

energetik



www.revija-energetik.si

www.unitas.si

Vam **prijazne** sanitarne
armature **UNITAS!**

 **UNITAS**[®]

HERZ d.d., Grmaška cesta 3, 1275 Šmartno pri Litiji, T: +386 1 896 21 00, E: info@herz.si



Srečno 2015

V prihajajočem letu vam želimo harmonijo na vseh življenjskih področjih.



Razlogov za skrb, kako in s kakšnimi novostmi, ukrepi in težavami bomo vstopili v novo leto 2015, je veliko. Veliko pa je tudi pozitivnih misli, želja projektov in predvsem pobud, da bi se za stroko, sekcijo in člane lahko naredilo veliko, torej še več kot je sekcija uspešna narediti v iztekajočem letu 2014. Turbulentni časi so in ni jim videti konca, vendar optimizem, ki je prisoten, ne smemo prezreti. Za nekaj trenutkov se bomo ozrli nazaj in pogledali, kaj so tisti vidnejši projekti, ki smo jih v tem letu izpeljali. Na prvo mesto velja postaviti največji in najuspešnejši projekt, ki traja že več kot 20 let, to je izdajanje Revije ENERGETIK. Pred nami je 108 številka in idej za naslednje leto nam ne manjka. Predvsem smo v tem letu zagnali uspešno rubriko; Primeri dobre prakse in v sodelovanju z E KO SKLADOM so sedaj revije tudi v pisarnah energetskih svetovalcev po vsej Sloveniji. Nikakor pa ne smemo pozabiti sejma ENERGETIKE, na katerem smo se predstavili s štirimi vidnimi projekti: Razstavní prostor s promocijo poklica, Dan slovenskih instalaterjev-energetikov, okrogla miza «Priložnosti za gospodarstvo pri izkoriščanju obnovljivih virov energije in učinkovita raba energije» in tekmovanje- državno prvenstvo dijakov instalaterjev strojnih instalacij. Na vse te projekte smo zelo ponosni!

Sodelovanje mariborske sekcije s krovno sekcijo na OZS je bilo vedno dobro in strokovno. Na zadnji seji v Mariboru prvega dne meseca decembra, na kateri sta bila prisotna sekretar Janko Rozman in predsednik Andrej Papež, ki se vam predstavlja v tokratni številki, je bilo veliko govora o skupnem sodelovanju ter povezovanju. Sekcija je na seji, zraven že omenjenih gostov, uvodoma poslušala tudi predstavitev dobre prakse ENERGIJA PLUS (Elektro Maribor), ki vam ga tudi predstavljamo v tokratni številki. Veseli nas, da so nas povabili k projektu, kot je ta, ki je bil predstavljen in prav je, da je naš predsednik Danilo Brdnik povedal gostom iz podjetja, da so člani sekcije dejansko sposobni, tako strokovno, kot tudi organizacijsko, izpeljati tudi večje projekte. Na seji smo se tudi dogovorili, da se podpredsednik sekcije Tilen Mar udeleži seminarja: Neoporečna vgradnja, servisiranje in vzdrževanje hišnih ku-

rtilnih in dimovodnih naprav, ki je potekal na OZS v začetku septembra ter o tem seznanil bralce naše revije.

Začetek leta 2015 bo za nas gotovo že zelo delaven. Pripravljamo več projektov v sekciji in konec januarja se bomo udeležili skupnega strokovnega srečanja gradbincev, kleparjev, krovcev in instalaterjev-energetikov, ki bo tokrat 30. in 31. januarja 2015, v Kongresnem centru Terme Zreče. Tam bomo predstavili revijo ENERGETIK in ponovno izvedli kratko anketo med člani, ki so naši bralci, in sicer o tem kaj pogrešajo v revij, katere teme so bolj zanimive in podali tudi druga morebitna mnenja. Radi bi revijo še bolj približali članom, nudili pomembne in uporabne informacije ter spremljali novosti v stroki.

December pa ne bil december brez prazničnega okraševanja mest, postavljanja drevesc, pošiljanja voščil in druženja s poslovnimi partnerji, sodelavci, prijatelji in najpomembnejše z družino. Kot energetiki ne moremo preko tega, da svetujemo, na primer umetno drevesce, odsvetujemo potratne osvetljave s tisočimi lučkami, svetujemo pa prijetno toploto, izvora obnovljivih virov.



*Želimo vam
prijetno, veselo in
uspešno
leto 2015!*

Sekcija
instalaterjev-energetikov
Maribor (SIEM)



K a z a l o

	Uvodnik
3	Spoštovani kolegi instalaterji energetiki!
5	Priporočila za nadaljnje ukrepe na področju zelenih delovnih mest z mehanizmi financiranja
6	Omejevalnik temperature cirkulacije
8	Uponor Comfort Pipe PLUS
9	Z novim letom energetska izkaznica obvezna pri dolgoročnem oddajanju nepremičnin
9	Prihranite pri nakupu elektrike in zemeljskega plina
10	LIV – novost v ponudbi nadometnih splakovalnikov
12	Obnova obstoječe kotlovnice objekta centralnih garderob v Luki Koper
14	Široka izbira: novi ventili s Clip sistemom Firšt
16	Elster EK280 - konkreten korektor
18	Električni sistemi ogrevanja
20	Saint-Gobain
22	Prednovoletno srečanje podjetja Jadran Sežana d.d.
25	Danfoss seminarji v letu 2015
26	Toplotne črpalke Gorenje – rešitev za ogrevanje stanovanjskih hiš, poslovnih in javnih objektov
30	Nagrajen projekt Energije plus: Prenova kotlovnice Pobrežje v Mariboru
32	Pomembnost trajnostnega prometnega upravljanja v tehnoloških parkih
34	Analiza ekonomičnosti ogrevalnih sistemov
36	Vgradnja nove ali obnova obstoječe dimovodne naprave – izpolnjevanje bistvenih značilnosti in bistvenih zahtev NA NOTRANJEM TRGU evropske unije
38	Neoporečna vgradnja, servisiranje in vzdrževanje hišnih kurilnih ter dimovodnih naprav
40	16. humanitarno tekmovanje slikopleskarjev Slovenije
42	Pogozditev po tragediji žledoloma uspešna!
43	Predvidene spremembe-dajanje na trg malih kurilnih naprav
45	Pomen gozdov je ključnega pomena za življenje
46	Prihranki energije pri posodobitvi ogrevanja in energetska obnovi ovoja stavbe
52	Poziv za oddajo potreb po kadrovskih štipendijah

Stran	Seznam oglaševalcev
Naslovnica	HERZ- UNITAS
Ovitek 2	FLUIDMASTER - LIV
7	HERZ-ZTB
11	IKA- ZILMET
13	VISSMANN
15	FIRŠT
17	M&K SEIBERT
19	KOOP TRGOVINA
20	SAINT-GOBAIN
23	JADRAN
27	GORENJE
29	IKA- GIACOMINI
31	ENERGIJA PLUS
33	LEA SPODNJE PODRAVJE
37	KLIN
45	BUTAN PLIN
47	IKA- MICROFLEX
48	KM KLIMA KOPER
49	WILO ADRIATIC
51	IKA- FEINROHREN
Ovitek 3	LUMAR
Ovitek 4	TITAN UPONOR

SLOVENSKA STROKOVNA REVIIJA 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, Andrej 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!



Andrej Papež, u.d.i.s

SPOŠTOVANI KOLEGI INSTALATERJI ENERGETIKI!

Letos je bilo vz borničnemu sistemu OZS volilno leto, zato smo tudi v naši sekciji instalaterjev energetikov izvolili novo vodstvo. Dosedanjemu predsedniku, g. Jerneju Dolinarju in upravnemu odboru bi se rad zahvalil za dosedanje opravljeno delo in vložen trud. V tem članku bi se tudi sam na kratko predstavil kot novi predsednik sekcije instalaterjev energetikov.

Sem Andrej Papež, po izobrazbi univ. diplomirani inženir strojništva, diplomiral sem na Fakulteti za strojništvo v Ljubljani. Prihajam iz domačega družinskega podjetja, ki sta ga ustanovila oče in mati pred 21. leti v Novem mestu. Trenutno nas je zaposlenih 12, opravljam pa funkcijo tehničnega direktorja. Mandat predsednika sem sprejel ker verjamem, da lahko skupaj z vami naredimo pomembne korake pri razvoju, ohranjanju in zaščiti naše panoge in inštalaterskega stanu. Kot predstavnik novega vodstva se bom zavzemal, da bomo ohranili načrtano smer preteklega plana dela in se z veseljem lotili tudi novih izzivov, ki že čakajo pred vrati.

