez emisij – lokalnih in



oddaljenih. Slovenija je dežela, ki precejšen delež električne energije proizvede s hidroelektrarnami in s pomočjo jedrske energije. Jedrska energija sicer sama po sebi ni nenevarna, a ob pravilnem skladiščenju odpadkov ne predstavlja obremenitve za okolje. Po poročilih EURELECTRIC obsegajo obnovljivi viri in jedrska energija skoraj 50% proizvodnje električne energije v evropskih državah. Seveda pa se delež obnovljivih virov vztrajno povečuje, hidroelektrarnam se pridružujejo vetrne in sončne elektrarne.

Toplotna črpalka je torej idealni kandidat za zniževanje izpustov ogljikovega dioksida, zniževanje koncentracij nevarnih snovi in delcev v zraku ter nenazadnje zniževanje stroškov ogrevanja, kar je marsikateremu uporabniku ključnega pomena.

Udobje

Poleg prednosti iz okoljevarstvenega stališča je potrebno upoštevati tudi prednosti za končnega uporabnika. Prva prednost se seveda nanaša na manj lokalnih izpustov in manjšo obremenitev za uporabnika in sosesčane a ključnega pomena je seveda tudi udobje. Ena od glavnih prednosti toplotne črpalke je nivo udobja. Enostavno pritisnete gumb in toplotna črpalka bo pričela z obratovanjem. Ni potrebno izmeriti nivoja v rezervoarju, ni potrebno odpreti težke vreče in vsebine vsuti v zalogovnik, sredi zime ni potrebno nositi težkih bremen iz drvarnice... Pritisk gumba na daljinskem upravljalniku je vse kar je potrebno, da v svoj dom vnesete potrebno toploto.

Sonce, veter in voda

Trije najčistejši viri lahko napajajo tudi vašo toplotno črpalko. Večina distributerjev električne energije ponuja "zelene" pakete, kjer zagotavljajo, da vsa porabljena električna energija izvira iz obnovljivih virov. Na ta način se lahko iz marsikaterega dimnika preneha valiti črn dim in si lahko marsikatera denarnica opomore, saj je

ogrevanje s toplotno črpalko največkrat najcenejše izmed vseh načinov ogrevanja.

Idealna rešitev

Ogrevanje s toplotno črpalko je torej najcenejše, najčistejše in najudobnejše. Zakaj bi torej odlašali z izбором? Obiščite nas v našem razstavnem salonu na Šmartinski cesti 58a v Ljubljani in si toplotne črpalke ogledajte v živo ter se s strokovno usposobljenim osebjem posvetujte o pravilni izbiri vira toplote za vaš dom. Z veseljem Vam bomo svetovali glede postavitve in vgradnje, bodisi če imate starejši objekt z radiatorskim ogre-

vanjem ali novogradnjo z razvodom talnega ogrevanja ter vam preko izračuna toplotnih izgub vašega objekta, v kolikor točnega izračuna še nimate, podali tudi prvo oceno stroškov ogrevanja. Menimo, da so iskreni nasveti in srčnost bistvenega pomena za dober odnos in zadovoljne stranke, kar je seveda naš končni cilj. Spekter naše ponudbe toplotnih črpalk je širok in zajema rešitve za skorajda vsak sistem – od enodružinskih hišk do večstanovanjskih objektov. Vljudno vas vabimo v naš razstavni salon, kjer bomo ob prijetnem ambientu pokramljali ter skupaj poiskali najboljše rešitev za vaš objekt.

Airabela d.o.o.,

Šmartinska c. 58a, 1000 Ljubljana, tel.: 08 20 53 025,

www.airabela.si



UPONOR SMATRIX

Pametni regulatorji za ploskovno ogrevanje in hlajenje

Ali pazite, koliko energije porabite doma? Želite zmanjšati stroške? Potem izberite sistem Uponor Smatrix. Smatrix je nov Uponorjev proizvodni program popolnoma integriranih regulacijskih sistemov za ploskovno ogrevanje in hlajenje. Smatrix, ki je bil razvit tako, da v celoti izkorišča prednosti ploskovnega sistema, povečuje energijsko učinkovitost in hkrati zagotavlja optimalno udobje v vsakem posameznem prostoru. Smatrix s pametnimi sobnimi termostati, konskimi regulatorji in regulatorji temperature dovoda vode, ponuja modularne in razširljive sisteme, ki jih je mogoče preprosto vgraditi, obenem pa izpolnjujejo zahteve vseh gradbenih projektov – od novogradenj do adaptacij. Med ključne funkcije spadajo Uponorjeva tehnologija avtomatskega balansiranja, s katero lahko prihranite do 20 odstotkov energije, funkcija hlajenja z visoko stopnjo zaščite za preprečevanje kondenzacije in možnost dostopa na daljavo prek pametnega telefona, tabličnega računalnika ali osebnega računalnika.

Regulacija temperature po prostorih

Proizvodni program Smatrix vključuje tri sisteme regulacije prostorov, ki pa vključujejo tehnologijo avtomatskega balansiranja in funkcijo hlajenja. To so Smatrix Base, ki ponuja možnost vgradnje z ožičenjem, Smatrix Wave, ki uporablja brezžični sobni termostat ter Smatrix Wave PLUS, ki vsebuje brezžični sobni termostat in zagotavlja dodatno prednost za udo-

bje uporabnika ter njegovo prilagodljivost z vmesnikom z zaslonom občutljivim na dotik, hrambo podatkov, popolno diagnostiko sistema in regulacijo na daljavo z aplikacijo U@home. Aplikacija U@home z modulom za dostop na daljavo, ki je združen z mobilno ali spletno aplikacijo, poveže re-



Smatrix Base



Smatrix Wave PLUS

gulacijski sistem Smatrix Wave PLUS s pametnim telefonom, tabličnim računalnikom ali osebnim računalnikom.

Avtomatsko balansiranje za več udobja in večjo energijsko učinkovitost

Da zagotovite želeno toplotno moč v vsakem prostoru, morate ročno balansirati tradicionalne sisteme talnega ogrevanja. Če sistem ni balansiran in če se uporablja enoten pretok, lahko nekateri prostori prejmejo preveč energije, drugi pa premalo. Zato nepravilno balansiran sistem potrebuje večji dovod energije, da se zagotovi ustrezno ogrevanje ali hlajenje vseh prostorov.

Tehnologija avtomatskega balansiranja sobnih termostatov Smatrix nenehno predvideva in prilagaja natančno količino energije, potrebne za zagotovitev optimalnega udobja v vsakem posameznem prostoru. Tehnologija odpravlja tudi potrebo po balansiranju sistema v okviru priprav sistema za zagon.



Hlajenje z visoko stopnjo zaščite za preprečevanje kondenzacije

Smatrix lahko, po potrebi, učinkovito regulira tudi sistem hlajenja. V takem primeru sistem deluje v obratnem vrstnem redu in sicer tako, da odpre termopogone in temperaturo dovoda preklopi na hlajenje, ko se temperatura prostora dvigne čez določen prag. Avtomatsko balansiranje, tako kot pri ogrevanju, zagotovi, da vsak prostor prejme točno pravo količino energije za hlajenje.

Relativna vlažnost lahko v hlajenih prostorih postane težava. Smatrix s tipali vlažnosti, ki so vgrajeni v sobne termostate, zagotavlja večjo zaščito za preprečevanje kondenzacije. Če je vlažnost v enem prostoru previsoka, je postopek hlajenja mogoče samodejno zaustaviti ali prikazati obvestilo. V sistem je mogoče vgraditi celo razvlaževalnik.

Regulacija temperature dovoda

Regulatorji temperature dovoda vode Smatrix Move in Move PLUS regulirajo temperaturo dovoda vode, ki jo zagotavlja glavni vir energije. Ti regulatorji optimizirajo temperaturo dovoda vode tako, da prilagodijo vnaprej določene nastavljene vrednosti glede na zunanjo temperaturo. Smatrix Move PLUS je mogoče uporabljati tako za ogrevanje, kot tudi za



Smatrix Move

hlajenje. Regulator lahko poleg tega komunicira tudi s sobnim termostatom, zato lahko v svoj izračun vključi tudi notranjo temperaturo.

Prednosti za lastnike hiše, instalaterje in projektante

Uponorjev proizvodni program Smatrix zagotavlja prednosti za lastnike hiše, instalaterje in načrtovalce. Lastniki hiš lahko izkoristijo optimalno udobje in energijsko učinkovitost, instalaterji prihranijo čas pri vgradnji ter usposobitvi za zagon, projektanti pa lahko najdejo pravo rešitev za vse gradbene projekte.

Vili Zabret

Generalni zastopnik
za Slovenijo:
DOM-TITAN d.d.





Uponor Smatrix
za ploskovno
ogrevanje in hlajenje

Vaš ključ do večje učinkovitosti

Za več informacij:
DOM-TITAN d.d., T: (01) 8309-168, E-pošta: pc5@dom-titan.si



[uponor.si/smatrix](https://www.uponor.si/smatrix)

SOLARNI SISTEM IN PRIPRAVA SANITARNE TOPLE VODE V VEČJIH OBJEKTIH

V zadnjih letih je možno opaziti na evropskih tržiščih vedno večje število velikih objektov z vgrajenim solarnim sistemom za pripravo tople sanitarne vode in podporo ogrevanju. Pričakovati je, da se bo trend nadaljeval tudi v prihodnjih letih.

Pod pojmom večji oziroma veliki objekti razumemo večstanovanjske stavbe, hotele, bolnišnice in druge zgradbe, kjer je prisotna visoka poraba tople sanitarne vode skozi celo leto. Takšne stavbe ponavadi razpolagajo z veliko površino strehe in dovolj velikim tehničnim prostorom, kamor lahko namestimo hranilnike toplote.

Vračilne dobe investicije so pri tako imenovanih velikih sistemih krajše kot pri manjših objektih. Cene na kvadratni meter površine SSE so nižje predvsem na račun enostavnejše montaže, malo cevni povezav glede na površino sistema in kletnih komponent, ki so na porabnika relativno cenejše.

Stopnja izkoriščenosti takega sistema je praviloma zelo visoka, saj je prisotna potreba po toploti skozi celo leto. Sistem, ki je pravilno načrtovan ne stagnira in pretvori v uporabno toploto celotno energijo sonca, ki mu je na voljo.

Največja prednost centraliziranih

sistemov za pripravo tople sanitarne vode so pretočni moduli, ki jih v podjetju Sonnenkraft razvijamo že od leta 2007. Prednost sistema z modulom za svežo vodo je predvsem higieničnost in energetska učinkovitost. Sistem z modulom za svežo vodo deluje tako, da solarni sistem ogreva tehnološko vodo, ki je shranjena v velikih hranilnikih toplote. Ko se pokaže potreba po sanitarni vodi, se aktivira modul, ki v prenosniku toplote ogreva sanitarno vodo. Vir toplote je vroča voda, shranjena v hranilniku. Regulacij ogrevanja te vode je več vrst, v zadnjih letih pa termostatske mešalne ventile zamenjujejo frekvenčno vodene črpalke z nadzorom vrtiljajev rotorja. Z nadzorom vrtiljajev rotorja nadzorujemo hi-

trost kroženja vroče vode iz hranilnika preko prenosnika. Z reguliranim pretokom prihaja iz modula sanitarna voda, ogreta na željeno temperaturo.

V asortimanu produktov imamo v podjetju Sonnenkraft več velikosti modulov. Od najmanjših, s pretokom 30L/min, ki se jih lahko veže v kaskado do 4 module, srednjih s pretokom 60 oziroma 80L/min, pa do največjega modula, ki zmore obremenitve do 160L/min. Nekateri module je mogoče vezati v kaskado do 8. Večji moduli, ki predstavljajo bazo za načrtovanje velikih solarnih sistemov, imajo celo dve obtočni črpalčki. Ob nizki porabi tople sanitarne vode je aktivirana manjša črpalčka, ob večji pa se vzporedno zažene močnejša črpalčka, ki samostoj-



no zagotavlja ogrevanje hladne vode do polne obremenitve modula. V večjih objektih je dinamika porabe tople vode razdeljena predvsem na jutranjo in večerno visoko obremenitev. Vgradnja dveh črpalk, različnih velikosti, je zato zelo smotrna.

Za namestitev modula za svežo vodo porabimo manj prostora, kot pri klasičnih bojlerjih, v zalogovniku pa lahko hranimo višje temperature kot v akumulacijskih grelnikih. Rezultat tega je več energije v manjšem volumnu.

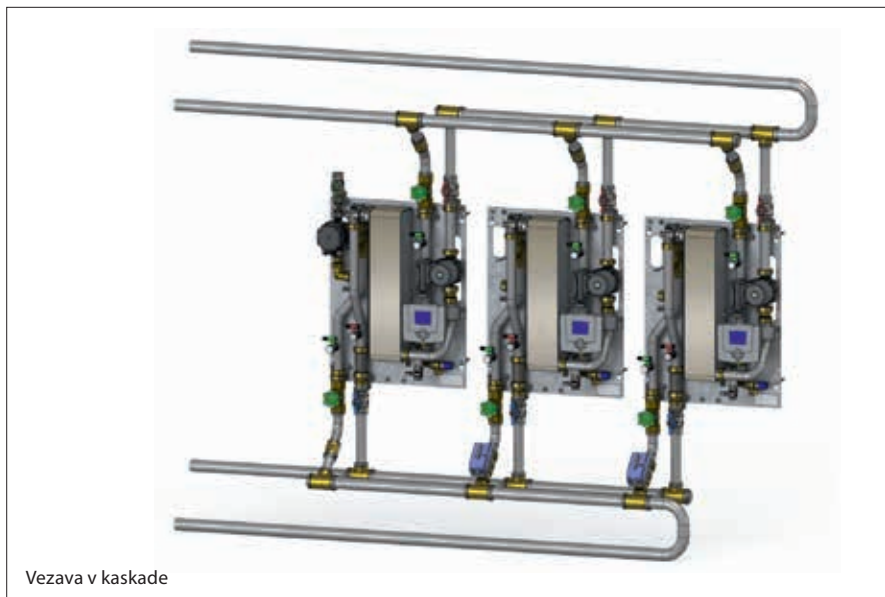
Največja prednost modula pa je predvsem higieničnost. Kertopla voda nikjer ne „stoji“, se znebimo vseh nevarnosti za nastanek bakterije legionele. Termična dezinfekcija celotnega volumna hranilnikov ni več potrebna. Potrebno je le pregreteje cevovodov, ki pa je energetsko veliko manj potratno kot pregrevanje celotnega hranilnika. Za termično dezinfekcijo cevovodov je potreben cirkulacijski vod, na kate-

rem krmilnik meri temperaturo. Ko je temperatura cirkulacijskega voda dovolj visoka, je termična dezinfekcija uspešno zaključena. To ponavadi poteka v nočnih urah, ko je poraba zelo nizka oziroma nična.

Modul za svežo vodo, imenovan

FWM, je sestavni del skoraj vsakega solarnega sistema Sonnenkraft, vsekakor pa je priporočljiv za vgradnjo v velike objekte, kjer obstaja centralna priprava sanitarne vode, poraba le-te pa je visoka.

Tadej Mrak u.d.i.s.



Vezava v kaskade



SONNENKRAFT®
Your future is renewable - with us since 1993

SOLARNE REŠITVE ZA VELIKE PROJEKTE

Ne glede na to, ali se stavba uporablja za stanovanjske, prostoračasne, izobraževalne, zdravstvene, poslovne ali industrijske namene ter ali se uporablja procesna toplota – SONNENKRAFT bo zasnoval in dobavil optimalno in izredno ekonomično rešitev na podlagi solarne toplote – tudi za vaš veliki projekt.

www.sonnenkraft.si

XL

=

III°

KLIMATIZACIJA FUJITSU ZA PROFESIONALNO UPORABO

Japonski proizvajalec klimatske opreme Fujitsu je v letošnjem letu predstavil kar nekaj novosti. Kot prvo naj predstavimo stenski klimatski napravi z oznako ASYG30/36LMTA. To je nova serija stenskih klimatskih naprav za poslovne uporabnike nazivne hladilne moči 8,00 in 9,40 kW. Pri razvoju nove serije je Fujitsu upošteval dolgoletne izkušnje na področju razvoja energetske učinkovitih naprav. Tako se lahko ta serija klimatskih naprav pohvali s 25% večjim pretokom zraka, kar 37% večjim toplotnim izmenjevalcem, dvojnim zajemom zraka, senzorjem prisotnosti v prostoru in ostalimi izboljšavami.



Stenska klimatska naprava FUJITSU ASYG30LMTA.

Vse spremembe pripomorejo k visokim energijskim izkoristkom in tako se model ASYG30LMTA pohvali z energijskim razredom A++. Naprave so primerne za hlajenje serverskih prostorov, saj omogočajo hlajenje do zunanje temperature -15 °C. Notranje enote se lahko povežeta med seboj in s tem zagotavljata večjo zanesljivost hlajenja serverskega prostora. Enote lahko delujeta v treh načinih:

- izmenično delovanje: dve enoti se medsebojno izmenjujeta v delovanju,
- zasilno delovanje: v primeru okvare ene enote, druga samodejno prične delovati,
- podporno delovanje: obe enoti delujeta hkrati, saj zmogljivost ene ne zadošča.