V duhu sprejete novele preprečevanja sive ekonomije ne morem mimo dejstva, da si država zatiska oči pred resničnim problemom, ki ga predstavlja delo na črno oziroma šušmarstvo in manj siva ekonomija, ki je odgovor gospodarstva na ta problem v družbi. To je v našem narodu zakoreninjena doktrina, saj se po zgodovinskih podatkih proti tej nelojalni konkurenci

obrtniki borimo že stoletje. Izrazito pa se ta problem pojavi ob vsaki globalni gospodarski krizi, kot je to bilo npr. tudi leta 1933. Na tem mestu je potrebno izpostaviti, da so velikokrat obrtniki tudi prisiljeni v ta korak, saj naročnik ne sprejema računa in s tem plačila ddv. Poleg tega se pogostokrat zgodi, da obrtnik na ta način konkurira proti šušmarju. Sam takega načina poslovanja ne odobravam, vem pa, da je to marsikje izhod v sili. Tu so potrebne čim hitrejša spremembe v smeri, da se dvigne konkurenčnost Slovenskega gospodarstva, da se poveča kupna moč državljanov tudi s pomočjo davčne razbremenitve plač zaposlenih in uvedbe davčnih spodbud za investicije. Na tem segmentu čaka vodstvo OZS veliko dela in upam, da bodo tako vztrajni in uspešni, kot pri nepremičninskem davku.

Ko smo pri konkurenčnosti, ne moremo mimo trgovcev, ki žal v inštalaterjih ne vidijo dolgoročnih partnerjev, ki vsak dan iz leta v leto pri njih nabavljajo blago in si zaslužijo prav posebno mesto v vsaki trgovski firmi. Namesto nujenja partnerskega odnosa in zaščite naših stanovskih rabatov smo inštalaterji izpostavljeni situaciji, ko šušmarji dobijo enake ali celo večje rabate pri nakupu blaga. Uslužnost je celo tako velika, da lahko blago dobijo na "odprto" in ga v primeru ostanka vračajo v trgovsko skladišče. Prav tako pa so naši rabati takoj na voljo "prijateljskim" fizič-

nim strankam ali podjetjem, ki so pogostokrat naši naročniki in delujejo izven naše panoge. Teh praks v duhu svobodne trgovine je pri določenih trgovcih preveč in ne morem mimo teh navedb. Bi si pa želel, da bi bilo poslovanje distributerjev bolj urejeno, njihov poslovni odnos na višji etični ravni. Višja etična merila poslovanja, tudi med samimi trgovci, pa bi pripomogla k ohranjanju dodane vrednosti in ugleda vseh deležnikov v naši panogi. Na tem mestu si želim okrepljenega dialoga z dobavitelji, ki jim je mar za ohranjanje dobrih partnerskih poslovnih odnosov z inštalaterji energetiki.

Boj proti nelojalni in črni konkurenci pa ni naš edini cilj. Veliko moramo postoriti na svojem ozkem strokovnem področju in pomesti pred lastnim pragom. Decembra izvedeno strokovno izobraževanje na temo Neoporečna vgradnja, servisiranje in vzdrževanje hišnih kurilnih in dimovodnih naprav, je odprlo kar nekaj vprašanj. Kljub temu, da veljajo predpisi glede količine emisij dimnih plinov in trdih delcev, je na trgu v obtoku na voljo veliko proizvodov, ki tem kriterijem ne zadostujejo. Prav tako se ne upošteva regulativa, ki nalaga, da tovrstne proizvode lahko vgrajujejo samo pooblaščen monterji. Ker se teh opravil lotevajo nepooblaščen in premalo usposobljene firme in posamezniki, prepogosto prihaja do ogrožanja zdravja in premoženja upo-

rabnikov ter prekomernega onesnaževanja okolja. Na tem področju pogrešamo bolj dejavno službo tržnega inšpektorata ter poenoteno in strokovno delovanje dimnikarskih služb. Nadzor nad vgradnjo celotnega sistema kurilnih naprav (naprava, dimovod, zajem svežega zraka, požarna varnost) mora biti strokoven, strikten in sistemski.

Novosti pričakujemo tudi na področju hladilništva. V pripravi je prenova slovenske uredbe o uporabi ozonu škodljivih snovi in F plinov (Ur.l. RS št. 41/10). Prenova je posledica novega izida uredbe EU o F plinih št. 517/14, ki stopi v veljavo s 1.1.2015 in katere novosti je potrebno implementirati v obstoječo uredbo. V sklopu prenove uredbe pa skupaj z Odborom za hladilništvo intenzivno sodelujemo z Ministrstvom za okolje in prostor. Glavna novost bo vpeljava faktorja GWP, kot glavnega kriterija vpliva hladiva na globalno segrevanje in s tem tudi določitev novih mejnih vrednosti za izvajanje periodične kontrole tesnosti tovrstnih naprav. Uredil oziroma nadgradil pa se bo tudi sistem za podaljšanje pričevala o usposobljenosti o uporabi ozonu škodljivih snovi in fluoriranih toplogrednih plinov.

Okrepiti moramo tehnično bazo naše sekcije. Vzpostaviti je potreben

pregleden sistem za zbiranje veljavnih pravilnikov, smernic in standardov za posamezno strokovno področje sekcije. Sekcija mora skrbeti tudi za redno posodabljanje predpisov v skladu s spremembo zakonodaje. Pregleden seznam potrebnih predpisov, zbran na enem mestu, bo pripomogel k večji preglednosti in dostopnosti, s tem pa k večji uporabi pri delu instalaterjev. Spoštovanje veljavnih predpisov je osnova za varno delo instalaterjev in varno ter varčno obratovanje instaliranih sistemov.

Ključni dejavnik bolj enotne in tudi tehnično primerljive ponudbe strojnih instalaterjev na trgu, je uporaba enotnih normativov in standardiziranih popisov del. Obe snovi sta povezani in se prepletata. V ta segment spada tudi knjiga obračunskih izmer za strojne instalacije. To so osnovni dokumenti, s katerimi komuniciramo z našim trgom. To področje je zelo obširno in bo potrebno vložiti veliko energije in sredstev, da ga premaknemo na nivo primerljiv z našim severnimi sosedi. Neurejenost tega področja je tudi eden izmed vzrokov pojava zelo različnih ponudbenih cen naše stroke slovenskemu tržišču. To je za naš ceh slaba luč in jo moramo čim prej obvladati in dvigniti na višji strokovni in vrednostni nivo.

Veliko je še stvari, ki zahtevajo boljšo urejenost, vendar vseh pomanjkljivosti sistema ne bo moč odpraviti.

Sekcija instalaterjev-energetikov bo spremljala problematiko v inštalaterski dejavnosti in v energetiki in bo na vseh področjih aktivno delovala pri izboljševanju pogojev za poslovanje članov in na zastopanju njihovih interesov. Osredotočali se bomo predvsem v področja, na katere lahko sami vplivamo in je dosega cilja odvisna predvsem od nas samih. Na področjih, kjer mora država kljub sprejeti ustrezni zakonodaji narediti korak naprej pri njenem izvajanju, bomo glasno opozarjali na nespoštovanja in kršitve. Pri pripravi novih zakonov, pravilnikov in uredb pa se bomo prizadevali, da bom prisotni že v začetnih postopkih njihovih priprav. Okrepili bomo tudi sodelovanje za ostalimi strokovnimi in panožnimi organizacijami in institucijami, ki vplivajo na naše delovanje in poslovanje na trgu.

Izpostavil sem samo nekaj najbolj perečih točk. Obsežnost našega delovanja pa je razvidna iz vsebine splošnega programa dela sekcije za leto 2014, ki je dostopen na e-strani naše krovne sekcije. Program dela za leto 2015 se potrjuje po zaključku te redakcije, zato ga bomo objavili v prihodnji številki naše stanovske revije Energetik.

V zaključku se zahvaljujem vsem članom, ki še verjamejo v skupni nastop in delo preko OZS ter vam čestitam za delo in vztrajanje v tej zelo zahtevni panogi. Želim vam obilo sreče in zdravja ter smelih poslovnih odločitev v letu 2015. Z enotnostjo delovanja zmoremo veliko več, kot (smo lahko dosegli) do sedaj. Zato vas vabim, da se udeležite strokovnega srečanja in druženja instalaterjev energetikov, ki bo 30. in 31.1.2015 v Zrečah.