Za poslovne prostore so pripravili novo serijo samostojnih kasetnih klimatskih naprav nazivnih hladilnih moči 5,2 do 13,3 kW. Razvili so zunanjo enoto, ki jo odlikuje zmogljivost hlajenja do -15 °C in novo inovativno obliko maske notranje enote. Oblika maske omogoča izpih zraka v smeri 360 stopinj. To zagotavlja enakomeren tok zraka po celem pro-



Nova serija kasetnih klimatskih naprav.

storu in s tem veliko udobja. Prav tako lahko individualno nastavljamo vsako izpihno lamelo posebej, kar pripomore k enostavnejši usmeritvi zračnega toka. Tako nam ni treba spreminjati pozicije notranje enote v primeru nove razporeditve pohištva v prostoru. Notranje enote so opremljene tudi s senzorjem gibanja, kar zagotavlja maksimalen prihranek. To potrjuje tudi dejstvo, da so uvrščene v energijski razred A++.

Ne smemo pa pozabiti nove serije kanalskih klimatskih naprav, ki prav tako prinašajo veliko novosti. Ta serija se ponaša z novim toplotnim izmenjevalcem v obliki črke V, zračnim stabilizatorjem, visoko zmogljivim DC motorjem in avtomatskim prilagajanjem zračnega toka dolžini instalacije. Vse to pripomore k visokemu energetskega učinku in tihe- mu delovanju, kljub majhni dimenziji notranje enote. S temi novostmi Fujitsu ponovno dokazuje, da sodi v sam vrh proizvajalcev klimatske opreme, obenem pa tudi uspešno sledi trendom na trgu.



Nova serija kanalskih klimatskih naprav hladilnih moči od 3,5 do 13,4 kW.

Podrobnejše informacije lahko najdete pri generalnem uvozniku klimatskih naprav FUJITSU podjetju DINES d.o.o. ali na spletnem naslovu www.dines.si.

Matija Šmid

WATERSTAGE™

Toplotne črpalke High power-zrak voda

koaksialni izmenjevalnik v 16 l zalogovniku
vrhunski krmilnik Siemens
učeča vremenska regulacija
krmiljenje plinskega/oljnega kotla
krmiljenje dveh direktnih in enega mešalnega kroga
60°C ogrewna voda pri -20°C zunanje temp.



Možno upravljanje preko interneta.

FUJITSU

Zamenjajte vašo staro **oljno peč** s sodobno toplotno črpalco WATERSTAGE in prihranite pri ogrevanju do 70%.

3 fazni el. priključek.
Delovanje do -25°C zunanje temperature brez el. grelcev.
Primerna tudi za radiatorsko ogrevanje.

Subvencija Eko sklada



TELEFON: +386 (0)1 438 39 15
FAX: +386 (0)1 433 72 38
DINES@DINES.SI
WWW.DINES.SI

DINES

TRGOVINA, STORITVE IN ZASTOPANJE D.O.O.
CESTA NA BRDO 85, 1000 LJUBLJANA

Obiščite nas na sejmu DOM 2016, hala B - 17

S HIBRIDNIMI REŠITVAMI OGREVANJA DO SKORAJ 45 % NIŽJI STROŠKI

S sinergičnim delovanjem dveh virov energije dosežemo pomembne prihranke - tudi do 45 %.

Inovativne hibridne rešitve ogrevanja omogočajo, da z ustrezno kombinacijo dveh virov ogrevanja dosežemo občutne prihranke, hkrati pa zagotavljajo udobno in zanesljivo delovanje. Pameten sistem, ki vključuje dva vira - najpogosteje toplotno črpalko in plin, bodisi zemeljski ali

utekočinjen naftni plin (UNP), je naravnan tako, da v vsakem trenutku uporablja tisti energetski vir, ki v trenutnih razmerah omogoča najboljši energetski izkoristek.

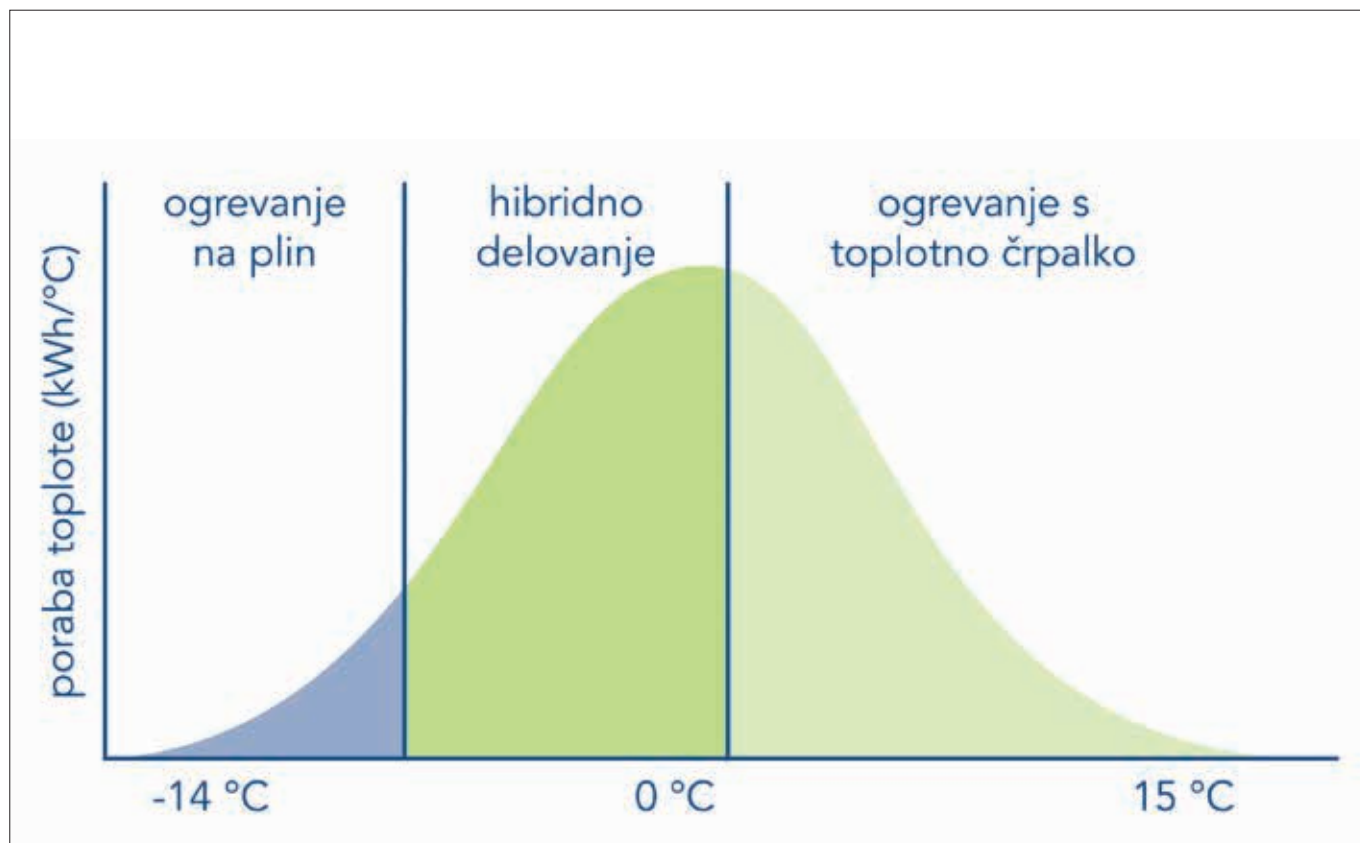
Hibridna rešitev ogrevanja

Hibridna toplotna črpalka s plinsko kondenzacijsko enoto je primerena za vse vrste ogrevalnih sistemov in bo glede na temperaturne razmere samostojno izbrala najvarčnejši način delovanja. V primeru izredno nizkih zunanjih temperaturah, ko delova-

nje toplotne črpalke ni več ekonomično, se bo objekt denimo ogreval zgolj na plin. Hibridno toplotno črpalko je mogoče dopolniti z notranjo enoto, ki ponuja možnost hlajenja v poletnem času. Pomembne prednosti hibridnega sistema ogrevanja so, poleg prihrankov, tudi tiho delovanje in preprosto rokovanje.

Dograditev toplotne črpalke na obstoječ sistem

Dosedanjo porabo energenta lahko z dograditvijo hibridne toplotne



črpalke znižate tudi do 50 %. S kombinacijo toplotne črpalke in ogrevanja na utekočinjen naftni plin (UNP) prihranite kar trojno – ne le čas in denar, ampak tudi skrb. **Toplotna črpalka** odlično poskrbi za ogrevanje v **prehodnih obdobjih**, ko temperature še niso zelo nizke. V mrzlih zimskih dneh, ko so potrebe po toploti zelo velike, pa za vaše udobje in primerno topel dom poskrbi plinski kotel.

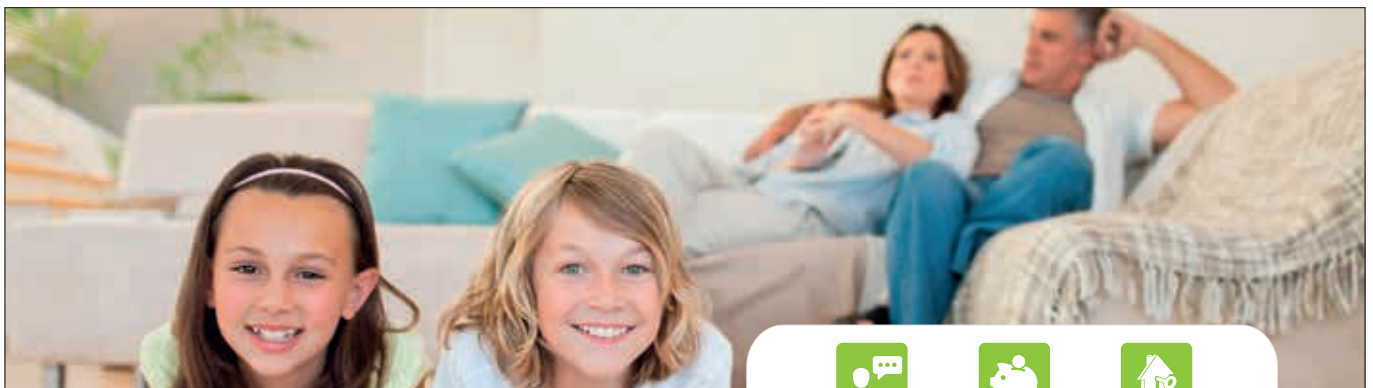
Stopite v stik s strokovnjakom za hibridne rešitve in prihranite čas in denar

Strokovnjaki družbe Butan plin vam bodo svetovali pri izbiri optimalne rešitve za vaš dom. Novo hibridno rešitev ogrevanja ali dograditev toplotne črpalke na obstoječ sistem izvedemo na ključ.

Pokličite na 051 301 755

Pišite na: info@butanplin.si

Več o hibridnih rešitvah na: www.butanplin.si



BREZPLAČNO
SVETUJEMO



ZAGOTOVLJENI
PRIHRANKI



IZVEDBA
NA KLJUČ

S HIBRIDNIM SISTEMOM OGREVANJA DO 45 % NIŽJI STROŠKI

Izberite hibridno rešitev ogrevanja in prihranite do 45 % stroškov za ogrevanje.



www.butanplin.si

BUTAN PLIN
hiša prijazne energije

FINANČNE SPODBUDE EKO SKLADA, SLOVENSKEGA OKOLJSKEGA JAVNEGA SKLADA V LETU 2016

Nepovratna sredstva za naložbe v obnovljive vire energije in večjo energijsko učinkovitost stanovanjskih stavb

Letos bo skladno z veljavnim programom dodeljevanja nepovratnih finančnih spodbud v letu 2016 občanom za naložbe učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije v eno in dvostanovanjskih stavbah na voljo skupaj 15,8 milijonov evrov nepovratnih sredstev, od tega do 2,8 milijona evrov iz sredstev Sklada za podnebne spremembe za določene naložbe v stanovanjskih stavbah na degradiranih območjih, to je območjih, na katerih so občine sprejele odloke o načrtu za kakovost zraka.

Javni poziv 37SUB-OB16 namenja občanom 15,8 milijonov evrov za izvedbo različnih ukrepov učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije v eno ali dvostanovanjskih stavbah oziroma posameznih stanovanjih.

Pogoji in kriteriji za ukrepe, ki so predmet spodbud, so določeni tako, da omogočajo pridobitev spodbude le za nakup in vgradnjo visoko učinkovite opreme in naprav ter kvalitetnih materialov z ustrezno toplotno prehodnostjo oziroma prevodnostjo, hkrati pa spodbujajo vgradnjo naravnih materialov.

V primerjavi z lanskim letom se tehnični kriteriji niso spreminjali, razen pri toplotnih črpalkah zaradi uveljavitve novih predpisov. Skladno z Dolgoročno strategijo za spodbujanje naložb energetske prenovе stavb so spodbude Eko sklada bolj usmerjene in višje za celovito energijsko prenovo stavb. Tako so spodbude za izvedbo le enega ali dveh posamičnih ukrepov v eno in dvostanovanjskih stavbah oziroma v posameznih stanovanjih nižje (do 20 % priznanih stroškov naložbe) v primerjavi s preteklimi leti (do 25 % priznanih stroškov naložbe), višje pa so v primeru obsežnejše obnove starejših stanovanjskih stavb, in sicer za izvedbo najmanj treh ukrepov hkrati. V tem primeru se izračunani

znesek nepovratne finančne spodbude, kot je opredeljena za posamezni ukrep, poveča za 50 %, a ne sme znašati več kot 30 % priznanih stroškov naložbe oziroma ne več kot 50 % priznanih stroškov naložbe pri izvedbi določenih naložb na območjih občin s sprejetim Odlokom o načrtu za kakovost zraka.

Za izvedbo določenih ukrepov učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije pri obnovi tri ali **več stanovanjskih stavb** pa še vedno velja do objave zaključka **javnega poziva iz leta 2015 z oznako 30SUB-OB15**. Za socialno šibke upravičence spodbuda po tem javnem pozivu znaša 100 odstotkov priznanih stroškov naložbe.

Naložba občana, za katero želi pridobiti nepovratna sredstva, pred oddajo vloge ne sme biti izvedena.

Nepovratna sredstva za naložbe v električna vozila

Letošnja javna poziva Javni poziv 38SUB-EVPO16 in 39SUB-EVOB16 omogočata višje nepovratne finančne spodbude občanom in pravnim osebam za nova in predelana električna vozila za cestni promet kot v letu 2015.

Za pravne osebe, samostojne podjetnike in zasebnike je na podlagi javnega poziva 38SUB-EVPO16 razpisanih 2.000.000 EUR nepovratnih sredstev za električna vozila, za občane pa je na podlagi javnega poziva 39SUB-EVOB16 razpisanih 500.000 EUR nepovratnih sredstev za električna vozila.

Nepovratna finančna spodbuda se lahko dodeli za:

- nakup novega vozila kategorije M1, N1, L7e ali L6e na električni pogon brez emisij CO₂ na izpustu;
- predelavo vozila v električno vozilo ali nakup vozila, predelanega v električno vozilo, tako da bo serijsko vgrajeni motor na notranje zgorevanje nadomeščen s pogonskim elektromotorjem, kategorije M1, N1, L7e ali L6e;
- nakup novega priključnega hibridnega vozila (plug-in) ali novega vozila na električni pogon s podaljševalnikom dosega (range extender), z emisijami CO₂ na izpustu manjšimi od 50 g CO₂/km, kategorije M1 ali N1.

Višina nepovratne finančne pomoči je odvisna od kategorije vozila in znaša od 3.000 EUR do 7.500 EUR, in sicer:

- 7.500 EUR za novo električno vozilo brez emisij CO₂ ali vozilo, predelano na električni pogon, kategorije M1;
- 4.500 EUR za novo električno vozilo brez emisij CO₂ ali vozilo, predelano na električni pogon, kategorije N1 ali L7e;
- 4.500 EUR za novo priključno (plug-in) hibridno vozilo ali novo vozilo na električni pogon s podaljševalnikom dosega (range extender), z emisijami CO₂ na izpustu manjšimi od 50 g CO₂/km, kategorije M1 ali N1;
- 3.000 EUR za novo električno vozilo brez emisij CO₂ ali vozilo, predelano na električni pogon, kategorije L6e.

Ugodni krediti za širok nabor okoljskih naložb

Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad, dodeljuje ugodne kredite občanom in pravnim osebam za različne okoljske naložbe na vseh področjih varstva okolja.

Za kreditiranje okoljskih naložb občanov še velja **javni poziv 51OB14** iz leta 2014.

Predmet kreditiranja so naložbe v učinkovito rabo energije in rabo obnovljivih virov energije, kot so: vgradnja sodobnih naprav in sistemov za ogrevanje prostorov in pripravo sanitarne tople vode, vgradnja solarnih sistemov in toplotnih črpalk, postavitve naprav za pridobivanje električne energije iz obnovljivih virov energije, zamenjava zunanjega stavbnega pohištva, toplotna izolacija zunanjega ovoja stavbe pri obnovi stanovanjske stavbe, gradnja nizkoenergijskih in pasivnih hiš, nakup gospodinjskih aparatov energijskega razreda A+ ali višjega in nakup vozil na električni ali hibridni pogon. Občani lahko najamejo kredit še za zamenjavo azbestne strešne kritine, nakup hišnih kompostnikov, ki so namenjeni predelavi biološko razgradljivih odpadkov iz gospodinjstva, pa tudi za priključitev na javno kanalizacijsko omrežje, vgradnjo malih čistilnih naprav za komunalne odpadne vode ali namestitev zbiralnikov deževnice in naprav za čiščenje pitne vode.

Kredit se lahko odobri do višine priznanih stroškov naložbe, vendar do največ 20 tisoč evrov in ne manj kot 1.500

evrov. Pri finančno zahtevnejših naložbah, kot so gradnja nizkoenergijske ali pasivne hiše, namestitev naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije in obsežnejša obnova stanovanjskih stavb z izvedbo najmanj treh ukrepov, je posamični kredit lahko višji, in sicer 40 tisoč evrov, vendar ne more preseči priznanih stroškov naložbe.

Eko sklad občanom ponuja kredite po spremenljivi obrestni meri trimesečni EURIBOR + 1,5 % in z odplačilno dobo do 10 let.

Možnost pridobitve kredita Eko sklada in nepovratnih sredstev

Eko sklad omogoča tako pridobitev nepovratne finančne spodbude, kot najem ugodnega kredita za iste naložbe s tem, da so pogoji javnega poziva za nepovratne finančne spodbude in javnega poziva za kreditiranje okoljskih naložb v celoti izpolnjeni. Pri tem višina nepovratne finančne spodbude in kredita skupaj ne smeta presegati priznanih stroškov kreditirane naložbe, razen če se dodeljena nepovratna finančna spodbuda izplača izključno za delno poplačilo odobrenega kredita Eko sklada.

Več informacij o vseh javnih pozivih
Eko sklada z dokumentacijo za prijavo
je na voljo na spletni strani
www.ekosklad.si.



PREZRAČEVANJE Z REKUPERACIJO – REŠITEV ZA SLAB ZRAK IN ODVEČNO VLAGO!

Lokalno prezračevanje - prava rešitev za slab zrak, vlago in plesen

Prenove starogradenj in gradnje novih sodobnih hiš so iz materialov, ki dobro tesnijo in hkrati zelo slabo prepuščajo vlago. Zato se celo v novih hišah pri takšni gradnji pojavljajo **težave z odvečnim kondenzom**, ki se večinoma nabira na notranji strani okenskih stekel, na zidovih pa se pojavijo temni, vlažni madeži ter kasneje plesen. Enake težave nastopijo tudi takrat, ko v stari hiši zamenjamo okna ali hišo zapremo z novo energijsko učinkovito fasado. **Za kakovostno in zdravo bivanje** je nujno potrebno, da vse bivalne prostore redno in učinkovito prezračujemo. Naravno prezračevanje z odpiranjem oken je zamudno in predvsem energijsko zelo potratno. Vse to lahko preprečimo z eno samo **lokalno prezračevalno napravo Blauberg**. Prilno prezračevanje s prezračevalnimi napravami, ki

vsebujejo rekuperator, je energijsko zelo učinkovito, ni zamudno in je zelo enakomerno, saj nam nenehno zagotavlja svež zrak.

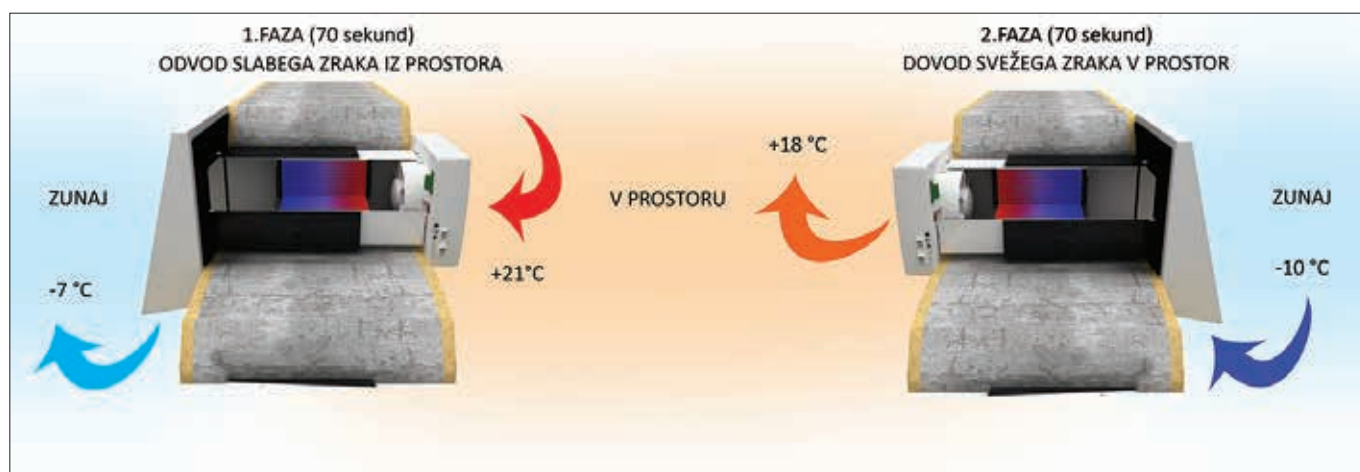
Kaj so lokalne prezračevalne naprave z rekuperatorjem Blauberg?

To so naprave za prezračevanje, ki z minimalno izgubo energije iz prostora izčrpajo slab zrak in ga nadomestijo s svežim. Ta proces traja 70 sekund v tlačno smer in 70 sekund v sesalno smer. Takšno prezračevanje je energijsko zelo učinkovito, poteka enakomerno in nenehno zagotavlja svež zrak. V prostoru se tako ne kopičijo zdravju škodljivi žlahtni plini, ki jih sicer odstranjujemo z nenehnim potratnim odpiranjem oken. Poleg tega nam prezračevanje zvišuje koncentracijo negativnih ionov, ki blagodejno vplivajo na naše zdravje. Tiho delovanje (13dB(A)), nizka poraba

energije, zahvaljujoč motorju EC, senzor vlage, fotocelični senzor, filter G3, nemška kakovost, moderna oblika in najvišja stopnja rekuperacije toplote (91 %) jih uvršča v sam vrh lokalnih prezračevalnih naprav z rekuperacijo. **Nameščanje je zelo enostavno**, saj ne potrebujemo cevnega razvoda, temveč le okroglo ali kvadratno odprtino in električni priključek. Lokalne prezračevalne naprave se nahajajo na seznamu Eko sklada, ki kupcem **povrne 25 % vrednosti celotne investicije**. Lokalne naprave lahko v spomladanskih in jesenskih mesecih tudi izklopimo, kar ne velja za centralne naprave, pri katerih se ne glede na letni čas zaradi cevne sistema priporoča nenehno delovanje.

Centralne prezračevalne naprave Blauberg

V ponudbi podjetja Blauberg se nahajajo tudi centralne prezračevalne



naprave. Razlika v primerjavi z lokalnimi prezračevalnimi napravami je, da **imamo le eno centralno napravo večje kapacitete**, ki s pomočjo kanalske mreže distribuira zrak po prostorih. Centralne prezračevalne naprave imajo ločene dovode svežega zraka in odvode izrabljenega, kar je vidno le z vpihnimi in sesalnimi rešetkami v prostoru (ki se lahko poljubno prilagodijo stilu vašega doma) oziroma **enim odvodom in dovodom na zunanji steni objekta**. Zaradi potrebne kanalske mreže in velikosti prezračevalne enote se te rešitve uporabljajo načrtovano in so v večini primernejše za novogradnje, kjer se lažje določita mesto naprave ter kanalski razvod. Prednost v primerjavi z lokalnimi prezračevalnimi enotami je, da s centralno prezračevalno napravo **lahko prezračujemo vse prostore**, tudi tiste brez zunanjih sten, saj sta dovod in odvod na enem mestu zunanje stene in tako teh ni potrebno izvajati



Centralna prezračevalna naprava z enim od največjih izkoristkov na trgu, opcijskim F7 filtrom in do 50 % subvencijo Eko sklada.

ti za vsako sobo posebej. Izkoristki centralnih prezračevalnih naprav so v primerjavi z lokalnimi prezračevalnimi enotami še nekoliko boljši, saj imajo **98 % stopnjo vračanja toplote**. Podjetje Blauberg je šlo še nekoliko dlje in omogoča individualno regulacijo z dvema upravljalnikoma (LED ali LCD), kar omogoča popolno prilagoditev objektu in doseganje največjega možnega udobja. Enote se prav tako nahajajo na listi Eko sklada s subvencijo do 1250 €.

Za več informacij ali brezplačno informativno ponudbo pokličite uvoznika blagovne znamke **Blauberg**, podjetje **E2E, d. o. o.**, na telefonsko številko **02 620 98 05** ali pišite na **info@e2e.si**. Obiščite tudi **www.e2e.si**.

Obiščite nas na Sejmu Dom 2016 v Ljubljani, od 8. - 13. marca. Najdete nas v dvorani **B-klet** (Stebrna dvorana) na razstavnem prostoru **št. 7**.



Lokalna prezračevalna naprava s 97 % izkoristkom, opcijskim F7 filtrom in do 50 % subvencijo Eko sklada.

Odpravite plesen v prostoru!

Se soočate s težavami z odvečno vlago, ki se pojavlja na stenah v obliki temnih madežev?

Vse to lahko preprečimo z lokalnimi prezračevalnimi napravami Blauberg. To so naprave, ki z minimalno izgubo energije izčrpajo slab zrak in ga nadomestijo s svežim.



www.e2e.si

02 620 98 05



DAIKIN VRV SISTEMI SO PREJELI EUROVENT CERTIFIKAT!

Glede na rezultate neodvisnih preizkusov je bil podjetju Daikin za njihove zračno hlajene VRV sisteme (op.: klimatske naprave, namenjene večjim poslovnim aplikacijam) izdan certifikat Eurovent. Tako priznanje prinaša mnoge prednosti, predvsem pa enostavno prepoznavanje kakovosti za investitorje. Ta DAIKIN-ovim strankam zagotavlja visoko kakovost in visoko zmogljivo delovanje omenjenih sistemov, obenem pa potrjuje, da je njihovo delovanje v skladu z določenimi predpisi.

Eurovent certifikacija omogoča certificiranje klimatskih naprav in drugih hladilnih ter ogrevalnih naprav po evropskih in mednarodnih standardih. Njegov namen je povečanje kupčeve samozavednosti ob nakupu, s poudarkom na zavedanju, da kupec izbira kakovosten izdelek. Prinaša preglednost in transparentnost na področju prezračevanja, saj omogoča celovito in neodvisno testiranje izdelkov, z namenom predstavitve njihove kakovosti ter odgovornosti do končne-

ga kupca. V omenjeni program certificiranja so lahko vključeni le izdelki, ki se lahko neodvisno testirajo v za to izbranih laboratorijih.

Tudi DAIKIN ponosen lastnik certifikata Eurovent

Podjetju Daikin, kot nosilca certifikata Eurovent, je omogočeno, da prispeva k dodatnim izboljšavam standardizacije na tem področju. Medtem, ko Eurovent zahteva, da proizvajalec objavi vse podatke za zunanje enote in tako zagotovi popolno transparentnost do investitorja, so se pri podjetju Daikin odločili, da objavijo tudi podatke o notranjih enotah sistema VRV, ki so bile v času testiranja priključene na zunanjo enoto. Tako ima potencialni investitor polni dostop do ključnih podatkov o učinkovitosti; višja učinkovitost pa s seboj zagotovo prinaša manjše stroške obratovanja.



Saidja Geirnaert, generalni direktor prodaje, zadolžen za Daikin, Osrednja Evropa, dodaja:

»Veseli nas, da smo lahko razširili paleto proizvodov, ki nosijo certifikat Eurovent. Na ta seznam so torej uvrščene enote vse od proizvodov za gospodinjstvo (npr. toplotna črpalka zrak-voda, klimatska naprava) do proizvodov za komercialno in industrijsko rabo, kot so Sky Air sistemi (klimatske naprave za večje in bolj zahtevne aplikacije), vodni in oljni hladilniki ter po novem tudi spekter enot VRV. To samo še dodatno potrjuje, da pri podjetju Daikin nenehno stremimo k zagotavljanju optimalnih rešitev za vse naše stranke.«

Da sledimo kakovosti, potrjuje tudi brezžičen način upravljanja preko aplikacij.

Spremljati stanje vaše enote, nadzirati načina delovanja, nastaviti temperaturo, hitrost pretoka zraka in smeri ter nastaviti urnik temperature in delovanja z do 4 ukrepi / dan, 7 dni v

Daikin **spletni Controller** je sedaj na voljo za večino inverter Daikin enot. Mobilni nadzor preko aplikacije pa je sedaj na voljo za večino inveter notranjih enot celo brezplačno.

tednu, so operacije, ki so sedaj na voljo za Android in naprave Apple.

Uporabnik se lahko odloči za vodenje svoje Daikin klimatske naprave tudi preko aplikacije, ki zagotavlja popolni nadzor, doma ali na poti. Uporaba Daikin spletnega Controllerja v kombinaciji s t.i. "plug-and-play" brezžično LAN napravo vam daje popolni nadzor nad vašo klimatsko napravo, kjerkoli in kadarkoli. Poslovite se od tradicionalnih daljinskih upravljalnikov in pozdravite več svobode ter prilagodljivosti.

Ni važno, če ste ljubitelj visoke tehnološke dovršenosti ali potrebujete le osnovno udobje v vašem domu, vse Daikinove enote bodo vaš dom spremenile v popolni prostor za sprostitev in udobje.



**Že 50 let
ustvarjamo toplino
v vaših domovih!**

Hvala, da smo lahko skupaj z vami pisali
zgodbo letošnjega leta, polno čarobnosti in
igrivih trenutkov.

Naročnik oglasa: Daikin Airconditioning Central Europe HandelsGmbH,
Europaring F12/402, Campus 21, 2345 Brunn am Gebirge – Austria

ELEKTRIČNI SISTEMI OGREVANJA – OKOLJU IN ŽEPU PRIJAZNO

Ko pomislimo na ogrevanje, pomislimo na stroške, učinkovitost in okoljske dejavnike. Zakaj bi se ob pestri ponudbi različnih sistemov, odločili za električno ogrevanje? Bo dovolj toplo tudi v najhujši zimi? Kako visok bo račun za elektriko? Je primerno kot osnovno ogrevanje? Ne bo videti ceneno?

Danes so na voljo izjemno ekonomični sistemi ogrevanja z električno energijo, ki zagotavljajo pomembne prednosti v primerjavi s klasičnimi načini ogrevanja. Visoki stroški za elektriko bodo le še spomin na čase, ko ste se greli z babičino »arhivsko« električno pečjo.

Električno ogrevanje je idealno tudi kot osnovni vir ogrevanja

Investicija v sistem električnega ogrevanja je bistveno nižja od ostalih sistemov za centralno ogrevanje za individualne uporabnike.

Pri novogradnjah oziroma energetske varčnih objektih se ekonomska prednost pri sami investiciji v sistem, ki je najmanj 50% nižja (v primerjavi s toplotno črpalko, pečjo na pelete, na plin itd.) še najbolj pokaže. Ker tovrstne zgradbe omogočajo instalacijo sistema zelo nizke energetske moči, so posledično temu stroški za ogrevanje z elektriko zelo nizki. S prihrankom pri investiciji (najmanj 50%) boste pokrivali stroške za ogrevanje 10 let ali več. Obenem se boste izognili stroškom vzdrževanja, kot so servisiranje gorilnikov in črpalk, čiščenju dimnikov in peči, prahu, neprijetnemu vonju itd. **Ekonomičnost sistema je tudi v tem, da lahko vsak prostor ogrevate popolnoma avtonomno.** Da so prostori tako topli, kot želite, ni potrebno vključevati celotnega sistema.

Izbira električnega ogrevanja je še posebej primerna za vikende, počitniške hiše, kamp prikolice, celojadrnice in povsod tam, kjer potrebujete ogrevanje samo občasno. Nadzor in **upravljanje ogrevanja lahko** v času vaše odsotnosti opravite kar z mobilnim telefonom ali računalnikom.

Estetski in diskretni radiatorji, sistemi talnega gretja ter infra paneli vam omogočajo ekonomično in okolju prijazno ogrevanje ter zagotavljajo vrhunsko ugodje

Konvektorski stenski radiatorji blagovnih znamk, Airlec, Climastar, Thermovit

Izbira električnih radiatorjev je velika, tako s tehničnega, cenovnega, kot estetskega vidika. Na razpolago je več kot 30 različnih modelov, tudi za kopalnice.

Montaža je tako enostavna, da jo lahko vsakdo opravi sam – le dva vijaka v steno, vklop v vtičnico, nastavitve želene temperature in toplota je tu. Vsak radiator je opremljen s termostatom, ki omogoča individualno nastavitve ogrevanja za vsak prostor popolnoma po vaših željah.



Eleganten Climastar radiator

Grelne mreže ECOFLOOR in grelna folije ECOFILM za talno ogrevanje

Topel korak ob hladnih zimskih dneh povsod, kjer si to zaželite – v kopalnici, pisarni, dnevni sobi... Danes je talno ogrevanje cenovno ugodno in enostavno izvedljivo, montiramo ga po želji tam, kjer ga potrebujemo.

Grelni kabli ECOFLOOR se razvijejo kot preproga. Montaža je enostavna in zahteva minimalno višino (največ 10mm), zato so takšni kabli idealni za strešna stanovanja ali pri obnovi starejših objektov. Polagajo se v ali na estrih pred nanosom lepila za lepljenje končnega poda (keramika, granit, laminat, PVC-obloga, parket).



Topel korak je povsod, kjer si to zaželite.

Grelne folije ECOFILM so primerne za polaganje pod laminat in pod talne obloge, ki se polagajo prosto (brez lepljenja). Folije so tanke, ne zahtevajo dodatne višine in so prav tako idealna rešitev za strešna stanovanja ter adaptacije.