Srečno!

Andrej Papež, u.d.i.s
Predsednik sekcije instalaterjev energetikov

Skupno strokovno srečanje gradbincev, kleparjev, krovcev in instalaterjev-energetikov

Obveščamo vas, da strokovne sekcije na Obrtno-podjetniški zbornici Slovenije, kot ponavadi, konec januarja 2015 organizirajo **skupno strokovno srečanje gradbincev, kleparjev, krovcev in instalaterjev-energetikov**, ki bo tokrat potekalo

dne 30. in 31. januarja 2015, v Kongresnem centru Terme Zreče.

Za organizacijo skupnega srečanja se je sekcija odločila že lani, tudi zaradi dodane vrednosti za vse udeležence, saj bo tokrat na voljo večje število predavanj. Udeležili se boste lahko predavanj na poljubni sekciji in predavanj v spremljevalnem programu. To bo zanimivo predvsem za tiste, ki opravljajo dejavnost na več področjih in tudi za vse, ki jih razpisana tematika zanima. Tako si lahko pridobite širši strokovni vpogled v obravnavano temo na posamezni sekciji.

Predlagamo, da si že sedaj rezervirate ta termin! S prijavi lahko še počakate – v prvih dneh januarja 2015 boste prejeli obvestilo s programom in prijavnico.

Mednarodno poslovno srečanje podjetij v Gradcu

Obveščamo vas, da Avstrijsko – Štajerska agencija za pospeševanje podjetništva, v sodelovanju z Evropsko podjetniško mrežo EEN, katere članica je tudi OZS, organizira mednarodno poslovno srečanje podjetij, ki delujejo na področju **energetsko učinkovitih gradenj, solarne tehnologije, fotovoltaike, izolacije, ogrevanja, prezračevanja, hlajenja in pridobivanja toplote ter biomase.**

Srečanje bo potekalo v **četrtek, 15. januarja 2015**, na sejmišču v **Gradcu**, (Messecongress Graz, Messeplatz 1, 8010 Graz, Austria), kjer bo v tem času potekal tudi mednarodni gradbeni sejem Häusbauermesse Graz.

Za sodelovanje na poslovnem srečanju se lahko prijavite preko spletne povezave <https://www.b2match.eu/energydaysgraz2015>. Udeležba na srečanju je za člane OZS **brezplačna**, prav tako pa vsi udeleženci ob prihodu na sejmišče prejmejo tudi **brezplačno vstopnico za ogled sejma**.

Več informacij o dogodku:

Gregor Primc

Internacionalizacija in projekti



OBRITNO-PODJETNIŠKA ZBORNICA SLOVENIJE

Celovška 71, p.p. 2350, SI-1000, Ljubljana

T: +386 (0)1 58 30 500, 58 30 557

F: +386 (0)1 50 59 270 | M: +386 (0)41 709 724

E: gregor.primc@ozs.si | <http://www.ozs.si>

[@OZSaktualno](https://twitter.com/OZSaktualno)



Priporočila za nadaljnje ukrepe na področju zelenih delovnih mest z mehanizmi financiranja

Slutnja potenciala zelenih delovnih mest v Sloveniji je navduhujoča. Uresničevanje tega potenciala je pomembno tako zaradi zmanjševanja škodljivih vplivov na okolje kot tudi zaradi povečanja konkurenčnosti gospodarstva, nič manj pa tudi z vidika reševanja perečega problema brezposelnosti.

V Umanoteri smo zato v okviru projekta Spodbujamo zelena delovna mesta pripravili priporočila za nadaljnje ukrepe na področju zelenih delovnih mest z mehanizmi financiranja s konkretnimi pobudami za spremembe: ker je ustvarjanje zelenih delovnih mest prepoznano kot ena nosilnih strategij za doseganje ciljev do leta 2020 in ker predstavljajo sinergijski odgovor na gospodarske, okoljske in socialne izzive, saj izhajajo iz naših domačih človeških in naravnih virov, zmanjšujejo odvisnost od uvožene hrane in nafte, podpirajo doseganje mednarodno sprejetih ciljev na področjih podnebja, zaposlovanja, sociale, inovacij, izobraževanja.

A zelena delovna mesta bodo nastala le, če se bo razvilo zeleno gospodarstvo. Ključni dejavniki prehoda do tja pa so: izboljšanje prepoznavnosti koncepta zelenih delovnih mest in priložnosti, ki iz njih izhajajo; zapolnitev razkoraka med ponudbo in povpraševanjem na področju znanj in spretnosti na trgu dela; razvoj ponudbe zelenih izdelkov in storitev ter povpraševanja po njih; vzpostavitev vzpodbudnega pravnega in fiskalnega okvirja ter mobilizacija sredstev iz zasebnih in jav-

nih virov, predvsem iz evropskih skladov. Kot krovna potreba za to, da Slovenija izkoristi svoje mnogovrstne razvojne potencialne in priložnosti, pa se izkazuje jasna trajnostna razvojna usmeritev države.

Priporočila za nadaljnje ukrepe za spodbujanje zelenih delovnih mest so zato namenjena ključnim inštitucijam, ki lahko primaknete kamenčke v mozaik systemskega, medsektorsko koordiniranega okvirja namenskih političnih ukrepov za razvoj zelenega gospodarstva. Vključeni so tudi mehanizmi financiranja, povezani z zelenimi delovnimi mesti.

Namenjena so zbornicam, združenjem, podjetjem, pa odločevalcem (Državni zbor, Vlada RS, Državni svet, Ministrstva), občinam, interesnim združenjem, izobraževalnim in strokovnim institucijam, Zavodu za zaposlovanje, nevladnim organizacijam in medijem.

Priporočila za zbornice in združenja za spodbujanje zelenih delovnih mest najdete na spletnem naslovu: <http://zele-nadelovnamesta.si/upload/Priporocila%20ZDM%202014.pdf>.

Naravne danosti v Sloveniji imamo, zato s sodelovanjem izkoristite prepoznan potencial več deset tisoč novih zelenih delovnih mest ter podprite prehod v zeleno gospodarstvo.

Gaja Breclj

namestnica direktorice in vodja projektov
Umanotera, Slovenska fundacija za trajnostni razvoj

OMEJEVALNIK TEMPERATURE CIRKULACIJE

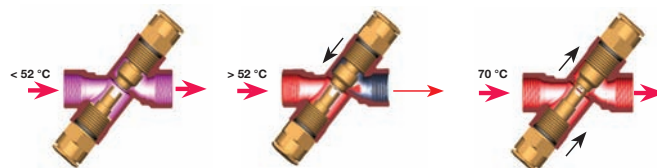
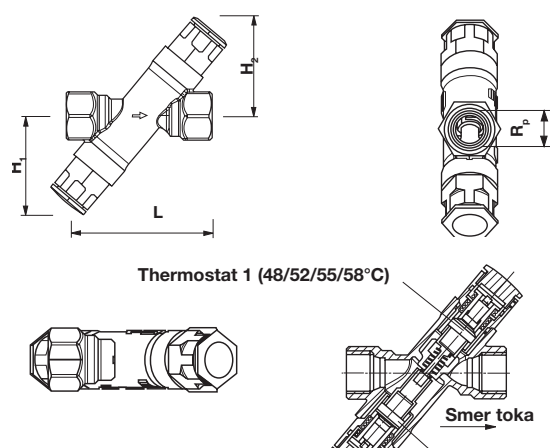
Idealen je za sisteme s centralno pripravo sanitarne tople vode v večnadstropnih hišah in javnih zgradbah s sanitarnimi celicami, kot so poslovni objekti, vojašnice, zapori, športni objekti, bazeni, bolnišnice, šole ter vrtci.

Uporabljajo se za samodejno uravnavanje krožnih napeljav v oskrbovalnih vodih z ogreto pitno vodo, za samodejno odpiranje in spiranje med termično dezinfekcijo. Na sliki vidimo dva termostata s prednastavljenim delovanjem in onemogočeno prestavitvijo: ta je za varnost ljudi kot zaščita pred oparinami ter za dezinfekcijo bakterije legionele.

Funkcija

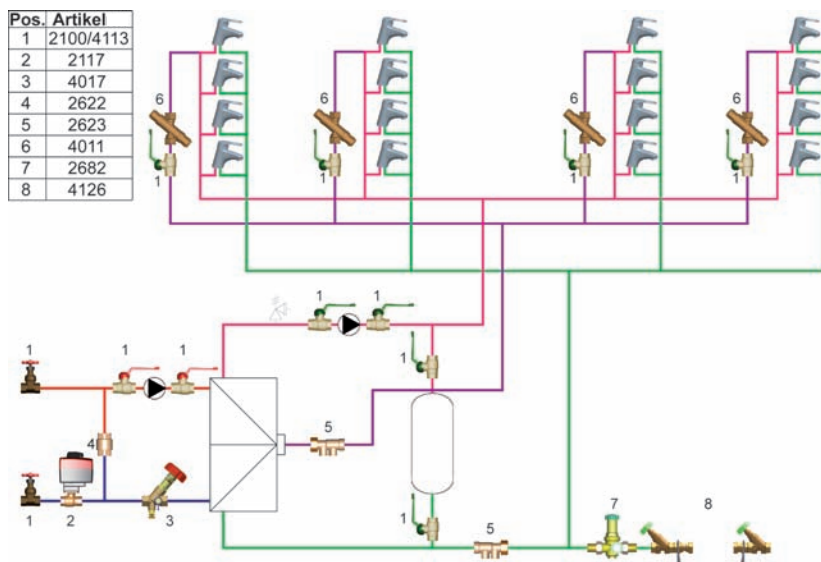
Omejevalnik temperature cirkulacije HERZ je termostatski dušilni ventil za sisteme pitne vode s cirkulacijsko črpalko v obliki proporcionalnega regulatorja brez pomožne energije. Temperatura medija krožne napeljave se uravnava in samodejno skrbi za razdelitev tople vode v več linijah (če obstajajo). Količina vode, ki kroži,

je omejena na zahtevano količino, ki ohranja konstantno temperaturo, izgube zaradi kroženja pa so minimalne. Armatura je uporabna tudi za spiranje sistema za zaščito pred legionelo. Količina vode, ki kroži, se pri termični dezinfekciji ponovno poveča do nastavljene količine vode. Sedež ventila v ohišju se odpre ali zapre s konusom ventila. Konus se pri naraščajoči



Naročniška št.	Top	DN	Rp	L	H1	H2
2 4011 01	52/70	15	1/2	81	55	56
2 4011 02	52/70	20	3/4	102	51	54
2 4011 11	55/70	15	1/2	81	55	56
2 4011 12	55/70	20	3/4	102	51	54
2 4011 07	48/70	15	1/2	81	55	56
2 4011 08	48/70	20	3/4	102	51	54
2 4011 17	58/70	15	1/2	81	55	56
2 4011 18	58/70	20	3/4	102	51	54

Maks. delovna temperatura **80°C**
Maks. delovni tlak **10 bar**



temperaturi termostatskega elementa počasi in kontinuirano, brez tlačnih sunkov, premika v smeri »zaprto«, pri padajoči temperaturi pa ga odpiralna vzmet odpira proti termostatskemu elementu. Raztezni medij v notranjosti termostatskega elementa pretvori spremembo temperature v spremembo smeri. Pri termični dezinfekciji se s pomočjo drugega termostatskega elementa prvi bolj odpre, tako da je v armaturi ponovno omogočen popoln pretok. Pri konstrukciji armature je potrebno upoštevati količino prepuščanja vode od pribl. 0,65 l / min, pri pribl. 10 kPa diferenčnega tlaka.



HERZ-ZTB

Omejevalnik temperature cirkulacije

- ♥ temperaturna območja
zapiranje termostata pri 48 / 52 / 55 / 58°C
dezinfekcija pri 70°C
- ♥ zaščita proti spremembi temperature in
manipulaciji
- ♥ medenina odporna proti razcinkavanju
- ♥ dovoljenje WRAS
- ♥ kratka oblika
- ♥ enostavna uporaba
- ♥ samodejna regulacija pretoka



HERZ d.d.

Grmaška cesta 3, 1275 Šmartno pri Litiji

Tel.: +386 (01) 896 21 02

Fax: +386 (01) 896 21 40

www.herz.si

UPONOR COMFORT PIPE PLUS

Najnovejša cev PE-Xa iz Uponsorja

Z več kot 60- letnimi izkušnjami na področju razvoja in proizvodnje plastičnih cevi, sestavnih delov ter sistemov, je Uponsor vodilni proizvajalec plastičnih cevni sistemov. V Uponsorju se nenehno trudijo izboljšati svoje izdelke, saj so zavezani k neprekinjenemu razvoju svojih izdelkov.

Rezultat nenehnega razvoja je nova cev PE-Xa z oznako **Comfort Pipe PLUS**. Cev je bila razvita posebej za uporabo pri ploskovnem ogrevanju/ hlajenju. Pri izdelavi te cevi so uporabljeni novi materiali in nova tehnologija. Predvsem pa je treba omeniti tudi izboljšano tehnologijo zamreženja (tehnologija UAX™), ki zagotavlja do 10% višjo stopnjo zamreženosti, kot jo predvideva standard.

Sestava cevi

Cev Uponsor **Comfort Pipe PLUS** ima pet slojev. To pomeni, da ima dva sloja več od običajnih cevi PE-Xa. Material cevi Uponsor **Comfort Pipe PLUS** ima odlične lastnosti, kot so vzdržljivost in odpornost na udarce ter odpornost na napetostne razpoke v vseh vremenskih razmerah.

Opis funkcij posameznih slojev:

1. Osnova cevi Uponsor **Comfort Pipe PLUS** je cev PE-Xa, ki je izdelana v skladu z zahtevami standarda EN ISO 15875.

2. Omogoča trajno povezavo med osnovno cevjo PE-Xa in kislikovo difuzijsko zaporo.

3. Preprečuje difuzijo kisika v sistemu ploskovnega ogrevanja/ hlajenja. **EVOH** prinaša nepropustnost za kisik, ki dosega ali celo presega zahteve iz standarda DIN 4726. S tem se preprečuje oksidacija kovinskih delov znotraj sistema.

4. Omogoča trajno povezavo med osnovno PE-Xa cevjo in kislikovo difuzijsko zaporo.

5. Je namenjen za zaščito kisikove difuzijske zaščite pred poškodbami, ki jih lahko povzročijo visoke mehanske obremenitve med rutinskim delom na gradbišču.

Cevi Uponsor **Comfort Pipe PLUS** so označene (identificirane) z dvema vzdolžnima modrima črtama. Na vo-



Oznaka cevi - dve modri črti

ljo so cevi z dimenzijami 16, 17, 20 in 25 mm.

Prednosti, ki jih prinaša nova cev:

- Visoka fleksibilnost je posebej namenjena za ekstremne razmere pri sistemih talnega ogrevanja, stropnega hlajenja ali termičnega aktiviranja betonskega jedra (TABS)

- Polaganje cevi je sedaj hitrejše in učinkovitejše, kar pripomore k zmanjšanju časa ter stroškov

- Fleksibilnost omogoča še enostavnejšo rokovanje, tudi pri nizkih temperaturah

Spajanje cevi

Spajanje cevi Uponsor **Comfort Pipe PLUS** se izvaja s pomočjo vijahnih spojk ali fittingov Q&E.

V. Zabret, TITAN d.d.



Izjemna fleksibilnost cevi



Sestava cevi po slojih

- 1 Osnovna PE-Xa cev (zamrežena)
- 2 Vezni sloj
- 3 Kisikova difuzijska zapora EVOH
- 4 Vezni sloj
- 5 Zunanji zaščitni sloj izdelan iz PE



Vijačna spojka



Spojka Q&E / fitting

Več o ostalih proizvodih in sistemih si lahko ogledate na prenovljeni spletni strani www.uponor.si.

Z novim letom energetska izkaznica obvezna pri dolgoročnem oddajanju nepremičnin

Energetska izkaznica je javna listina s podatki o energetske učinkovitosti stavbe s priporočili za povečanje energijske učinkovitosti. Bistven del energetske izkaznice ni zgolj podatek o rabi energije, temveč predlagani ukrepi za povečanje energijske učinkovitosti, ki so del energetske izkaznice.

Energetska izkaznica je namenjena predvsem kupcem, da se lahko še pred nakupom stavbe seznanijo z njeno energijsko učinkovitostjo, kot tudi z m ožnimi ukrepi za povečanje energijske učinkovitosti. Prav tako je energetska izkaznica namenjena najemjemalcem, da

imajo informacijo o energetske učinkovitosti stavbe (ali stanovanja).