Popoln sistem ogrevanja z IR paneli za vsak dom, pisarno ali delavnico

O pozitivnih lastnostih IR panelov poslušamo že vrsto let. Kako kakovosten način ogrevanja so, pa lahko potrdijo številni zadovoljni kupci. Zakaj IR paneli? Ker so izjemno varčni in ob tem zelo učinkoviti. Značilno zanje je, da večino toplote v prostor oddajo s sevanjem (infrardečimi žarki), ogrevajo površino predmetov in ne direktno zraka. Princip delovanja je podoben kot pri soncu, zato je potrebno biti pozoren na postavitev panelov, idealno je na strop, lahko pa tudi na steno. Glede na to, kako velik je prostor, mora biti nameščeno primerno število IR panelov, da pokrijejo ves prostor. Vsak panel lahko opremimo s pametnim termostatom, ki bo omogočil, da bo vaš prostor vedno natanko tako toplel, kot si želite. Nastavitve termostata lahko regulirate kar s svojim mobilnim telefonom, kadarkoli in kjerkoli. Začetna investicija, v primerjavi z ostalimi sistemi električnega ogrevanja, je res malo višja, se pa na daljši rok zagotovo povrne.



Sevalni panel, nameščen na zid.

Prednosti električnega ogrevanja pred tradicionalnim, toplotodnim sistemom ogrevanja:

- manjša investicija,
- investicijo lahko poljubno razdelite – ni potrebno, da naenkrat opremite cel objekt, saj grelnе enote delujejo avtonomno,
- enostavna in poceni montaža,
- lahko jih enostavno premestite kamorkoli v prostoru,
- ne zahtevajo nobenega vzdrževanja,
- delovanje je neslišno,
- ne izsušujejo zraka in ne dvigajo prahu,
- ko delujejo, ni emisij v okolje,
- idealni za objekte, ki jih ogrevate le občasno,
- možnost časovnega programiranja delovanja vsake posamezne grelnе enote (tudi wi-fi termostati),
- ni nevarnosti pred zmrzaljo.

Za več informacij smo vam na voljo. Pokličite nas na **07 / 477 88 20** ali pa si oglejte našo ponudbo na spletu: www.elektricnoogrevanje.si.

KOOP TRGOVINA

varčno in poceni električno ogrevanje

www.elektricnoogrevanje.si
tel: 07 / 477 88 20

električno talno ogrevanje

Ugodje toplih tal kjerkoli si to zaželite!

Sejem Dom 8.-13. MAREC 2016
Obiščite nas! Vsak obiskovalec prejme darilce.
KOOP TRGOVINA • dvorana B2 • razstavljeni prostor 3

PREZRAČEVANJE Z REKUPERACIJO – UPORABNIŠKA IZKUŠNJA

Zaradi dobre zrakotesnosti sodobnih novih in obnovljenih stanovanjskih objektov se vse bolj zavedamo pomena kvalitete zraka v naših prostorih. Hiter tempo življenja narekuje precej večjo odsotnost iz naših do-

mov, večino preostalega časa, ko smo doma, pa prespimo. Tako za neko »klastično« prezračevanje s pomočjo oken, ostane zelo malo časa, ko bi okna teoretično sploh lahko odpirali. Veliko je tudi neugodnih obdobj, ko si pre-

zračevanja s pomočjo oken sploh ne želimo: neugodne zunanje temperature, hrup, prisotnost cvetnega prahu ali prašnih delcev iz kurišč. Sodoben prezračevalni sistem rešuje ravno ta vprašanja in ponuja še marsikaj več.

Kot uporabnik centralnega prezračevalnega sistema z rekuperacijo Helios v obnovljenem, 50 let starem objektu, opažam predvsem veliko izboljšanje glede kvalitete zraka v prostorih. Ker se zrak usmerjeno giblje med prostori (od čistih proti obremenjenim), so vonjave in vlaga precej dobro locirane samo ob izvoru. Spalnica, otroška in dnevna soba so vedno sveži prostori z malo CO₂ in drugih vonjav, kar nudi optimalne pogoje za počitek in zbranost pri delu ter učenju. Objekt, ki je konstantno prezračevan, nima problema s presežno vlažnostjo, tako so vlaga na oknih in plesen po vogalih stvar preteklosti. Ker imajo sodobni centralni rekuperatorji že zelo visok izkoristek prenosa toplote iz odpadnega na sveži vhodni zrak, so tudi prezračevalne izgube povsem minimizirane.

V času alergije na cvetni prah predstavlja hiša z uporabo centralnega prezračevalnega sistema tudi zatočišče pred alergeni, saj z uporabo filtra F7 odstranjujemo cvetni prah iz dovodnega zraka. Filter F7 pride zelo prav tudi v času kurilne sezone, saj odstranjuje drobne prašne delce kurišč. Delci PM 10 in PM 2,5, o katerih se pred-



vsem v mestih pozimi veliko govori, ostanejo na filtru. Koliko teh drobnih delcev sicer podihamo nazorno pokaže filter F7, ki spremeni barvo iz snežno bele v umazano črno, zato ni treba posebej poudarjati, da je filtre potrebno redno menjati.

Kot uporabnik sistema opažam, da je tiho delovanje prezračevalnega sistema prav tako izrednega pomena, saj sodobna hiša dobro izolira tudi hrup iz okolice. Če bi bil prezračevalni sistem glasen, bi ga ponoči verjetno ugašali in tako prezračevanje ne bi doseglo svojega namena.

Upravljanje s prezračevalnim sistemom se tudi prilagaja potrebam današnjega uporabnika. Prezračevalne naprave Helios zadnje leto in pol uporabljajo regulacijo easyControls, s katero preko domačega brezžičnega omrežja upravljamo s prezračevalno napravo kar s pomočjo pametnega telefona ali tablice. V enostavnem programskem okolju si nastavimo željen urnik obratovanja naprave, pri čemer naprave nikoli ne ugašamo, le prilagajamo obratovanje našim dnevno-tedenskim potrebam. Delovanje naprave lahko tudi dodatno avtomatiziramo s pomočjo senzorjev CO₂, relativne vlage in kvalitete zraka.

Ker imamo lahko pozimi v naših podnebnih razmerah precej nizke temperature, je protizmrzovalna zaščita izmenjevalca zelo pomembna za nemoteno obratovanje sistema.

Opažam, da je tovrstna zaščita v obliki vgrajenega predgrelca najboljša rešitev, ki brez neželenega ustvarjanja podtlaka (zmanjševanja obratov dovodnega ventilatorja), omogoča nemoteno delovanje v naših podnebnih razmerah. Nizke zimske temperature pomenijo tudi močno razvlaževanje objekta ob konstantnem prezračevanju. V ta namen boljši prezračevalni sistemi uporabljajo entalpijske izmenjevalce, ki delež vlage vrnejo iz odpadnega zraka, s čimer preprečijo prenizke vrednosti relativne vlage v notranjih prostorih. Sistem še vedno odvaja viške vlage, higroskopen material v lamelah izmenjevalca (sol) pa preprečuje preveliko izgubo vlage iz sistema brez prenosa vonjav.

Za konec je potrebno poudariti, da vse prezračevalne naprave Helios že vrsto let uporabljajo ventilatorje z elektromotorji EC, s čimer porabo električne energije zmanjšamo na minimum. Rekuperator je tako eden najvarčnejših električnih aparatov v hiši, kar je razumljivo, saj neprekinjeno deluje vse leto. Tu se pokaže tudi zanesljivost izbrane opreme in tehnična podpora, ki jo nudi dobavitelj.



prezračevanje
agregat



UDOBNO IN
ZDRAVO OKOLJE
ZA VAŠ DOM

www.agregat.si
01 516 10 56



GEBERIT PREDSTAVIL GENIALNOST BREZ ROBA

GEBERIT, vodilni inovator na področju sanitarne tehnike, je ponovno navdušil s pametno rešitvijo. Popeljal nas je v svet sodobne kopalnice, kjer higiena in čistoča nista več problem. V domačem vzdušju in elegantnem ambientu kopalniškega salona Kolpa v BTC je v odlični družbi Davida Urankarja gostom predstavil čisto genialno straniščno školjko KOŁO Rimfree®. Edinstven dizajn školjke brez roba zagotavlja enostavno čiščenje in eleganco v različnih stilih, ki polepša vsako kopalnico. Inovacija priznanega poljskega podjetja kopalniške opreme s 50-letno tradicijo KOŁO, ki je del globalne skupine Geberit Group, je s svojo genialnostjo prepričala izbrane predstavnike medijev in strokovne javnosti, med njimi tudi predstavnike revije Energetik. Dogodek se je zaključil s pravo plesno vodno poezijo in prijetnim druženjem.

Miran Medved, direktor Geberit prodaje d.o.o., je o novem podjetju KOŁO v globalni skupini Geberit Group povedal: »Po več kot 140 letih izkušenj in uspešnega krmarjenja po poslovnih vodah podjetje Geberit nabor izdelkov širi na kopalniško keramiko. Tako v kopalniške prostore vnašamo popolno zlitje funkcionalnosti in elegance, ki z inovativnimi koncepti zadovolji še tako zahtevnega uporabnika. In prav to je tisto, na kar smo pri Geberitu še posebej ponosni.«

»Blagovna znamka KOŁO z revolucionarnimi inovacijami na področju kopalniške opreme postavlja pomemben mejnik v razvoju sanitarnih rešitev. Z dobro premišljenimi, in lahko rečem genialnimi rešitvami, tako Kolo stopa v korak z našim poslanstvom in vizijo, s skupnimi močmi pa jamčimo izdelke prvostanske kakovosti, ki z napredno tehnologijo spreminjajo naš pogled na svet.« je ob tem še dodala **Jana Pogačar, vodja marketinga Adriatic regije.**

Sanja Pavičič, vodja blagovne znamke KOŁO za Adriatic regijo, je pojasnila čisto genialnost školjke Rimfree®: »Običajne školjke se navzgor zaključijo z robom, ki nudi

idealne pogoje za razvoj mikrobov in umazanje, zato je popolno čistočo težko vzdrževati. Uporabljati je treba agresivna čistila, ki škodujejo tako okolju, kot tudi naši denarnici. Školjke Rimfree® pa so povsem brez roba, kar pomeni, da so vse te težave praktično stvar preteklosti. Hkrati pa je sistem Rimfree® izjemno ekološki, saj se pri splakovanju porabi znatno manjša količina vode.«

Iskrena čestitke!

Uredništvo revije Energetik



ENERGETSKO NAJODMEVNEJŠA PODJETJA SO INEA, TERMO-TEHNIKA IN LUMAR IG!

Nagrada, ki jo podeljuje Energetika.NET, z imenom En.odmev je podeljena podjetju, ki z lastno energetsko učinkovitostjo oz. zglednostjo in izdelki oz. storitvami posebej izstopa in je idejni vodja na trgu; je zgled ostalim in kaže, v katero smer gre oz. bi moral iti slovenski energetski sektor, kje je še potencial in s kakšnim nastopom ga je mogoče izkoristiti. To so podjetja, ki zdravo poslujejo in obe-tajo tudi nadaljnjo zdravo rast, obenem pa niso imuna na družbene izzive. Letošnji zmagovalci in prejemniki nagrade En.odmev so INEA, Termo-tehnika in Lumar IG.

V ta namen je Energetika.NET oblikovala komisijo, ki jo letos sestavljajo izr. prof. dr. Andrej Kitanovski s Fakultete za strojništvo, Damir Simonovič iz podjetja Bisecond, Jana Habjan Piletič iz svetovalnega podjetja JHP in Mateja Kegel Kozlevčar iz Energetike.NET.

»Energetika.NET nagrado En.odmev energetsko najbolj odmevnim podjetjem podeljuje šestič zapored. Med vsemi poslovno najuspešnejšimi podjetji vsako leto iščemo tista, ki so v svetu energetike odmevna, inovativna in prodorna. Tudi letošnje leto, moram priznati, smo imeli težko nalogo, kljub ne ravno prijazni gospodarski situaciji, imamo v Sloveniji podjetja, ki se uspešno kosajo z vsemi izzivi in zanesljivo plujejo med vsemi čermi. S člani komisije smo letos izbirali med več kot tisoč podjetji z energetiko povezanih dejavnosti in seveda izbrali najboljše,« je povedala Mateja Kegel Kozlevčar, vodja marketinga in dogodkov na Energetiki.NET.

Kdo so prejemniki letošnje nagrade in kaj jih uvršča med najboljše?

Podjetje INEA se je med finalisti za nagrado En.odmev med mikro in malimi podjetji po finančnih kazalnikih uvrstilo najvišje. Prav tako imajo med vsemi izbranimi malimi podjetji največ zaposlenih, pa kljub temu tudi najvišjo dodano vrednost. Njihova rast je v zadnjih letih visoko ocenjena. Sicer pa v podjetju skrbijo za mesečno spremljanje rabe energije in ustvarjajo različne aktivnosti na tem področju. Rabo energije spremljajo tudi v okviru demonstracijske rešitve energetskega monitoringa InEIS glede na prisotnost zaposlenih. Podjetje tudi sicer skrbi za svojo odmevnost, vseprisotnost in vključenost na področjih, ki se tičejo njihovega delovanja.

Podjetje TERMO TEHNIKA ima kot 100 % domače podjetje veliko odgovornost tako do zaposlenih, kot naše družbe nasploh. Njihove odločitve morajo biti pametne, a še vedno drzne, da držijo korak ne le s konkurenco, ampak tudi z gospodarskimi izzivi nasploh. To jim odlično uspeva, kar dokazujejo tudi s tem, da nagrado En.odmev v kategoriji **srednje velikih podjetij** prejema že drugo leto zapored. Ko govorimo o trajnostnem pa tudi odmevnem načinu dela, pa se v primeru Termo Tehnike ne moremo omejiti le na lastno delovanje, saj s svojimi produkti in inovativnimi rešitvami skrbijo tudi za širši trajnostni domet, da slovenski in tuji domovi ter podjetja postajajo energetsko bolj učinkoviti. K učinkovitosti rabi energije spodbujajo tudi svoje zaposlene z enostavnimi, a ključnimi spodbudami. Majhni koraki za velike cilje, tudi v sodelovanju z lokalnimi ponudniki.

Pred dvema letoma smo v kategoriji malih podjetij nagrado podelili podjetju LUMAR IG in jih takrat nagradili kot enega vodilnih slovenskih proizvajalcev nizkoenergijskih in pasivnih montažnih objektov. Danes podjetje LUMAR predstavlja zmagovalca v kategoriji **velikih podjetij**, kjer vodstvo in zaposleni vedo kako pomembno je biti v vsakem domu, zato te ustvarjajo kar sami. S svojimi okolju prijaznimi rešitvami so prepoznani tako na domačem trgu, zelo dobro pa svoje ime predstavljajo tudi izven naših meja. S svojim delovanjem dokazujejo, da je skrb za energetsko učinkovitejši jutri lahko odlična poslovna priložnost, ki izboljšuje kvaliteto življenja številnih uporabnikov njihovih produktov in storitev.

Ekipa Energetike.NET



Podelitev nagrad

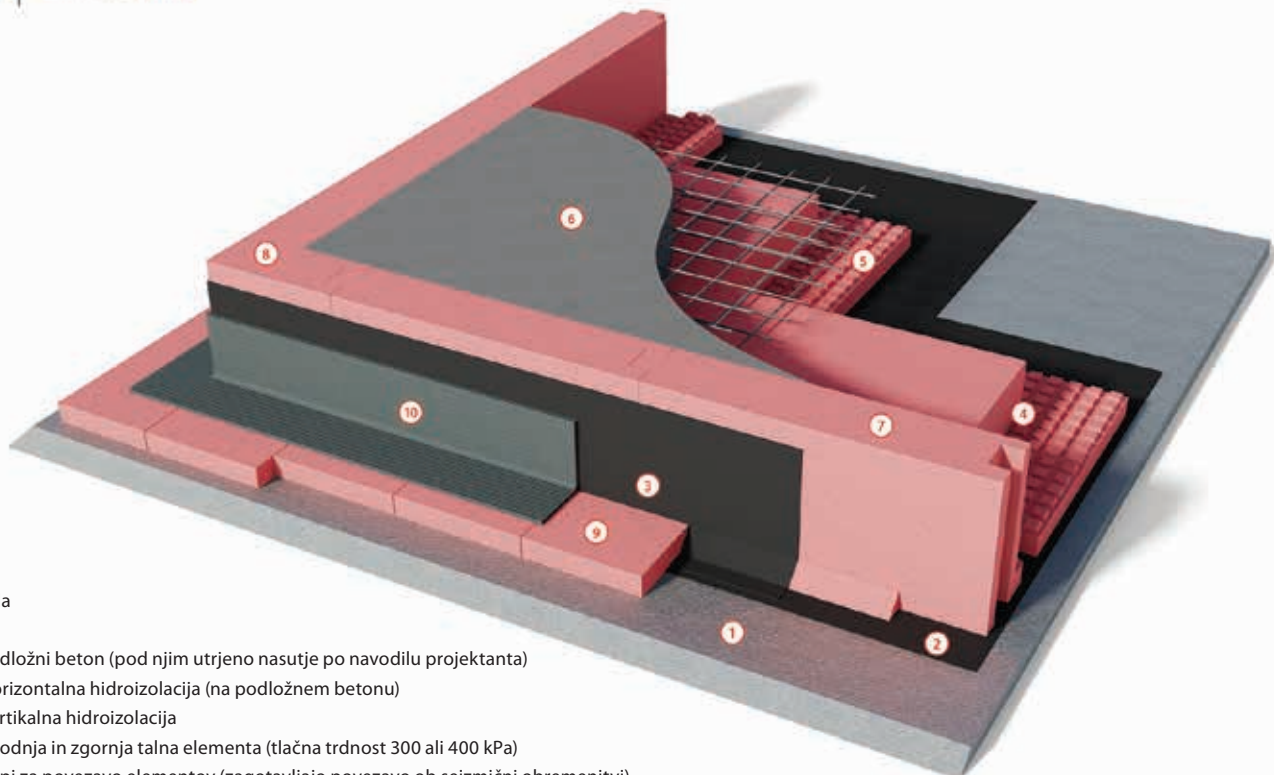
JUB ŠIRI SVOJO PONUDBO TUDI NA GRADNJO ENERGIJSKO VARČNIH HIŠ

V družbi JUB so že pred štirimi leti sprejeli strateško odločitev, da bodo dopolnili svojo dejavnost in slovenskemu trgu v prihodnje ponudili vse vrste energijsko varčnih stavb – od nizkoenergijskih in pasivnih do skoraj nič-energijske hiše na ključ, ki jih bodo tržili pod blagovno znamko JUBHome. Tako bodo poleg barv, premazov in fasadnih sistemov tudi energijsko varčne hiše postale del njihovega standardnega programa. Poleg tipskih hiš v velikosti od 80 do 140 kvadratnih metrov pa bo mogoče naročiti tudi izvedbo individualne oziroma unikatne pasivne hiše oziroma hiše po lastni zamisli v poljubnem energijskem standardu. JUB, ki je v investicijo vložil že več kot milijon evrov, namerava v le-

tošnjem marcu začeti postavljati prvo testno hišo, z redno prodajo hiš pa bo pričel v letu 2017.