Najprej pri oddaji, od marca tudi pri prodaji

Podjetja, ki se ukvarjajo z oddajanjem nepremičnin, se bodo z novim letom srečala z izdelavo energetske izkaznice. Od novega leta je pri oglaševanju nepremičnin za eno leto ali dlje treba imeti izdelano energetska izkaznica za nepremičnino, ki jo oddajate. Izkaznice ni potrebno pridobiti pri oddaji v najem za obdobje, krajše od enega leta. Prav tako ni potrebna za stavbe ali posamezne dele stavb, ki so že oddani.

Od 22. marca prihodnje leto bo energetska izkaznica treba priložiti tudi pri kupoprodajni ali najemni pogodbi. Od 9. julija 2015 pa jo bo treba pridobiti za vse nove stavbe in vse javne stavbe, katerih površina je večja od 250 kvadratnih metrov. Popravki datumov so možni, saj se zapleta pri izdelavi energetske izkaznice za celotni blok, za kar je treba pridobiti soglasje vseh etažnih lastnikov.

Za enodružinsko hišo od 150 do 400 evrov

Energetska izkaznica vam izdela neodvisni strokovnjak (z licenco) za izdelavo energetske izkaznice na

osnovi predpisanega obrazca [Zahteva za izdelavo energetske izkaznice](#). Izdajo jo pravne osebe z javnim pooblastilom pristojnega ministrstva. Veljavnost energetske izkaznice je 10 let. Lahko pa lastnik stavbe predhodno naroči izdelavo nove, če se energijska učinkovitost stavbe bistveno izboljša.

Cena izdelave energetske izkaznice za običajno enodružinsko hišo naj bi se gibala med 150 in 400 evrov. Če boste po novem letu oglaševali nepremičnino brez energetske izkaznice, vam grozi kazen 250 evrov na oglas, za nepremičninske agencije pa med 600 in 2.500 evrov.

Prihranite pri nakupu elektrike in zemeljskega plina

OZS je v preteklih dneh sklenila partnersko sodelovanje z enim največjih slovenskih dobaviteljev električne energije, podjetjem Elektro energija, ki članom OZS v okviru kartice Mozaik podjetnih ponuja cenejšo električno energijo in zemeljski plin.

Imetniki kartice Mozaik podjetnih, lahko po novem uveljavijo do 10-odstotni popust pri nakupu električne energije in do 6-odstotni popust pri nakupu zemeljskega plina.

Višina popusta je odvisna od časa vezave (12 in 24 mesecev) ter priključne moči (3 razredi).

Popust lahko koristijo vsi novi in obstoječi naročniki Elektra energije. Člani lahko ob tem uveljavijo popust za eno ali več merilnih mest (poslovni odjem in gospodinjstva). Pogoji za uveljavitev popusta je aktivno članstvo v OZS.

Ker so bili tovrstni prehodi med ponudniki električne energije v preteklosti velikokrat težavni, je OZS v ta namen skupaj s partnerjem Elektro energija pripravili spletno stran namenjeno članom OZS <http://www.zanesljivo.si/ozs>. Ta članu omogoča, da na enostaven način preveri ugodno ponudbo in kar se da hitro uredi prehod na novega ponudnika. Za to potrebuje le člansko številko, ki je navedena na kartici Mozaik podjetnih.

Za več informacij in naročila so vam na voljo na brezplačni številki 080 28 08 ali kontaktnem e-naslovu:

prodaja@elektro-energija.si

Preverite prihranek

Še nekaj dejstev, ki jih ne smemo prezreti pri menjavi električnega ponudnika:

- pred menjavo dobavitelja je potrebno preveriti veljavno pogodbo z obstoječim dobaviteljem v izogib plačilu morebitne pogodbene kazni
- partner zagotovi brezplačno ureditev postopka za menjavo dobavitelja električne energije in zemeljskega plina
- popust se lahko uveljavi le ob podpisu pogodbe za dobo najmanj 12 mesecev
- popust se obračuna le od dela računa, ki predstavlja porabo električne energije in zemeljskega plina

Ali ste vedeli?

Novi Energetski zakon (Uradni list RS št. 17 z dne 7. 3. 2014) določa, da lahko zaradi menjave dobavitelja odjemalci s priključno močjo do 41 kW od pogodbe o dobavi električne energije odstopijo brez odpovednega roka, brez plačila pogodbene kazni, odškodnine, nadomestila ali kakršnega koli drugega plačila iz naslova odstopa od pogodbe pred določenim rokom, če odpoved začne učinkovati najmanj eno leto po sklenitvi pogodbe.

LIV – NOVOST V PONUDBI NADOMETNIH SPLAKOVALNIKOV

Izdelki sanitarne tehnike LIV so visoko **funkcionalni izdelki**, izdelani z mislijo na vzdržljivost in naravno okolje. Odlikujejo jih izpopolnjena zasnova, elegantna oblika, kakovostni materiali in preprosta namestitvev.

Skladnost oblik in udobja

Nadometni splakovalnik CORAL odlikuje svež dizajn mehkih linij, kompaktnost in izjemno enostavno ter nežno aktiviranje gumba za sprožitev vode, zaradi česar je splakovalnik zelo prijeten na otip in primeren za uporabnike vseh starostnih skupin. Odlično se ujema z modernimi kopalniškimi prostori in daje pridih svežine, mladosti ter značaja starejšim oz. tradicionalnim kopalnicam.

Odgovornost do okolja

Vse značilnosti splakovalnika CORAL prispevajo k varovanju okolja in odgovorni rabi vode. Splakovalnik je izdelan iz kvalitetnih materialov, s tehnologijo start / stop splakovanja in celotno prostornino 7 litrov. Opremljen je z zaščito

proti rosenju in s kakovostnim polnilnim ventilom, ki omogoča zelo tiho ter hitro polnjenje. Manjši volumen splakovalnika, s kontrolirano količino splakovalne vode med 4 in 7 litri, prispeva k varčevanju pitne vode.

Enostavnost montaže

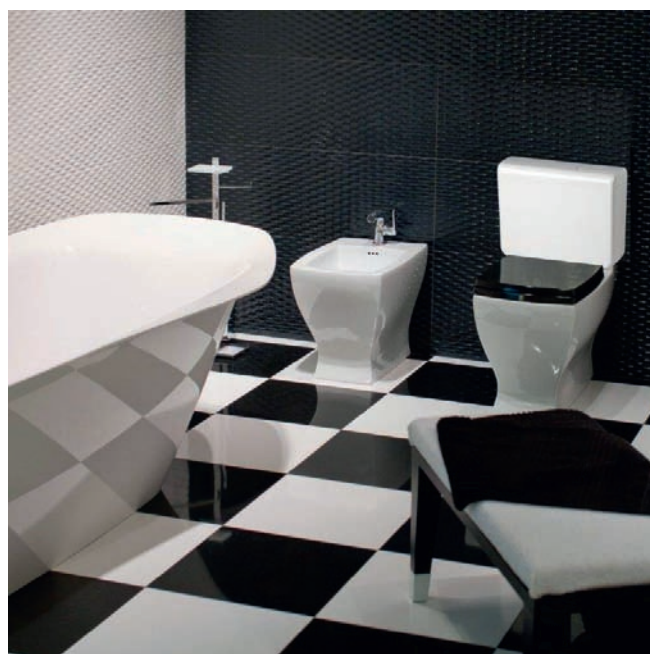
Splakovalnik CORAL je primeren za različne sanitarne prostore in je zelo fleksibilen, ko gre za način montaže. Priključitev vode je mogoča na levi strani, na desni strani ali na sredini zadaj. Odličen je tako za nizko, kot tudi za visoko montažo.

Za nakup nadometnih splakovalnikov LIV se letno odloči več kot milijon zadovoljnih kupcev.

Proizvodi LIV nadgradijo vsak kopalniški ambient, saj so ustvarjeni z mislijo na vas, uporabnike in vaše zadovoljstvo.

Za novosti sledite spletni strani:

www.liv.si in www.livklub.si





Ogrevanje



Pitna
voda



Sanitarna
voda



Solarne
napeljave



Tlačne
posode



ŠIROK NABOR MEMBRANSKIH RAZTEZNOSTNIH POSOD



CAL PRO
HYDRO PRO
SOLAR PLUS
INOX PRO
HYDRO PRO – DUO TM
OEM PRO
ULTRA PRO
INOX ULTRA PRO

ZILMET

KO JE KVALITETA
PRIORITETA

PREVOZ PO SLOVENIJI BREZPLAČEN



Ika, trgovsko podjetje, Žiri, d.o.o.
Industrijska ulica 11, SI-4226 Žiri, Slovenija
Tel.: 04 518 44 44 - Fax: 04 518 44 00
www.ika.si e-mail: info@ika.si

OBNOVA OBSTOJEČE KOTLOVNICE OBJEKTA CENTRALNIH GARDEROB V LUKI KOPER

V Luki Koper se je v letošnjem letu, z zamenjavo enega od obstoječih kotlov na kurilno olje s kotlom na lesno biomaso, izvedla obnova glavne kotlovnice v objektu centralnih garderob. Omenjena kotlovnica pokriva poleg lastnega objekta še upravno stavbo, poslovno stavbo z ambulanti, restavracijo in kuhinjo ter servisne delavnice.

Sistem ogrevanja je radiatorski in konvektorski, uporablja pa se tudi za pripravo tople sanitarne vode.

Sodelujoči partnerji pri tem poslu smo bili: podjetje Luka Koper kot investitor, podjetje NOM BIRO iz Kopra

kot projektant, podjetje Viessmann kot dobavitelj večjega dela opreme in podjetje Eltec Petrol z Bleda kot izvajalec del.

Cilji projekta so: postaviti sodoben in zanesljiv sistem ogrevanja, zmanjšati stroške ogrevanja ter vzdrževanja, optimalno delovanje in s tem optimalna poraba goriva, zmanjšanje vpliva na okolje ter čim nižji izpusti emisij toplogrednih plinov. Analiza je pokazala, da bodo cilji doseženi, doba vračanja investicije bo 3 do 4 leta, z upoštevanjem subvencije samo 2 leti.

Objekt centralnih garderob v Luki Koper potrebuje za toplotno oskrbo 904 kW moči. Bivalenten ogrevalni sistem je sestavljen iz: *novega kotla na lesno biomaso Viessmann/KÖB Pyrotec 950 z neto močjo 895 kW*, ki služi za pokrivanje osnovnega bremena in obstoječega *nizkotemperaturnega oljnega kotla Viessmann Paromat Triplex z močjo 720 kW*, ki bo služil kot rezervni kotel ter za pokrivanje energetskih konic. Kotla sta regulacijsko povezana preko centralnega nadzornega sistema.

Dovajanje goriva v kotel na lesno biomaso poteka z zajemanjem iz bunkerja s hidravličnim potisnim dnom preko dveh polžnih prenosov.



Odvajanje pepela iz kotla se vrši avtomatsko v tipiziran zabojnik. Po predpisih služi za ustrezno čiščenje dimnih plinov prigraden multiciklon, za zveznejše delovanje celotne naprave pa je predviden še zalogovnik toplote. Delovanje vseh naprav upravlja in nadzoruje sodobna elektronska regulacija z zaslonom na dotik. Kotel je opremljen z vso varnostno in nadzorno armaturo, dodatno pa ima vgrajeno še pnevmatsko čiščenje kotlovskega dela, tako da so periode med posameznimi čiščenji notranjosti čim daljše.

Gorivo bodo v Luki Koper »proizvajali« sami. Tukaj se nabere dovolj ustreznih lesnih odpadkov, ki jih je potrebno le še zmleti na ustrezno granulacijo.

Leto	ELKO v Litrih	Poraba toplote v kWh
2010	122.576	1.077.075
2011	116.428	1.023.053
2012	131.322	1.153.926
Povprečno	123.442	1.084.685

Tabela prikazuje porabo toplote in goriva v preteklih treh letih.

Z zamenjavo osnovnega energenta iz ELKO, za ogrevanje + električno energijo + sanitarno vodo, na lesne sekance, se bodo stroški za gorivo znižali iz 155.350 €/leto na 34.952 €/leto, torej za 77,5 %. Sočasno se bodo emisije toplogrednega plina CO₂ iz prej 6.186 kg/leto z uporabo lesnih sekancev, znižale na 0 kg/leto.

Prikaz investicije:

Varianta "Z INVEST"		
	30% subv. (KNLB3)	brez subv. (KNLB3)
Višina investicije:	335.412,70 EUR	335.412,70 EUR
Višina subvencije:	100.623,81 EUR	0,00 EUR
Višina investicije z upoštevanom subv.:	234.788,89 EUR	335.412,70 EUR
Upoštevana diskontna stopnja:	7%	
Neto sedanja vrednost investicije:	615.271,14 EUR	521.230,20 EUR
Notranja (interna) stopnja donosa:	41,5%	28,4%
Relativna neto sedanja vrednost:	2,62	1,55
Enostavna doba vračila:	2,4 leta	3,4 leta

Dobavitelj opreme je Viessmann d.o.o. Slovenija, ki je bilo leta 1996 ustanovljeno kot hčerinsko podjetje Viessmann Group. K združenju podjetij Viessmann Group sodi tudi proizvajalec dobavljene opreme, podjetje Kōb. Podjetje ima dokazano znanje in izkušnje pri izdelavi kotlov na lesno biomaso.

S svojimi proizvodi pokriva območje toplotne moči od 35 do 1250 kW. V njegovem proizvodnem programu so kotli za kurjenje s kosovnim lesom, oblanci in peleti ter lesnimi sekanci. Tako prihajajo iz »ene roke« tako sistemi za dovajanje goriva in odvajanje ostankov zgorevanja, ciklonski izločevalniki dimnih plinov, filtri za fin prah, kot tudi ogrevalni zabojniki ter centrale.



Vesele božične praznike in srečno 2015
želi kolektiv podjetja Viessmann

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

ŠIROKA IZBIRA: NOVI VENTILI S CLIP SISTEMOM FIRŠT

Že v mesecu maju preteklega leta smo v reviji Energetik predstavili naše nove elektromotorne pogone serije 9000 z ventili s Clip sistemom. V začetku leta 2015 bo tudi v prodaji na voljo široka paleta ventilov s Clip sistemom, ki so namenjeni za uporabo z našimi novimi elektromotornimi pogoni serije 9000.

CLIP SISTEM

V podjetju Firšt d.o.o. smo razvili družino elektromotornih pogonov serije 9000 in ventilov, ki so opremljeni s hitrim Clip sistemom montaže pogona na ventil. Posebna oblika vratu in osi ventila in dna pogona s kovinsko zaskočko na spodnjem delu motornega pogona omogoča izredno enostavno montažo pogona na ventil z enim samim klikom, brez uporabe orodja. Takšen sistem zagotavlja, da ventil vgradimo v inštalacijo brez pogona, nato pa z enim klikom nanj na enostaven način pritrdimo pogon.

Vgradnja ventila brez pogona je hitra in enostavna, saj se s tem bistveno zmanjšajo možnosti poškodb pogona pri vgradnji, hkrati pa je uporaba orodja pri ventilu enostavnejša, saj pogon ne ovira dostopa do priključkov ventila. Prav tako je demontaža pogona zelo enostavna, saj je potrebno samo izvleči zaskočko in odstraniti pogon z ventila. Tudi pogoni serije 9000, tako kot ostali pogoni Firšt, v celotni življenjski dobi ne potrebujejo podmazovanja in vzdrževanja.

Široka izbira pogonov serije 9000

Za Clip sistem je na voljo široka izbira pogonov serije 9000. Na razpolago so trotočkovni in dvotočkovni pogoni in pogoni

z modulacijskim krmiljenjem 0..10 V (4..20 mA), različni rotacijski časi od 8s/60° ali 12s/90° do 220s/90°. Pogoni so na voljo s priključnim kablom in stopnjo zaščite IP44.

Za aplikacije, kjer se kabli predhodno priključijo na kontrolni sistem, je na voljo tudi izvedba pogonov s priključkom tipa Molex in stopnjo zaščite IP40. Za te pogone je na voljo tudi poseben zatesnjen kabel s priključkom tipa Molex, ki zagotavlja višjo stopnjo zaščite IP44.

Rotacijski tropotni prekrmilni in mešalni ventili

Rotacijski ventili za Clip sistem so na voljo v horizontalni, tropotni izvedbi DN15 - DN32. Namenjeni so pretežno za uporabo v zaprtih sistemih ogrevanja in hlajenja kot prekrmilni ali mešalni elementi, kjer je dovoljena določena stopnja puščanja (0,1 % Kvs za mešalne in 0,2 % Kvs za prekrmilne ventile).