Z gradbenimi elementi iz grafitnega EPS do pasivne hiše JUBHome

Energijsko varčne hiše JUBHome bodo zgrajene iz votlih toplotnoizolacijskih gradbenih elementov iz grafitnega EPS. Gradbene elemente se po sistemu lego kock in po priloženem načrtu sestavi v votle stene, v njih pa se vstavi armatura ter vgradi beton. Izvajalci in graditelji bodo lahko poleg finaliziranih hiš na ključ izbirali tudi le posamezne sklope: toplotna izolacija temeljne plošče (JUBHome BASE), že omenjen



Legenda

1. Podložni beton (pod njim utrjeno nasutje po navodilu projektanta)
2. Horizontalna hidroizolacija (na podložnem betonu)
3. Vertikalna hidroizolacija
4. Spodnja in zgornja talna elementa (tlačna trdnost 300 ali 400 kPa)
5. Čepi za povezavo elementov (zagotavljajo povezavo ob seizmični obremenitvi)
6. Armiranobetonska temeljna plošča
7. Robni element (po višini se prilagaja različnim debelinam AB plošče, po širini pa različnim debelinam obodnih sten ne glede na vrsto konstrukcije)
8. Vogalni element (poljuben razpon izven standardnih 90 stopinj)
9. Pas toplotne izolacije zemljine (pri temeljenju nepodkletenih zgradb)
10. Čepasta folija (zaščita hidroizolacije)

sklop za izdelavo sten (JUBHome WALL), toplotnoizolativne opažne elemente za medetažne plošče JUBHome FLOOR, ali pohodno toplotno izolacijo strehe (JUBHome ROOF).

Program JUBHome, ki so ga razvijali v zadnjih treh letih, tako v prvi fazi obsega toplotno izolacijo temeljne plošče, ki je skonstruirana v obliki kadi in jo JUB trži pod imenom JUBHome BASE. Pri vgradnji temeljne plošče v toplotnoizolacijsko kad JUBHome BASE odpade gradbeni opaž, toplotna izolacija oboda temeljne plošče pa se zvežno in z zanemarljivimi toplotnimi mostovi nadaljuje v toplotno izolacijo obodnih sten poljubnega konstrukcijskega sistema – od ICF do klasične gradnje z opečnimi zidaki, montažne gradnje oziroma gradnje s porobetonskimi zidaki.

JUBHome BASE ščiti objekt pred vlago, vodo in toplotnimi izgubami

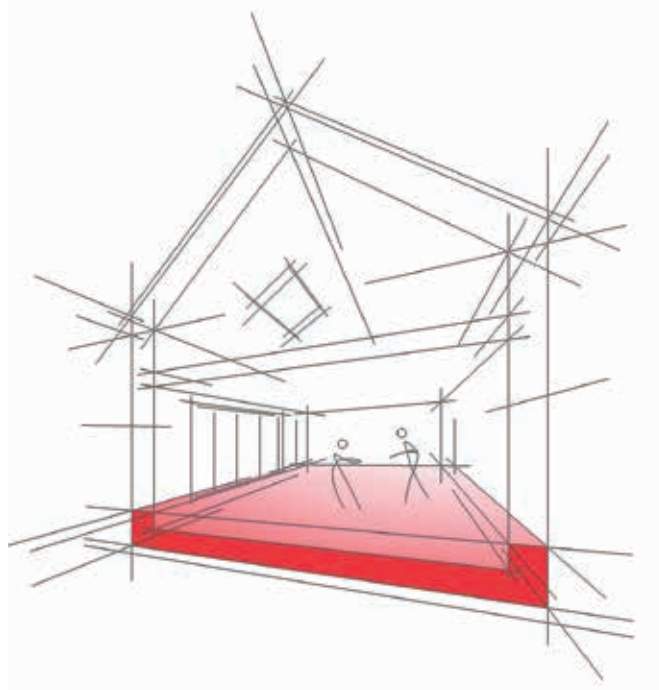
JUBHome BASE je domiselna in večfunkcionalna rešitev za izvedbo temeljne plošče. Lastniku stavbe sistemsko zagotavlja izvrstno toplotno izolacijo temelja, zanemarljive toplotne mostove ter omogoča enostavno izvedbo zvezne hidroizolacije, s čimer zagotavlja zaščito pred talno vlago in talno vodo. Toplotnoizolacijsko kad JUBHome BASE so v JUB-u razvili za vse vrste nizkoenergijskih objektov, tudi za skoraj nič-energijske hiše, ki jih za leto 2020 predvideva evropska zakonodaja, primerna pa je za toplotno izolacijo temeljev do tri etaže visokih stavb.

JUB tako z razvojem novih sistemskih rešitev odločno sledi evropskim smernicam glede gradnje energijsko varčnih stavb in s tem odpira tudi trajnostne rešitve za bivalna okolja prihodnosti. Po letu 2020 bodo morale biti vse nove stavbe skoraj nič-energijske, kar se lahko doseže le z neprekinjenim toplotnim ovojem in praktično brez toplotnih mostov. Pri temeljenju to najlažje dosežemo, če namesto pasovnih temeljev uporabimo temeljno ploščo. Ta namreč izvajalcem omogoča tudi kakovostnejšo, enostavnejšo in

hitrejšo izvedbo kot pri pasovnih temeljih, saj bo odpadlo še dvofazno betoniranje temeljev, manjši bo skupen obseg izkopa, pa tudi armatura bo potrebovala manj vezanja, saj bo izvedena večinoma le s polaganjem armaturnih mrež. Gradnja bo zaradi enakomernejše razporeditve napetosti mogoča tudi na slabše nosilnih in manj homogenih tleh.

Sestavni deli in prednosti JUBHome BASE

Toplotnoizolacijsko kad JUBHome BASE sestavljajo talni, robni in vogalni elementi iz EPS ter obodna toplotna izolacija zemljine, ki preprečuje zmrzovanje temeljnih tal po obodu objekta. Robni in vogalni elementi so istočasno toplotna izolacija oboda ter robni opaž temeljne plošče, zato običajno opaženje sploh ni potrebno, saj je rob čvrsto vpet v dno izolacijske kadi.



JUBHome
Energy Efficient Solutions

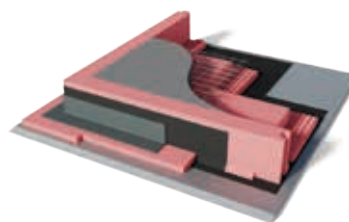
BASE



Novo na slovenskem trgu:

Sistem JUBHome BASE je zanesljiva rešitev za temeljenje stavb nižje etažnosti v katerikoli energijskem standardu.

Nosilna toplotnoizolacijska kad je proizvedena iz Peripora®, posebne vrste EPS, katerega značilnost je visoka tlačna trdnost in nizka vodovpojnost. Nanjo lahko postavimo energijsko varčne hiše do treh etaž. Primerna je tudi za temeljenje na potresno aktivnih območjih in slabših nosilnih tleh.



Za ponudbo pošljite načrt svoje hiše na:
info@jubhome.eu

JUBHome d.o.o., Dol pri Ljubljani 28, 1262 Dol pri Ljubljani
T: 01 5884 120 F: 01 5884 250 E: info@jubhome.eu, www.jub.si

Prednosti JUBHome BASE:

- vgradnja temeljne plošče brez gradbenega opaža,
- v vseh energijskih standardih,
- dimenzija prilagojena gradbenemu načrtu, brez rezanja na gradbišču,
- za vse konstrukcijske sisteme (opečna gradnja, ICF gradnja, gradnja s porobetonom, montažna lesena gradnja...),
- brez toplotnih mostov in z dobro zaščito pred talno vlago,
- za temeljenje do tri etaže visokih stavb.

Sistem toplotnoizolacijske kadi za temeljne plošče JUBHome BASE še nadgrajuje koristi izvajalcev in investitorjev, ki se odločajo za temeljno ploščo. Poleg tega, da sistemsko zagotavlja enostavno izvedbo zvezne toplotne izolacije in hidroizolacije, ki sta pogoj za kakovostno gradnjo ter kasnejše nemoteno visoko bivalno ugodje, je toplotnoizolacijska kad JUBHome BASE primerna prav za vsak sistem nadgradnje – od opečnih in betonskih pa do montažnih in porobetonskih obodnih sten. V okviru rastra 7,5 cm je JUBHome BASE tovarniško prilagojena vsaki individualni stavbi posebej.

JUBHome BASE je primerna tako za podkletene kot za nepodklete objekte. Za stavbe iz lahkih gradiv, kot so montažne, lesene in porobetonske, so na voljo talni elementi z nižjo tlačno trdnostjo (300 kPa), za stavbe iz težkih gradiv (opeka, beton) pa elementi z višjo tlačno trdnostjo (400 kPa). Potrebno tlačno trdnost za posamezen objekt seveda izračuna projektant. Način vgradnje armiranega betona v toplotnoizolacijsko kad ob premišljenem zaporedju drugih gradbenih faz sistemsko zagotavlja kakovostno izvedbo temeljenja brez napak, ki bi v nasprotnem primeru lahko zahtele drago in težko izvedljivo sanacijo.

Sestavljanje toplotnoizolacijske kadi JUBHome BASE je povsem enostavno, saj poteka s pomočjo sestavnega načrta, ki ga pred izvedbo brezplačno pripravijo strokovnjaki v JUB-u, ti pa z nasveti in strokovno podporo sodelujejo tudi pri projektiranju in sami izvedbi. Lastnikom bodo tako prihranili marsikateri strošek, saj na gradbišču ne bo prirezovanja, s tem tudi ne odpadkov, kar ne nazadnje priča tudi o zavedanju, kako pomembna je naša skupna skrb za okolje. JUB ponuja tri standardne debeline toplotne izolacije temeljne plošče (16, 24 in 30 cm), po naročilu pa lahko za doplačilo ponudi tudi katerikoli drugo debelino med 16 in 30 cm v korakih po 2 cm. Navodila za potresno odporno gradnjo na nosilni toplotni izolaciji je JUB razvil v sodelovanju z Institutom za konstrukcije, potresno inženirstvo in računalništvo (IKPIR) Fakultete za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani. Vsi toplotnoizolacijski elementi so skladni s standardom SIST EN 13163.

JUB namerava svoje energijsko varčne hiše ponuditi tako doma kot na tujem. V tujini se bo prodajno orientiral zlasti na razvite trge, kot so Avstrija, Italija, Nemčija, Benelux in Velika Britanija, kjer so kupci bolj izrazito usmerjeni v varovanje okolja in prisegajo na energijsko varčne bivalne objekte, bolj kot pa na čim nižjo ceno izvedbe.

JUB Akademija s serijo izobraževanj v letu 2016

Prav zato so v JUB Akademiji v letošnjem letu pripravili serijo izobraževanj za arhitekta, projektante in izvajalce iz gradbene stroke, da bi jim kar najbolj podrobno predstavili najnovejši proizvod – toplotnoizolacijsko kad za temeljne plošče JUBHome BASE. Tako je v letošnjem januarju poteka-

la prva predstavitev JUBHome BASE, ki ga bo JUB širši javnosti premierno predstavil na sejmu DOM v Ljubljani, medtem ko bo prodaja hiš JUBHome na ključ stekla šele v letu 2017.

44 udeležencev, med katerimi so bili arhitekti, statiki in izvajalci, se je na januarskem izobraževanju seznanilo z načinom proizvodnje ter lastnostmi materiala Peripor® 300 E, ki ga je tovarna BASF razvila za penjenje EPS z visoko tlačno trdnostjo in nizko vodovpojnostjo. To praktično pomeni, da JUBHome BASE poleg ustreznih trdnostnih lastnosti zagotavlja tudi nizko navzemanje vode (do 1,0 %). JUB-ovi strokovnjaki so udeležence seznanili z vsemi prednostmi, ki jih uporabnikom stavbe zagotavlja vgradnja temeljne plošče v toplotnoizolacijsko kad JUBHome BASE, obenem pa jih opozorili tudi na bodoče spremembe zakonodaje, zaradi katere bo uporaba toplotnoizoliranih temeljnih plošč postala neizogibno potrebna. Poleg tega so jim predstavili še pravila projektiranja in pravilni način vgradnje toplotnoizolacijske kadi JUBHome BASE, sestavljanje kadi pa so lahko preskusili tudi sami.

V JUB Akademiji bodo na temo nosilne toplotne izolacije temeljne plošče v letošnjem letu izvedli še vrsto tovrstnih izobraževanj, da bi na ta način dosegli čim širši krog tistih, ki bodo JUBHome BASE vgradili pod eno ali več stanovanjske objekte ter s tem bodočim stanovalcem zagotovili strokovno učinkovito in varčno bivanje v novozgrajenih energijsko varčnih stavbah.

Obiščite nas na sejmu DOM
na našem razstavnem prostoru v
dvorani Fontana.



SOLATUBE® - INOVATIVNA REŠITEV ZA NEOSVETLJENE PROSTORE

V prostorih, kjer je dnevne svetlobe največ, se ljudje raje in pogosteje zadržujemo, v njih pa tudi občutno lažje delamo. Kuhinje, kopalnice, dnevne sobe, kabinete ali hodnike lahko že danes hitro in učinkovito osvetlite z dnevno svetlobo. S tem inovativnim sistemom boste razkošno osvetlili tudi pretemna stopnišča, garaže, kletne in druge prostore, kjer vgradnja klasičnih ali strešnih oken ni mogoča ali smiselna. Sistem ponuja tudi rešitev osvetljevanja za nočni čas. Solatube® sisteme vgrajujemo na vse vrste streh, pa tudi na fasade, zelene strehe in druge uporabne površine.

Tehnološko dovršeni optični cevasti sistemi Solatube® vso zunanjo razpoložljivo svetlobo učinkovito prenesejo v notranjost stavbe. Svetloba potuje skozi strešno kupolo v visoko odbojne cevi, zatem pa se preko stropnega razpršilnika učinkovito razprši po prostoru.

Za montažo v individualne hiše ponujamo Solatube® sisteme serije Brighten Up® v dveh dimenzijah: Solatube 160 DS s premerom 25 cm in Solatube 290 DS s premerom 35 cm, ki učinkovito razsvetlita 10 m² oz. 16 m² prostora.

Serija Brighten Up® nudi možnost izbire med sedmimi dekorativnimi razpršilniki – difuzorji, zasnovanimi z našimi



lastno razvitimi lečami za visoko učinkovito razprševanje svetlobe. Te privlačne in elegantno oblikovane razpršilnike lahko brez vidnih pritrdil vključimo v večino stropnih površin in tako ustvarimo enovit videz stropa.

Prednosti:

- Primeren za nizkoenergijsko in pasivno gradnjo.
- Sistem ne potrebuje vzdrževanja.
- Tehnologija kupole omogoča enakomerno osvetlitev preko celega dne.
 - V kupolo vgrajen filter preprečuje vdor UV in IR žarkov, ki povzročajo bledenje barv in neželeno dodatno segrevanje prostora.
 - Spektralna odbojnost cevi je 99,7 %.
 - Pri vgradnji je podaljševanje cevi mogoče do 16 m dolžine.
 - Ob pravilni vgradnji ni možnosti pojava kondenza.
 - Hitra in enostavna vgradnja.

Kje nas najdete?

Pokličite nas na 01/ 36 18 365 ali pišite na info@kerber.si, da vam delovanje sistema podrobneje predstavimo! Kako učinkovito sistem deluje, si lahko ogledate tudi v naših prostorih v Medvodah, Gorenjska cesta 50a (krožišče na Klancu).

Strankam nudimo brezplačno strokovno svetovanje ter zagotavljamo jamstvo na izdelke in montažo. Solatube® sistemi so zajamčeno najučinkovitejši cevasti sistemi na trgu! Za pridobitev informativne ponudbe izpolnite zahtevek na spletni strani www.solatube.si.



Distributer za Slovenijo:

KERBER d.o.o.,

Medvode, Gorenjska cesta 50a, 1215 Medvode,

T: 01 36 18 365,

E: info@kerber.si, www.solatube.si

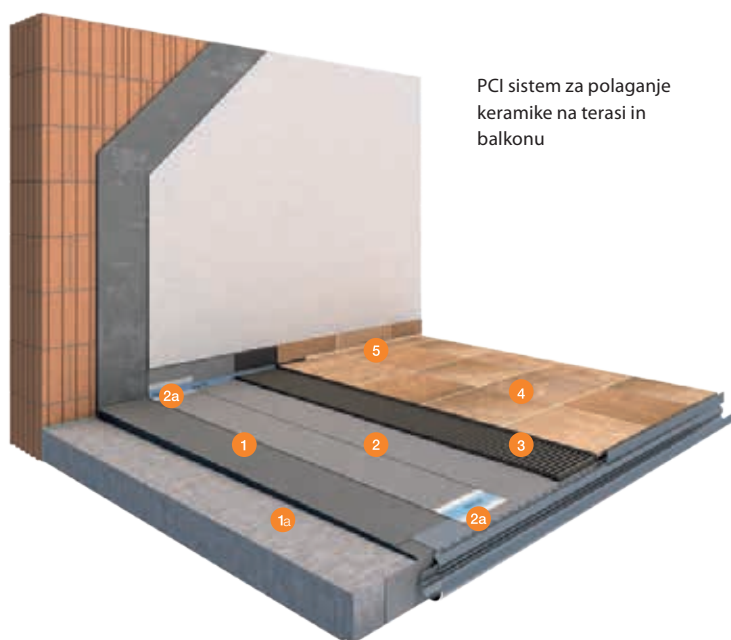
STE NAVELIČANI POGOSTEGA OBNAVLJANJA TERASE IN BALKONA

V večini primerov je sanacija teras in balkonov po zelo kratkem času posledica uporabe premalo zmogljivih veznih materialov oz. materialov, kateri so premalo raztezni in med seboj niso kompatibilni. Oglejte si sistem materialov za doseganje optimalnih rezultatov.

Kratek opis:

SPCI sistemom za balkone in terase lepimo keramične ploščice na zunanje površine, katere so bolj izpostavljene vremesnim vplivom in ekstermnim temperaturnim spremembam. Sistem je zanesljiv zaradi popolne kompatibilnosti tesnilne mase in lepilne malte ter fugirne mase.

Priprava podlage oz. izdelava naklona			
1 Naklonska malta		PCI Pericret® Cementna ravnalna malta za nanos 3–50 mm.	1a  PCI gisogrund® Rapid Hitrovezna emulzija za optimalni oprijem naklonske malte
2 Hidroizolacija		PCI Seccoral® 1K Fleksibilna tesnilna masa z optimalnim oprijemom na podlago in nudi tudi optimalno podlago za lepilo	2a  PCI Pecitape® 120 Speciální tesnilni trak za tesnenje na stičišču med talno in stensko površino ter med talno površino in odkapnim profilom



PCI sistem za polaganje keramike na terasi in balkonu



Nanos tesnilne mase PCI Seccoral 1K



Izredno lahka in penasta obdelava fleksibilne lepilne malte PCI Nanolight®

www.pci-slo.si

Prednosti sistema:

- zanesljiv za polaganje na zunanjih površine zaradi visoke gostote materiala
- optimiran za učinkovito izvedbo polaganja keramike tudi na manjših površinah, kjer se morajo dela vršiti v hitrem zaporedju.



PCI[®]
za strokovnjake
v gradbeništvu

Premium fugirna masa z odličnimi obdelovalnimi lastnostmi

PCI Nanofug[®] Premium



- Gladka površina
- 23 barvnih tonov
- Efekt lahkega čiščenja - **easy to clean**
- Izboljšana zaščita proti plesni
- Povečana odpornost na jedka čistila

A brand of
BASF
The Chemical Company

www.pci-slo.si

Polaganje in fugiranje		
3	Lepilna malta	 PCI Nanolight[®] S1 Visko fleksibilna lahka lepilna malta proizvedena po novi nanotehnologiji Klasifikacija: C2TE S1 EN 12004
4	Fugirna masa	 PCI Nanofug[®] Premium Fleksibilna fugirna masa proizvedena po nanotehnologiji za širino fuge od 1 do 10 mm.
5	Silikon	 PCI Silcofug[®] E Univerzalna silikonska masa

ŠVEDSKE TOPLLOTNE ČRPALKE CTC

Nova generacija toplotnih črpalk

CTC je švedski proizvajalec ogrevalne tehnike, ki svoj razvoj v zadnjih desetletjih posveča izključno ogrevalnim sistemom s toplotnimi črpalkami in biomaso, saj nas nenehna rast cen energentov in podnebne spremembe silijo k uvajanju učinkovitejših ter okolju prijaznih načinov za ogrevanje naših domov. V odgovor na nove standarde energijske učinkovitosti, ki so jih, v želji po korenitem zmanjšanju toplogrednih izpustov, sprejeli evropski regulatorji trga, nam pri CTC tokrat predstavljajo novo, že peto generacijo toplotnih črpalk zrak/voda, ki je za spremembo tokrat opremljena z zvezno krmiljenimi inverterskimi kompresorji. Dva modela, CTC EcoAir 510M in CTC EcoAir 520M, sta zasnovana na dobro preizkušeni in izjemno učinkoviti platformi črpalk prejšnje generacije, s kompaktnim hladilnim modulom in velikim robustnim uparjalnikom, ki zagotavlja tiho delovanje in učinkovito ter hitro odtaljevanje tudi v pogojih visoke zračne vlažnosti, ki je značilna za večji del naše kurilne sezone. Zvezno krmiljen kompresor je zasnovan tako, da najvišje izkoristke ponuja v območju, ko ga krmilimo z nižjimi obrati, torej v največjem delu sezone, velik hladilni modul pa zagotavlja, da izkoristek ne pade tako drastično kot pri konkurenčnih napravah, tudi kadar moramo kompresor pognati na višje obrate. Rezultat je presenetljivo visok sezonski izkoristek SCOP.

Druga letošnja novost iz CTC je geotermalna črpalka z zvezno krmiljenim kompresorjem CTC GSi 12. Ker pri geotermalnih črpalkah ne potrebujemo zaloge ogrete vode za odtaljevanje, z inverterjem pa odpade tudi potreba po hranilniku za kompenzacijo števila vklopov, so v švedski tovarni predelali hranilnik predhodne naprave EcoHeat tako, da so še podvojili kapaciteto razpoložljive sanitarne vode, ogrevalna voda pa se s pomočjo inovativnega krmiljenja odvaja direktno v ogrevalni krogotok objekta. Zaradi uporabljenih edinstvenih rešitev je izjemno učinkovita, zato že iščejo možnosti za njeno uporabo tudi pri črpalkah tipa zrak/voda.

Tudi nova generacija črpalk je izdelana v zasnovi EnergyFlex, zato jih lahko tudi kadarkoli kasneje učinkovito in brez dodatnih stroškov povežemo v celovit sistem z drugimi ogrevalnimi viri, kot so kotli na polena, pelete, kurilno olje in plin, na njih lahko priključimo dodatne hranilnike, porabnike in celo ogrevanje bazena. Ker proizvajalec ne varčuje pri materialih in uporablja najnaprednejšo tehnologijo ter presenetljive inovativne rešitve, njihove toplotne črpalke vedno dosegajo resnično zavirljive izkoristke. Na skandinavskih trgih, kjer so zime resnično neusmiljene in ni prostora za poceni polovične rešitve ter neučinkovite naprave, dosegajo zavirljive tržne deleže. Tudi v Sloveniji število prodanih naprav v zadnjih letih nenehno raste, saj se informacije o neverjetnih

prihrankih pri ogrevanju med uporabniki bliskovito širijo.

Prednosti in slabosti različnih sistemov

Kljub vsemu pa je prednost, oziroma večja učinkovitost toplotne črpalke z zvezno krmiljenim kompresorjem, zares vidna le pri kompaktnih celovitih sistemih, ki so namenjeni izključno ogrevanju s toplotno črpalko. Kadarkoli gre za integracijo toplotne črpalke v obstoječe sisteme, sisteme z več ogrevalnimi viri, večje sisteme z več črpalkami v kaskadi ali sisteme z različnimi ogrevalnimi krogotoki, ki jih je težko uravnovežiti ali pa je zaradi kakršnegakoli razloga v sistemu smiselno uporabiti hranilnik toplote, nam



Sistemska hranilnika CTC EcoZenith i250 in CTC EcoZenith i550 Pro

toplotna črpalka z fiksnim kompresorjem ponuja praktično isto učinkovitost, ob enako velikem hladilnem modulu pa tudi večjo moč, kar preprosto pomeni nižjo ceno investicije za isti učinek. Zato celotna četrta generacija toplotnih črpalk, ki jo sestavljajo izjemno zmogljive in učinkovite toplotne črpalke zrak/voda EcoAir 400, geotermalne toplotne črpalke EcoPart 400 in EcoHeat 400, sistemski hranilniki EcoZenith ter ogrevalne regulacije EcoLogic, ki je na trgu šele tri leta in je v praksi pokazala izjemno dobre rezultate, še vedno ostaja v prodaji.

Pri CTC pričakujejo, da bo nova črpalka GSi 12, ki ima tako kot svoja predhodnica kompaktno zasnovo in predstavlja popoln ogrevalni sistem objekta, v prihodnosti zaradi večje učinkovitosti verjetno res popolnoma nadomestila toplotne črpalke serije EcoHeat 400, v nasprotju s tem pa pričakujejo povečanje povpraševanja po geotermalnih črpalkah tipa EcoPart, ki so namenjene integraciji v večje in zahtevnejše sisteme, zato so jih še dodatno nadgradili z novimi modeli večjih moči.

Novi inverterski sistemi tako predstavljajo predvsem dobrodošlo dopolnitev obstoječega prodajnega programa.

Tradicija, inovativnost in kvaliteta

CTC je švedski proizvajalec ogrevalne tehnike s skoraj stoletno tradicijo.

Njihove številne inovativne rešitve s področja ogrevanja, kot so revolucionarni toplotni izmenjevalniki za ogrevanje sanitarne vode, mešalni ventili ali znameniti kombinirani kotli, so skozi čas v marsičem bistveno spreminjali način ogrevanja evropskih domov. CTC je bil vedno med prvimi pri uvajanju novih tehnologij, tudi ta-

krat, ko je že pred desetletji švedskemu tržišču ponudil toplotne črpalke. Dejstvo, da mnoge med njimi še vedno delujejo, kaže na izjemno kvaliteto izdelave. Lahko rečemo, da je danes toplotna črpalka CTC na Švedskem skoraj standard, saj število zadovoljnih uporabnikov iz leta v leto vztrajno raste.



Toplotne črpalke zrak/voda CTC EcoAir 400 in CTC EcoAir 500M: COP od 5.2
SUBVENCIJE EKO SKLADA

AKCIJA NA SEJMU DOM OD 08 - 13.03.2016 - MOŽNOST MENJAV TČ CTC STARO ZA NOVO

Toplota, ki prihaja iz dežele mraza že od leta 1923. V mrzlih podnebnih razmerah visokega severa lahko le vrhunski izdelki kvalitetno opravijo svojo vlogo. Toplotne črpalke CTC z inovativnimi tehničnimi lastnostmi zagotavljajo brezhibno, okolju prijazno delovanje z optimalnim izkoristkom in dolgo življenjsko dobo. CTC vam nudi najboljšo kvaliteto za sprejemljivo ceno.

Pooblaščen prodajalci in inštalaterji:

DOLENJSKA Urbančič Uroš s.p. (041) 396 317; **DOLENJSKA** Špina Avguštin Boštjan s.p. (041) 749 984; **DOLENJSKA** Golob Gregor s.p. (041) 636 232; **DOLENJSKA** Šušteršič Valentin s.p. (041) 773 628; **DOLENJSKA/LJUBLJANA** Revis d.o.o. (041) 619 626; **LJUBLJANA** TAPRO trgovina d.o.o. (01) 583 77 00; **DOLENJSKA** Enso d.o.o. (041) 633 768; **DOLENJSKA** Van Den d.o.o. (041) 251 98 00; **ŠTAJERSKA/PREKMURJE** Janjč Andželko s.p. (041) 343 565; **PREKMURJE** Tomaž Rac s.p. (041) 522 361; **KOROŠKA** Ogrevanje Ramšak d.o.o. (040) 780 843; **NOTRANJSKA/LJUBLJANA** TRGOCEV d.o.o. (041) 336 520; **PRIMORSKA/NOTRANJSKA** Jože Brenčič (041) 830 408; **KOČEVSKA** SVIC d.o.o. (041) 754 688;

CTC Kvalitetne toplotne črpalke

ENERGY FLEX

Edinstveni prilagodljivi sistemi
za ogrevanje novih ali obstoječih objektov.

Ekskluzivni uvoznik in zastopnik

Tilia d.o.o.
Ljubljanska cesta 89,
8000 Novo mesto

Tilia

(07) 332 44 42
(051) 612 435
www.tilia.si
info@tilia.si

CTC TOPLOTNE ČRPALKE. Delovanje -22°C, ogrevanje do 65°C, zvočni tlak 31dBa

TIPIZIRANA KURIŠČA ZA MASIVNE ALI LONČENE PEČI

Zakaj bi spreminjali našo tradicijo?

Zelo enostavno. Časi se spreminjajo in temu moramo slediti.

Tradicionalnemu načinu ogrevanja se ni potrebno odreči, samo pravilno se je potrebno odločiti. Ogrevanje z ognjem ima poleg funkcije ogrevanja tudi velik in blagodejen vpliv na življenje v hiši. Še vedno smo dežela z veliko količino lesa in tega je potrebno koristno uporabiti.

Zakaj tipizirana kurišča:

Ta kurišča so tipska in normirana ter odobrena s strani avstrijskih zakonov. Imajo svojo moč in tudi svoje zahteve. Pri vgradnji tega kurišča imamo dolgotrajno ogrevanje vsaj 12 ur, poraba je zelo majhna, velik poudarek pa je tudi na vplivu na okolje. Ob pravilni uporabi je onesnaževanje s prašnimi delci PM 10 najmanjše. Vendar samo to ni dovolj. Pred pravilno uporabo je potrebno pripraviti tudi ustrezen načrt izdelave in seveda vgradnje kurišča. Pri Pečarstvu Golob smo v letošnjem letu uvedli pripravo celostnega projekta, kjer upoštevamo vse želje naših strank.

Poleg izdelave in sodelovanja z najboljšimi pečarskimi mojstri, uporabe kvalitetnih certificiranih materialov, tudi vgrajujemo tipizirana kurišča HOXTER, ki so inovativna v vseh pogledih. V ta sklop sodijo še izračuni dimnih plinov po slovenskih in evropskih zakonih ter direktivah. ÖSTERREICHISCHER KACHELOFENVERBAND je

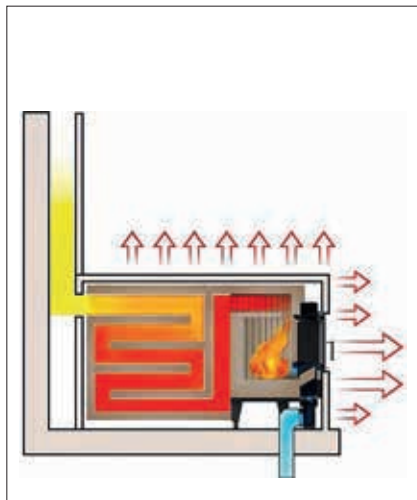
program, ki ga uporabljajo le najboljši pečarji Evrope.

Zakaj taka kurišča: kurišča so zaprta in ne potrebujejo zraka iz prostora, zato so primerna za prostore s prezračevanjem. Obvezen je le dovolj velik

dovod zraka od zunaj. Imajo popolno izgorevanje, ker se zrak za izgorevanje dovaja iz vseh strani v kurišče. Z veliko količino akumulacijskega materiala vsesa energijo, ki jo preko daljšega obdobja vrača v prostor. Dobro



je, da se kurišča vgrajuje dvoslojno, kar omogoča, da površina ni preveč vroča. Imajo pa možnost priklopa dodatnih kanalov, ki omogočajo, da se energija dodatno izkoristi. V tem pri-



meru je nujna uporaba izračuna dimnih kanalov za popoln nadzor toplote in seveda izkoristkov. Ta kurišča uporabljamo s količino drv, ki je normirana v priloženem certifikatu. Pri teh kuriščih ni nujna uporaba in vgradnja tradicionalnih pečnic, imajo lahko izgled kamina ali zidu z vratci.

Še nekaj informacij o moči kurišča: ta kurišča dosegajo moč od 2 do 4,5kw in imajo velikost vrat od 37x50cm do 63x51cm. Na voljo so tudi kotna kurišča, različnih velikosti, z možnostjo dvojnega stekla, ki še dodatno prispeva k čistosti delovanja in manjšemu vročinskemu vplivu v prostor.

Kako in kam postaviti takšno peč: pri vseh akumulacijskih pečeh je najboljša, da stojijo sredi sobe ali hiše,

ker s tem dosežete bolj enakomerno razporeditev toplote v prostoru. Dimnik mora biti ustrezno velik in funkcionalen, pa tudi dovod zraka. To so zelo pomembni podatki, na podlagi katerih se kujejo pravilne odločitve in seveda izvedba celotnega projekta. Priporočamo, da se projekt peči pripravi že pri samem projektiranju hiše ali adaptacije.