Omogočajo cenovno ugodno, učinkovito in dolgotrajno rešitev za uporabo v hladilnih in ogrevalnih sistemih, tudi s sodobnimi ogrevalnimi sistemi solarnega ogrevanja, toplotnih črpalk ali kotlov na biomaso. Ventili so na razpolago s tremi vrstami priključkov: z notranjimi navoji, zunanji navoji in s kompresijskimi priključki.

Krogelni dvopotni ventili

Za conski nadzor ogrevanja in za druge aplikacije so za Clip sistem na voljo tudi dvopotni prehodni krogelni ventili DN15 - DN 32. Omenjeni dvopotni krogelni ventili so primerne tako za uporabo v ogrevalnih in hladilnih sistemih, kot tudi za druge namene, na primer za namakalne sisteme, sisteme tehnološke vode in podobno.

2-potni krogelni ventili (DN15 - DN32) 220FR notranji navoji 221FR notranji navoji, holandec 222FR holandci 223FR zunanji navoji 224FR kompresijski priključki						2-potni regulacijski ventili Opcijsko so vsi 2-potni krogelni ventili na voljo z regulacijskim vložkom z enakprocentno karakteristiko pretoka.
3-potni vertikalni krogelni ventili: mešalni, prekrmilni (DN20 - DN32) VERTIKALNI KROGELNI VENTILI 234FR notranji navoji 237FR holandci 238FR zunanji navoji 244FR kompresijski priključki				3-potni horizontalni krogelni ventili (DN15 - DN20) HORIZONTALNI KROGELNI VENTILI horizontalni 3-potni notranji navoji horizontalni 3-potni zunanji navoji		
3-potni rotacijski ventili: mešalni (DN15 - DN32) FMV 231C notranji navoji FMV 232C zunanji navoji FMV 233C kompresijski priključki			3-potni rotacijski ventili: prekrmilni (DN15 - DN32) FDV 131C notranji navoji FDV 132C zunanji navoji FDV 133C kompresijski priključki			

Široka paleta ventilov Clip sistema

Njihova dodatna prednost je, da so certificirani tudi za uporabo v sistemih pitne vode. Izvedba 220 FR ima certifikate DVGW, WRAS in ACS, ostale izvedbe pa imajo certifikat ACS. Dvopotni krogelni ventili so na voljo s priključki z notranjimi navoji, z notranjim navojem in holandcem, z dvema holandcema, z zunanji navoji in s kompresijskimi priključki.

Za uporabo v ogrevalnih sistemih, kjer se zahteva natančna regulacija z enakoprocenno karakteristiko, so dvopotni krogelni ventili Clip sistema na voljo tudi v izvedbi z regulacijskim vložkom, ki mogoča natančno regulacijo ogrevalnih sistemov. Vsi ventili so primerni za montažo elektromotornih pogonov.

Krogelni tropotni mešalni / prekrmilni ventili

V sistemih, v katerih se zahteva popolno tesnjenje in zato rotacijski ventili niso primerni za uporabo, lahko uporabimo tropotne krogelne ventile Clip sistema. Na voljo so v vertikalni (DN20 - DN32) in horizontalni izvedbi (DN20, DN25).

Funkcijsko so ekvivalentni rotacijskim ventilom, vendar omogočajo boljše tesnjenje pri mešalni, prekrmilni ali preklopni funkciji. Dodatna prednost vertikalnih tropotnih ventilov je tudi certifikat ACS, ki omogoča uporabo tudi v sistemih oskrbe s pitno vodo in pri pripravi sanitarne tople vode.

Aplikacije

Vsi ventili Clip sistema so posebej primerni za uporabo v sistemih ogrevanja in hlajenja. Kompaktne dimenzije pogonov in ventilov omogočajo vgradnjo v inštalacije za ogrevanje in hlajenje z minimalno porabo prostora (npr. v razdelilne sisteme). Motorni ventili z ustreznimi regulacijami ogrevanja, ki so prav tako na voljo v našem prodajnem programu, omogočajo uravnavanje talnega in radiatorskega ogrevanja, solarnega ogrevanja, polnjena zalogovnikov, ogrevanja vode v bazenih...

Krogelni ventili so poleg tega certificirani tudi za uporabo v sistemih oskrbe s pitno vodo in so primerni tudi za sanitarne inštalacije hladne in tople vode. Zaradi kompaktnih dimenzij pogonov in ventilov, so izredno primerni tudi kot vgradni elementi za toplotne črpalke, konvektorje, klima naprave in podobno. Primerni so tudi za večje hladilne sisteme. Prav tako je na voljo posebni SCA (solarno-hladilni) adapter za temperature medija od -15 °C do 150 °C (za krogelne ventile) in od -10 °C do +110 °C (za rotacijske ventile). Predstavljeni ventili bodo v prodaji na voljo v začetku leta 2015.

EMV 110 133C, motorni rotacijski mešalni ventil s kompresijskimi priključki



FIRST®

Izdelki za ogrevalno, solarno, sanitarno in klima tehniko:

- programske avtomatike ogrevanja
- diferenčni termostati za solarno in kombinirano ogrevanje
- elektromotorni mešalni in prekrmilni ventili
- elektromotorni krogelni ventili
- zaščita pitne vode, regulacija tlaka in vodni filtri

FIRST d.o.o.

Koroška cesta 56
3320 Velenje



03 898 35 23
03 898 35 35

info@first.si
www.first.si

Regulacija ogrevanja za prihranke energije



Regulator s tipalom konstantne temperature ogrevalnega ali povratnega voda
ROTO TEMP
cena: 193,98€ (1")



Motorni mešalni ventil
EUROMIX F3
cena: 114,68€ (1")



Motorni prekrmilni ventil
ROTO DIVERT-M
cena: 108,58€ (1")



Prehodni motorni krogelni ventil
EMV 110 serija 602
cena: 89,06€ (3/4")



Sobni termostatski tipali
ELTHERM TT8
cena: 84,18€



Vremensko vodeni regulator talnega ali radiatorskega ogrevanja s tipali
ROTOTERM MR-TR s tipali
cena: 164,70€
ROTOTERM MR-TR plus s tipali in sobno programsko uro
cena: 270,84€



Mikroprocesorski večfunkcijski regulator ogrevanja s 4 tipali
DTC 500
cena: 193,98€

Vsem strankam in poslovnim partnerjem želimo vesele božične praznike ter srečno in uspešno novo leto 2015!

ELSTER EK280 - KONKRETEN KOREKTOR



EK280

V Sloveniji sedaj že poznan elektronski korektor, volumna plina Elster EK280, postavlja nove standarde pri merjenju pretoka plina. Njegove glavne prednosti so:

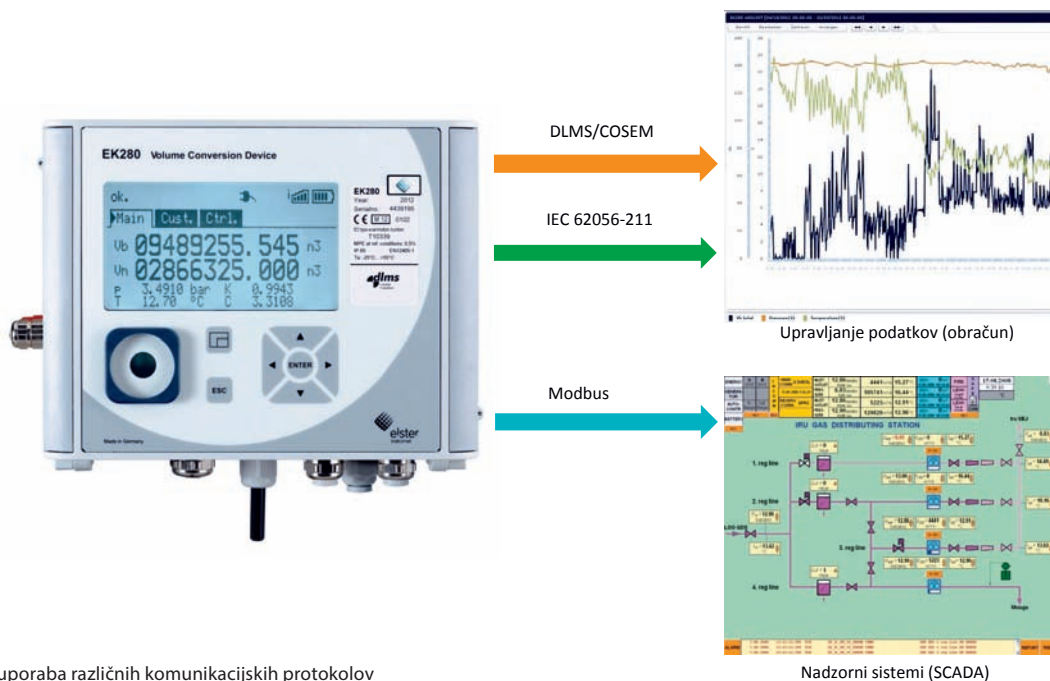
- Uporaba v EX Coni 1 ob vgrajenem modemu v baterskem načinu (do 5 let delovanja ob dnevnem prenosu podatkov);
- Vgrajen pretvornik za zunanje (230V) napajanje ob uporabi v Ex con 2;
- Uporaba srednje in visoko-frekvenčnih dajalcev impulzov, kot tudi sistema Absolut Encoder;