Pri vgradnji peči je potrebno upoštevati tudi okolje in se seveda obnašati skladno z okoljskimi določili in zakoni. V našem podjetju se tega dobro zavedamo in takšno vsestransko ter okolju prijazno kurišče vam bomo predstavili na razstavnem prostoru sejma Dom, ki bo potekal marca na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani.

Za vse dodatne informacije se obrnite na Pečarstvo Golob.

www.peci.kamini.golob.si



WWW.PECI.KAMINI.GOLOB.SI

hoxter



EINSTEINOVA ENAČBA IN KAVA

Slavna Einsteinova enačba $E=mc^2$ je očitno tako uporabna, da drži tudi v odnosu energija -kava. Za dnevno dozo energije povprečnega človeka sta tako potrebni 2 skodelici kave, ki ju oplemenitimo še z mlekom. Mnogi ljubitelji kave trdijo, da je kava najboljša takrat, ko se čas nekoliko ustavi in lahko pri pitju kave vsaj nekaj trenutkov podoživimo bogato paleto okusov.

Znanstveno je dokazano, da kava

naše možgane ohranja budne in aktivne, saj kofein pospeši prekrvavljenost možganov. S tem dosežemo večjo koncentracijo in še več elana pri delu. Na Delikomatovih avtomatih si lahko postrežete s kavo najkvalitetnejših kavnih mešanic priznanih blagovnih znamk. Posladkate se lahko z vročo čokolado ali kakavom in se v hladnih zimskih dneh pogrejete s čaji različnih okusov.

Eden najpomembnejših gradni-

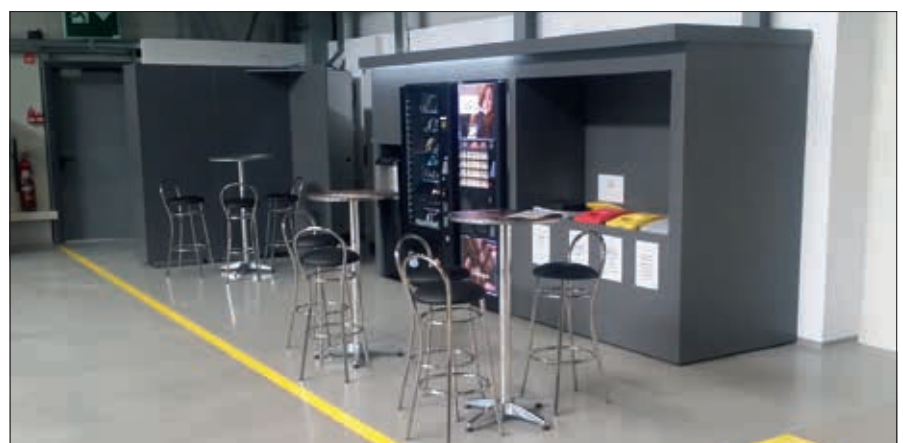
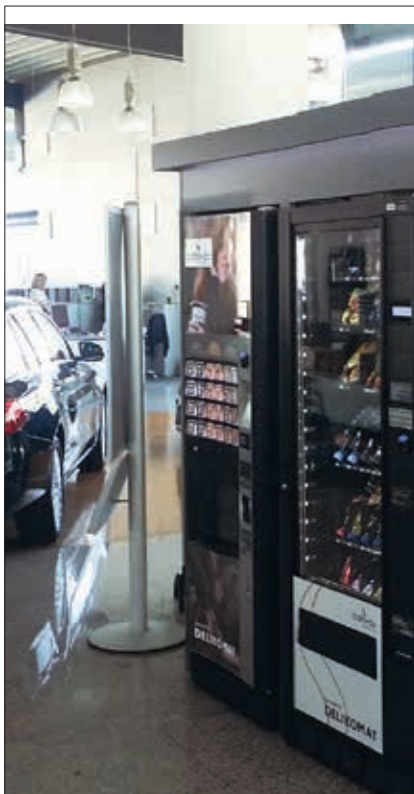
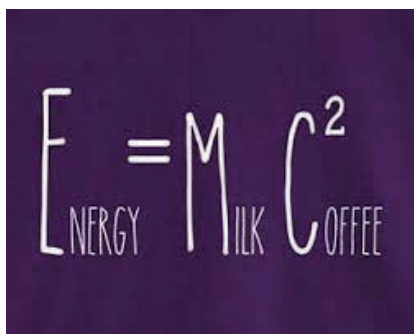
kov našega telesa je voda, ki naj bo zvesta spremljevalka kavi. Pomanjkanje tekočine v našem telesu namreč vodi v utrujenost in glavobole. V avtomatih za hladne napitke ali v vodomatih je sveža voda zmeraj na voljo. Sredi dneva, ko raven energije upade, lahko iz Delikomatovih avtomatov izbirate različne vrste sendvičev, solat, jogurtov ali se posladkate s čokoladicami.

Zavedamo se, kako pomembno je



dobro počutje na delovnem mestu in kratek odmor za ohranjanje učinkovitosti in zdravja na delovnem mestu. Zato smo se v Delikomatu, ki ima že več kot 20-letno tradicijo, odločili, da v večjih podjetjih, bolnišnicah, fakultetah, postavimo prijetne kavne kotičke za kratke odmore. Prostor oblikujemo glede na želje in prostorske zmožnosti ter ga opremimo z mizicami in stoli. Ustvarimo prijetno okolje, pa naj bo sredi proizvodne hale, lepo opremljene sprejemnice v bolnišnici ali v skupnih prostorih podjetja. Kavni kotiček je lahko tudi nekoliko drugačno in bolj sproščeno okolje, ki ga s sodelavci uporabite za kratke in učinkovite sestanke.

Delikommat, kjer je najboljša kava doma ...



PROBLEMATIKA MENJAVE ZASTARELIH OGREVALNIH SISTEMOV PRI ETAŽNIH LASTNIKI

Potreba po prenovi zastarelih in energetske potratnih sistemov je še posebej pomembna in prisotna zaradi neprestano naraščajočih cen energentov. Zato je smiselno temeljito razmisliti o celoviti rešitvi in prenovi sistema ogrevanja, ki bo izpolnjevalo zakonske okvire glede porabe energije, emisij dimnih plinov in bo nenazadnje tudi cenovno sprejemljivo za vse stanovalce. Največji porabnik energije v gospodinjstvu je ravno ogrevalni sistem v celoti - tako ogrevanje, kot priprava tople sanitarne vode, delež porabe za ogrevanja je približno 76,0%, delež za pripravo tople sanitarne vode pa je 11,2%. Z modernizacijo sistema ogrevanja je tako tudi učinek prihranka največji.

Zakonodaja predvideva, da bo večina zastarelih plinskih peči zamenjanih s sodobnimi in učinkovitejšimi do konca leta 2017, pri čemer je dovoljeno vgraditi le novejša, kar pa povzroča velike težave v večstanovanjskih stavbah. Zlatko Jeretina, lastnik podjetja Elektro Jeretina pri tem navaja, da je pri etažnih plinskih pečeh oziroma kotlih, starih od 15 do 20 let, sporna že njihova varnost, saj imajo običajno naravni vlek dimnih plinov in zajemajo zrak iz prostora, kar pa je tudi najpogostejši vzrok zastrupitev z ogljikovim monoksidom. »Pri menjavi zastarele kotla ni dovoljena uporaba vgradnja stare tehnologije, povezava ene peči po vertikali, pa ni mogoča. Nove peči namreč zahtevajo prisilni vlek

zraka in prisilni odvod dimnih plinov. Ko bi lastnik takšno novo peč vklopil, bi lahko dimne pline potisnilo ven v drugih stanovanjih, ki imajo peči z naravnim vlekom zraka in dimnih plinov,« poudarja Jeretina.

Sanacija dotrajanega ogrevalnega sistema in pridobivanja soglasij

Menjava dotrajanega ali predčasna menjava kotla in cevovodov, menjava energenta in prehod s skupne kotlovnice na oskrbo z daljinsko toploto so najpogostejši ukrepi, za katere se odločajo etažni lastniki v večstanovanjskih hišah, ki želijo izboljšati učinkovitost ogrevalnih sistemov, zmanjšati rabo energije in znižati stroške ogrevanja. Postopki in izvedba so precej zahtevni in dolgotrajni, nujno pa je učinkovito sodelovanje etažnih lastnikov in upravnika. Odvisno od ukrepa je treba zbrati vsaj polovično ali tričetrtinsko soglasje, pripraviti projekt, izbrati ponudnika in izvajalca ter zagotoviti finančna sredstva. Pri zamenjavi stare peči z novo, se je potrebno najprej posvetovati s pristojno dimnikarsko službo, saj se tako določi, kaj je v danem primeru mogoč poseg. Kondenzacijski kotli so tudi več kot 30 odstotkov bolj učinkoviti kot zastarele opcije, oziroma za enako proizvedene toplote porabijo toliko manj plina. V primerih, ko ima posamezno stanovanje svojo dimniško tuljavo, olajša zamenjavo peči, saj namreč ni treba

sklepati dogovora z drugimi stanovalci. V stavbah z eno skupno tuljavo pa je nujen dogovor vseh etažnih lastnikov, pri čemer ima pomembno vlogo upravnik in tudi rezervni sklad stavbe, saj je pogosto nujno posodobiti tudi dimniške tuljave, ne le vgraditi novih cevi.

»Najbolje je, da etažni lastniki poiščejo prvotni projekt plinskih napeljav in dimnikov v stavbi. Če tega ni, ali pa so bile v stavbi opravljene večje spremembe, je treba preveriti dimnike s kamero. Takrat je zelo smotno, da so zraven tudi projektanti novih napeljav oziroma izvajalci« pravi Jure Špeh iz Eko dimnika.

Soglasja etažnih lastnikov ni preprosto dobiti, zlasti če tudi sosedje niso pripravljeni zamenjati peči. »Štirje na vertikalno so že težava,« pravi Jeretina in dodaja, da takšnih primerov niti ni malo. Za spremembo dimovodnih napeljav se je treba odločiti na sestanku etažnih lastnikov, skupaj. »Lastniki se skupaj odločajo o energijski sanaciji oziroma o izolaciji fasad, o zelenicah, na dimnike pa skoraj nikoli ne pomislijo,« še pri tem poudarja Špeh.

Nejasnosti glede finančnih spodbud in slab nadzor plinskih napeljav

Ljubljanska Energetika je letu 2014 spodbujala zamenjave starejših plinskih kotlov z novejšimi, tudi za večstanovanjske objekte. Sredstva za energijsko učinkovitost so priskrblje-

na s strani Eko sklada, pri tem pa se opozarja, da Eko sklad ne financira zamenjav starejših kotlov z učinkovitimi kondenzacijskimi, v kar ga je pozvala GZS, tudi zaradi varnosti in zdravja uporabnikov plina za ogrevanje. Nadzor nad uhajanjem plina na notranjih plinskih napeljavah v starejših večstanovanjskih objektih je izredno šibak, saj je v Sloveniji zakonodaja o nadzoru plinovodnih napeljav in dimnikov precej nepopolna. V zadnjem času se opaža porast števila uhajanj na notranjih plinskih napeljavah v starejših večstanovanjskih objektih, ki so posledica starih instalacij, starih dotrajanih pip,....

Ker je notranja plinska napeljava last odjemalca oz. skupnosti lastnikov, v same aktivnosti obnov Energetika Ljubljana ni vključena. Ugotovljene pomanjkljivosti, torej manjša uhajanja, se ugotovijo predvsem ob rednih menjavah merilne opreme, ki

so zakonsko določene (po novem gospodinjiski plinomeri - menjava obvezna na 8 let). V takih primerih se kontaktira upravnik in se mu predstavi problem. Za pravilno in varno obratovanje plinske napeljave je odgovoren odjemalec, torej lastnik napeljave. Ta mora redno po navodilih proizvajalca opravljati redne preglede plinskih trošil in dimovodnih napeljav, sam preverja tudi funkcionalnost zapornih elementov in glavne plinske zaporne pipe, korozijo na napeljavi. Vse ugotovljene nepravilnosti mora sporočiti serviserju trošila ali pooblaščenemu dimnikarskemu podjetju, nepravilnosti vezane na plinomer, regulator tlaka, glavno plinsko zaporno pipo pa nam, torej operaterju distribucijskega sistema.

Postopek izvedbe kakršnegakoli ukrepa se začne na pobudo etažnih lastnikov, če je glede na življenjsko dobo nujna zamenjava kotla, pa mora

lastnike na to pravočasno opozoriti upravnik. Potem ko na zboru lastnikov upravnik predstavi mogoče ukrepe in njihove učinke, je treba zbrati zadostno soglasje lastnikov, pri tem pa so zakoni in predpisi zelo natančni. Najprej je treba ugotoviti, za kakšne vrste poseg gre. Zakon o graditvi objektov loči redna in investicijska vzdrževalna dela. Redna so tista, s katerimi se ne spreminja zmogljivost instalacij in opreme ter ne posega v konstrukcijo objekta. V praksi to pomeni, da v to kategorijo spada menjava dotrajane ga kotla in lahko tudi energenta, obnova cevovodov oziroma vsi posegi, ki so nujni zaradi starosti sistema. Po stanovanjskem zakonu in pravilniku o upravljanju večstanovanjskih stavb je zanje treba zbrati soglasja lastnikov, ki imajo več kot 50-odstotni solastniški delež v stavbi.

Trenutno je v pripravi generalni dopis, ki bo poslan upravnikom takih



MARIBORSKI VODOVOD

S 115 LETNO TRADICIJO

www.mb-vodovod.si

Družini prijazno podjetje

115 let

1901 - 2016

objektov, da čim prej pristopijo k obnovi notranje plinske napeljave. Če to stanovalci ne opravijo, bo lahko v prihodnosti prihajalo do večjih poškodb in uhajanj, ki pa lahko zahtevajo prekinitev dobave plina. Taka sanacija je organizacijsko precej zahtevna, zato so lahko odjemalci brez plina dalj časa. Vse to pa predstavlja tudi vzrok za nezadovoljstvo na strani uporabnikov. V Sloveniji je zakonodaja glede tega precej nepopolna. Aktivnosti se peljejo tudi preko GIZDZP, in sicer s ciljem, da bi čim prej prišli do pravilnika, ki bi natančno predpisoval in obsegal vse aktivnosti, ki morajo biti izpolnjene, da lahko govorimo o varni uporabi zemeljskega plina. V Nemčiji npr. je po priporočilih združenja za plin in vodo DVGW obvezen pregled plinske napeljave na vsakih 12 let (kontrola tesnosti in ugotovitev sposobnosti plinske napeljave za obratovanje).

Uradna določila glede vgradnje oz. sanacije ogrevalnih naprav

Pri vgradnji kurilnih naprav je za zagotavljanje učinkovite rabe energije v stavbah na področju ogrevanja in priprave tople sanitarne vode upoštevati Zakon o graditvi objektov (Uradni list RS, št. 102/04-UPB1 (14/05 popr.), 92/05-ZJC-B, 93/05-ZVMS, 126/07, 108/09, 61710-ZRud-1 (62/10 popr.)), pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS 52/2010; v nadaljevanju PURES-2) in pripadajočo tehnično smernico Učinkovita raba energije (TSG-1-004). Ta določa, da je treba pri uporabi plinastih goriv na

ogrevanje in pripravo sanitarne vode vgrajevati le kondenzacijske ogrevalne naprave, izjemoma se lahko vgrajujejo naprave z napredno plinsko tehniko, npr. z visokim energijskim izkoristkom, kot so npr. toplotne črpalke. Po tretjem členu PURES-2 je tako potrebno vgrajevati le kondenzacijske kurilne naprave.

Navedenih zahtev glede obvezne vgradnje kondenzacijskih kurilnih naprav na plin pa ni treba izpolnjevati v naslednjih primerih:

Če gre za zamenjavo obstoječe kurilne naprave na plin, ki je priključena na vertikalno dimovodno napravo z več priključenimi napravami v več enotah stavbe in gre za nujen ukrep zagotavljanja ogrevanja ali priprave sanitarne vode v posamezni enoti stavbe in pod pogojem, da iz tehničnega, časovnega in organizacijskega razloga ali bistveno višjih stroškov ni možno vgraditi kondenzacijske kurilne naprave. To je opredeljeno med izjemami v prvem odstavku drugega člena PURES-2. Pri tem pa ne sme biti ogrožena varnost ali varno obratovanje v enoti obratovanja, kot tudi v skupni zbirni dimovodni napravi. Ta rešitev je le začasna do menjave ostalih kurilnih naprav priključenih na isto dimovodno napravo, zaradi izpolnjevanja zahtev Uredbe o emisiji snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 23/2011) in

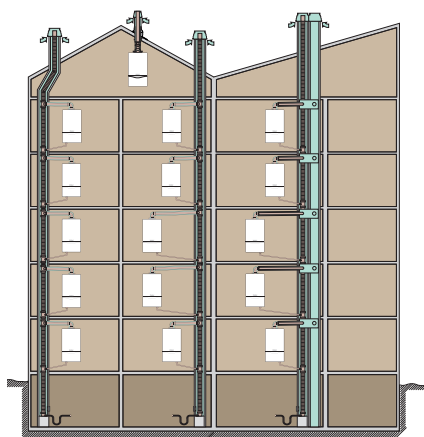
zahtev PURES-2. Sanacijo začasnega stanja obstoječih kurilnih naprav v celoti je potrebno opraviti tudi v primeru, če se za to odločijo lastniki z večinskim deležem etažne lastnine, kar je navedeno v zahtevah Stanovanjskega zakona.

Vaillant- Učinkovita kondenzacijska tehnologija tudi za večstanovanjske objekte



Moderna plinska kondenzacijska tehnologija, vam v primerjavi s stari, iztrošenimi kotli prihrani kar do 30 procentov energije. Ta tehnologija izkorišča namreč tudi temperaturo dimnih plinov, in posredno iz njih pridobi "uporabno" toploto. Tako kondenzacijski grelniki dosti bolj učinkoviteje izkoristijo kurilno moč energenta, za ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode, kot pa to lahko opravijo konvencionalni grelni aparati. Z Vaillant LAS sistem lahko na hiter in cenovno ugoden način zamenjate staro napravo za učinkovito kondenzacijsko napravo. Vaillant svojim uporabnikom nudi rešitev prihranka energije tudi v večstanovanjskih objektih. Z uporabo kondenzacijskih naprav Vaillant se lahko prepustite udobju in varnosti ogrevalnega sistema Vaillant ecoTEC, ki deluje neodvisno od zraka v prostoru. Vaillant Las sistem omogoča sanacijo obstoječe dimniške tuljave brez velikih gradbenih posegov, primerna je za vezavo 5 naprav v eno vertikal. Poseg je enostaven in učinkovit, edini pogoj je le odločitev za zamenjavo s strani vseh stanovalcev v vertikali. (KG)

Viri: Delo, 2015, Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah, PURES 1-2, Pravilnik o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav, Tehnična smernica TSG-1-004 Učinkovita raba energije



ENERGIJA JE ŽIVLJENJE

Energija je življenje, je delo, je gibanje, je toplota, energija je. Brez energije ni življenja, saj bi brez energije vse obstalo - celo gibanja delcev v atomih ne bi bilo. Energija je torej gibalno celega sveta in seveda tudi našega življenja. Energijo v vsakdanjem življenju potrebujemo za ohranjanje življenja (energija, ki jo dobimo s kemično pretvorbo iz hrane), za pripravo in shranjevanje hrane, za toplo vodo, za vzdrževanje primernih bivalnih pogojev (ogrevanje, ohlajanje), za pogon prevoznih sredstev, za razvedrilo, za konjičke itd.

Energija je sposobnost telesa, da opravi neko delo. Čutila za neposredno zaznavo energije človek nima, lahko pa zaznava njene učinke - na

primer gibanje teles, sevalno toploto, svetlobo, zvok in podobno. Energijo lahko merimo z ustreznimi napravami in instrumenti. Enota za merjenje količine pa je Joule (izg. džul), poleg tega pa uporabljamo še njene izpeljanke (kJ, MJ, PJ, itd.). Stare enote, ki niso dovoljene v mednarodnem sistemu enot, so še kalorija, kilokalorija, erg, kilopondmeter itd.

Vrste energije

Vrste energije: Energijo lahko razdelimo na razne načine - po izvoru, po učinkih, po nosilcu itd. V vsakdanjem življenju delimo energijo glede na vir:

- sončno energijo,
- električno energijo,
- energijo vetra,

- energijo vode,
- geotermalno energijo,
- energijo vzmeti,
- svetlobno energijo,
- toplotno energijo,
- kemično energijo,
- jedrsko energijo.

Za lažje sporazumevanje poznamo v energetiki oblike energije, ki jih označimo glede na stopnjo v pretvorbi iz oblik, ki jih ne moremo neposredno uporabiti, v take, ki jih potrebujemo, na primer doma:

- primarna energija je energija, ki je skrita v nosilcih energije - energentih, (nafta, plin, premog, les),
- sekundarna energija je energija, ki smo jo dobili s pretvorbo iz primarne (n.pr. električna iz premoga v ter-



ASTECH





Družba Astech je vodilno podjetje v Sloveniji na področju servisiranja in vzdrževanja klimatsko-prezračevalnih sistemov.

ASTECH d.o.o.
 Obrtna cona Logatec 6a
 1370 Logatec

T> 01 750 85 00
 F> 01 750 85 05
 E> astech@astech.si



24/7 ASISTENCA

www.astech.si




moelektrarni). Upošteevane so izgube pri pretvorbi.

- končna energija je energija, ki jo dobi uporabnik. Upošteevane so izgube pri prenosu.

- koristna energija je energija za zadovoljevanje potreb uporabnika, n.pr. toplota na električni kuhalni plošči. Upošteevane so izgube pri pretvorbi električne energije v toplotno.

Vse oblike energije niso enako uporabne ali kakovostne, saj z nekaterimi lahko opravimo večjo količino dela, z nekaterimi manjšo, z nekaterimi pa nobenega. Najbolj kakovostna je električna energija.

Viri energije

Vire energije, ki jih uporabljamo, lahko razdelimo na obnovljive in neobnovljive vire. Prvi se nenehno obnavljajo, pri drugih pa so zaloge omejene in jih bo človeštvo prej ali slej izčrpalo. Med obnovljive vire štejemo predvsem energijo sonca v obliki direktnega sevanja (toplota), biomase, vetra, energije vode in geotermalno energijo. Ti viri se v naravi stalno obnavljajo. Neobnovljivi viri pa so fosilna goriva, jedrska energija in energija kemičnih reakcij iz mineralnih virov. Ugotovili smo še, da viri energije, ki jih imamo na zemlji, večinoma niso neposredno uporabni za zadovolje-

vanje naših potreb, zato jih moramo pretvoriti v uporabne oblike (najpogostejše so to električna energija, toplotna energija in kinetična energija), temu pa služijo manjše ali večje naprave, kot so:

- kotli za ogrevanje (energija vezana v gorivih se spreminja v toplotno energijo),
- razne elektrarne (hidroelektrarne, termoelektrarne, nuklearne elektrarne, elektrarne na geotermalno paro, elektrarne na plimovanje ali valovanje, elektrarne na veter, male hidroelektrarne itd.),
- parni stroji (energija vezana v gorivih se spreminja v kinetično energijo),
- motorji z notranjim izgorevanjem (energija vezana v gorivih se spreminja v kinetično energijo),
- električni generatorji (kinetič-

www.revija-energetik.si

 Poiščite nas na Facebooku!
www.facebook.com/revijaEnergetik



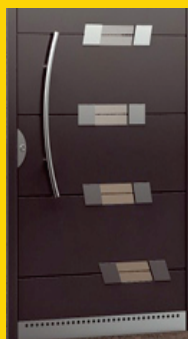
na energija se spreminja v električno energijo),

- sprejemniki sončne energije (elektromagnetno sevanje sonca se spreminja v toplotno energijo),
- fotocelice (elektromagnetno sevanje sonca se spreminja v električno energijo),
- toplotne črpalke (električna energija in energija okolja pri nižji temperaturi se spreminjata v toplotno energijo pri višji temperaturi).



NAITORS

HARDEK 34g, 2270 ORMOŽ
mobi:031 793 204;



- BREZPLAČNO SVETOVANJE
- BREZPLAČNE IZMERE
- BREZPLAČNA PONUDBA
- STROKOVNA VGRADNJA

LES * ALU

VELIKI POPUSTI !

www.naitors.si info@naitors.si

ZA VAS SE BODO POTRUDILI STROKOVNJAKI, KATERI SO V TEM POSLU ŽE 10 LET IN VEČ



VABILO

Sekcija instalaterjev-energetikov Maribor in Sekcija instalaterjev-energetikov pri Obrtno-podjetniški zbornici Slovenije vas vljudno vabita na

NA 18. SEJEM ENERGETIKA V CELJU V TOREK 12. Aprila 2016

»DAN SLOVENSКИH INSTALATERJEV-ENERGETIKOV« ob 12:00 uri
v poslovni stavbi Celjskega sejma Dečkova 1, 3000 Celje

Poleg zanimivih strokovnih predavanj, tekmovanja dijakov, okrogle mize in poslovnih srečanjih za vas pripravljamo tudi družabni zaključek na razstavnem prostoru v hali K. Udeležence strokovnega srečanja bo čakalo prijetno presenečenje. Vabimo vas tudi na ostali program, ki se

bo odvijal v času sejma. Podroben program vseh sejmskih dogodkov, ki jih pripravljamo tudi skupaj s Celjskim sejmom bo objavljen v sejmskem katalogu in v naslednji številki revije Energetik, seveda pa lahko do njega dostopite tudi na spletni strani www.revija-energetik.si.

Torek, 12.4. Celjanka

12.00-16.00

Dan slovenskih instalaterjev – energetikov:

- 12.00-12.15 Uvodni pozdravi
- 12.30-14.00 Izvajanje strojnih inštalacij: zahteve za energijsko učinkovitost, varnost in zadovoljstvo uporabnikov Prof. dr. Vincenc Butala, univ. dipl. inž., Vodja laboratorija za ogrevalno, sanitarno in solarno tehniko ter klimatizacijo Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo
- 14.00-15:00 Energetske sanacije in EU sredstva - kako do posla pri novih razpisih in preko javnega naročanja?
Vlasta Krmelj-ENERGAP
- 15.00-15.30 Odmor
- 15.30 -16.00 Predstavitve pokroviteljev srečanja :
- 16.00-17.00 Poslovno srečanje članov in oglaševalcev revije Energetik na razstavnem prostoru v hali K
Pogostitev in družabno srečanje

Prijavo za strokovno srečanje:

»DAN SLOVENSКИH INSTALATERJEV-ENERGETIKOV« pošljite na naslov: **Območna Obrtno-podjetniška zbornica Maribor, Titova c. 63, 2000 Maribor ali po faksu št.: 02/ 30-00-491 oz. na E-naslov leonida.polajnar@ozs.si**
Prijave bomo sprejemali do **6. aprila 2016**. Za dodatna pojasnila in informacije se lahko obrnete na sekretarko sekcije Leonido Polajnar na tel: 02/330 35 10 ali GSM 051 662 119.

Vljudno vabljeni!

Slovenski instalaterji-energetiki
Oglaševalci v strokovni reviji Energetik
Predstavniki, in učenci strokovnih poklicnih šol Slovenije

Spoštovani člani sekcije instalaterjev-energetikov!



Vabimo vas k sodelovanju in razstavljanju na sejmu **ENERGETIKA**, ki bo potekal **od 12. do 15. aprila 2016** na celjskem sejmišču.

Vse zainteresirane, ki bi se radi predstavili v okviru sekcije na razstavnem prostoru št. 41 v hali K, prosimo, da to sporočite sekretarki sekcije na elektronski naslov **leonida.polajnar@ozs.si** ali na telefonu 02 330 35 10; GSM 051 662 119. Podali vam bomo podrobnejše informacije o pogojih sodelovanja. Prosimo vas, da se čim prej prijavite, saj je razpoložljiv sekcijski razstavni prostor omejen. Cena najema 1m² za člane mariborske zbornice je 80€ za člane ostalih poravnstkih zbornic je cena 120€, za nečlane oziroma poslovne partnerje članov pa je 200 € (cene ne vključujejo DDV). Prosimo vas, da svoj interes in želeno kvadrato posredujete v priloženi prijavnici. Kvadratura v začetni prijavi ne sme presegati 3m². Rok prijave je 25.3.2016; oziroma do zapolnitve najetega prostora. Razstavni program sejma vključuje področja:

- izkoriščanje obnovljivih virov energije (fotovoltaika, vetrnice, male hidroelektrarne, tehnologija za uporabo biomase in geotermalne energije)

- oskrba z gorivi
- pretvarjanje energije (motor generatorji, mikroturbine, kotli za procesno industrijo in široko rabo)
- daljinska oskrba naselij z energijo (daljinsko ogrevanje in hlajenje, oskrba s plinom)
- končna raba energije (naprave za ogrevanje stavb, naprave za hlajenje in klimatizacijo, naprave za hlajenje hrane in drugih proizvodov, gospodinske naprave, merilna tehnika, regulacijski sistemi in avtomatika, gradnja energetske učinkovitih stavb in naprav, razsvetljava)
- energija in okolje
- kakovost življenja in energija
- sanitarna in bazenska tehnika (vodovodne inštalacije, sanitarne inštalacije).

Danilo Brdnik,
predsednik SIEM

PRIJAVNICA za razstavljanje na SEJMU ENERGETIKA

Želim najeti _____m²

Podjetje/s.p. _____

Naslov podjetja/s.p.: _____

Davčna številka _____

E-poštni naslov: _____

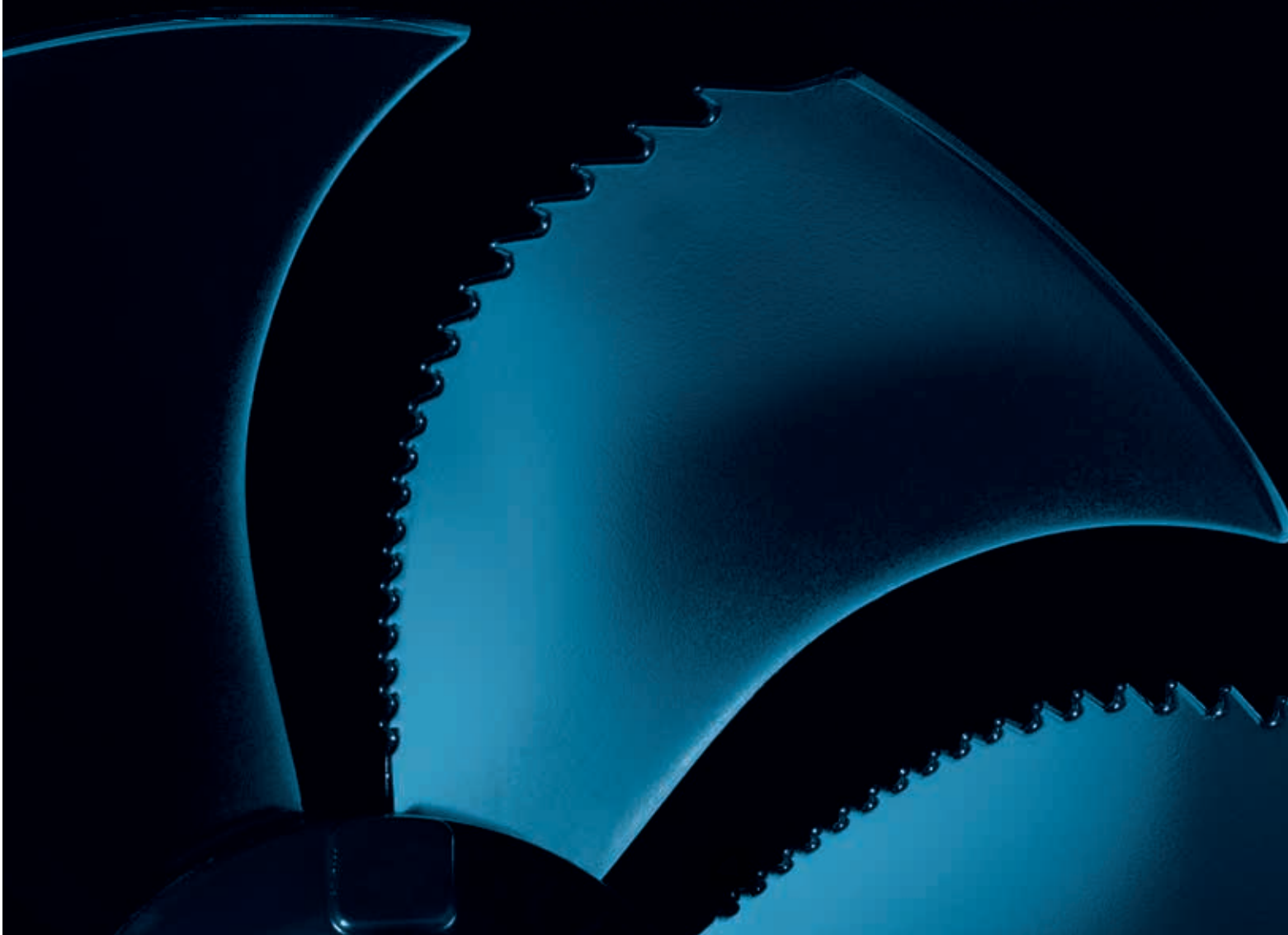
Telefon/Mobi: _____

Ime in priimek odgovorne osebe prisotne na razstavnem prostoru:

Datum:

Žig

Podpis:



Umetnost tihe moči.

Zanesljive, visoko učinkovite toplotne črpalke od Weishaupta pridobijo toploto iz zraka. To ne opravljajo samo vztrajno in zmogljivo, temveč tudi zelo tiho. Za to skrbijo med drugim posebno oblikovani ventilatorji, ki imajo za vzgled tihi način letenja sove.

Weishaupt d.o.o., Teharje 1, 3000 Celje, (03) 425 72 50, www.weishaupt.si

Obiščite nas:

Sejem Dom 2016 v Ljubljani, od 08. do 13. marca 2016

Razstavni prostor 13, hala B

To je zanesljivost.

–weishaupt–



gorilnik



kondenzacijska tehnika



solarni sistemi



toplotne črpalke

Splakovalni sistemi Geberit

■ GEBERIT

Več izbire, večja vrednost.

Odkrijte večjo dodano vrednost
na primeru splakovalnega
sistema Geberit Sigma.

Splakovalni sistemi Geberit so
enostavno bolj zmogljivi:
odzračevanje, daljinsko proženje in
predal za vnos čistilne tablete – več
funkcij, večje zadovoljstvo strank,
večji zaslužek.

Preberite več ...

→ www.geberit.si/wc-sistemi

KNOW
HOW
INSTALLED