- Več arhivov in prostora za hranjenje podatkov;
- Možnost povezave preko serijskega vmesnika, podpora za MODBUS;
- Podpora novih standardov DLMS/COSEM in možnost posodabljanja v skladu z direktivo WELMEC 7.2.

Tokrat bi želeli izpostaviti pomembno prednost, ki jo elektronski korektor Elster EK280 ponuja uporabnikom hkratno spremljanje podatkov s korektorja z različnimi komunikacijskimi protokoli.

Predhodnika, EK220 in EK260, sta serijsko že podpirala povezavo preko protokola Modbus, ki je v industriji zelo razširjen način serijske komunikacije, zaradi svoje preprostosti in robustnosti, ter tako omogočala povezavo merilnih mest na nadzorne sisteme, kar je uporabniku omogočalo dostop do želenih podatkov v vsakem trenutku. V sodobnem svetu pa se prenos podatkov ne konča na zaslonih nadzornih sistemov. V vedno večji meri je potrebno informacije glede porabe plina posredovati tudi odjemalcem oz. plačnikom plina, ki to od distributerjev zahtevajo in jih sedaj s pomočjo EK280 lahko tudi dobijo. Elektronski korektor EK280 omogoča prenos podatkov preko različnih neodvisnih komunikacijskih protokolov. Tako lahko na korektor EK280 povežemo več uporabnikov hkrati, ki do, zanje potrebnih podatkov, dostopajo neodvisno in kadarkoli.

Poleg možnosti vgrajenega GSM/GPRS modema, je na



Hkratna uporaba različnih komunikacijskih protokolov

Nadzorni sistemi (SCADA)

voljo tudi prilagodljiv serijski vmesnik za povezavo nadaljnje zunanje naprave – na primer na RTU (Remote Terminal Unit) za prenos odčitka stanja plinomera, ostalih izmerjenih vrednosti in statusnih informacij na nadzorne sisteme. Tako se lahko korektor EK280 uporabi ne le zgolj kot korektor pretečenega volumna plina, ampak tudi za nadzor sistema. Za ta namen korektor podpira različne načine protokola Modbus. EK280 ne zagotavlja podatkov zgolj na zahtevo ("slave"), ampak jih prenaša tudi avtomatsko ("master") in to celo v primeru baterijskega napajanja.

Elektronski korektor EK280 podpira še dva dodatna podatkovna protokola, ki se ju lahko preko modema ali preko serijskega vmesnika uporabi neodvisno drug od drugega. Z zagotovitvijo široko razširjenega protokola IEC 62056-21 je zagotovljena kompatibilnost s predhodnimi Elstrovimi korektorji tipa EK in se jih zato lahko odčita tudi z različnimi, že uveljavljenimi sistemi MDM. Dodatno je implementiran še protokol DLMS / COSEM. Tako Elster dosledno sledi mednarodnim standardom za podatkovne komunikacije, kar zagotavlja, da bo v prihodnosti zagotovljen tudi šifriran prenos podatkov.

Kot primer dobre prakse pri uporabi elektronskega korektorja EK280, vam predstavljamo kratko predstavitev, ki jo je družba Elster opravila z eno od večjih energetske družbe v Nemčiji, ki je prednosti novega korektorja Elster EK280 s pridom izkoristila.

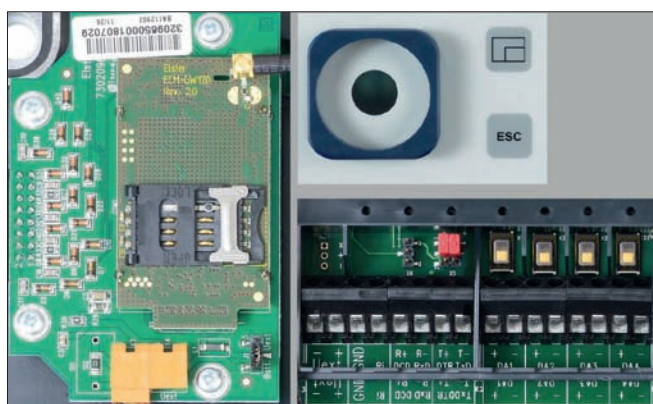
"Za pridobivanje toplote se, kot primarni vir energije, uporablja zemeljski plin. Poleg omrežja daljinskega ogrevanja in uporabe klasičnih virov toplote, se za dodatno decentralizirano proizvodnjo električne energije in toplote in s tem povečanje skupne učinkovitosti ter optimizacijo za to porabljene energije (zemeljskega plina), uporabljajo tudi kogeneracijska postrojenja. Tako je mogoče določati in nadzirati učinkovitost sistema, ki je ena izmed zahtev za gospodarsko učinkovitost vodenja sistema. V ta namen povezujejo, kjer je to tehnično mogoče, plinomere na nadzorni sistem. Praviloma so to impulzni izhodi iz plinomera, kjer pa je zahtevana korekcija, je to impulzni izhod za standardni volumen, ki služi kot osnovna informacija o porabi. Kjer je povezava urejena preko komunikacijskega protokola M-Bus, uporabljajo pretvornik M-Bus, ki pobira po-

datke iz številčnice plinomera (delovni volumen ali standardni volumen) in jih posreduje nadzornemu sistemu. Med stanjem na številčnici plinomera in posredovanimi podatki o porabi, je v preteklosti prihajalo do razlik, zato, kjer je le mogoče, uporabljajo podatkovne vmesnike. Na merilnih mestih, kjer korekcija z elektronskimi korektorji ni potrebna, uporabljajo tehnologijo AbsolutEncoder z vmesnikom Mbus, vendar je tudi v tem primeru informacija omejena le na stanje številčnice plinomera. Pri uporabi korektorjev podatkovni vmesnik ni na voljo, saj je le ta uporabljen za daljinsko odčitavanje podatkov distributerjev.

Z uporabo EK280 pa se odpirajo nove možnosti. Ker korektor ponuja možnost uporabe različnih podatkovnih vmesnikov, lahko sedaj pridobivajo podatke direktno iz korektorja in jih posredujejo na nadzorni sistem. Za to uporabljajo serijski vmesnik korektorja s pomočjo enote za daljinsko povezovanje (npr.: RTU - vmesniški pretvornik – FL KOMSERVER BASIC 232/422/485) z tehnologijo IP, vmesniški pretvornik je preko žičnega omrežja povezan z nadzornim sistemom. Kot podatkovni protokol se uporablja ModBus RTU, ki je v elektronskem korektorju EK280 standardno omogočen."

Vse prednosti novega elektronskega korektorja EK280 in ostale plinske merilno regulacijske opreme proizvajalca Elster, so že danes na voljo tudi vam.

Za vse dodatne informacije smo vam z veseljem na voljo na mkseibert@siol.net / 03 710 21 50



Možnost uporabe različnih načinov komunikacije: GSM/GPRS modem, optični vmesnik in serijski vmesnik RS232/422/485

Topel božič
in energije polno
novo leto 2015!

**M&K
seibert**

elster

M&K Seibert d.o.o., tel. 03 710 21 50, mkseibert@siol.net, www.seibert.si

ELEKTRIČNI SISTEMI OGREVANJA

Za vse, ki niste pripravljeni investirati v ogrevalne sisteme celega premoženja

Zagotovo imate mnogi od vas posebne spomine iz poretčnosti, vezane na pomanjkljivo ogrevanje bivalnih prostorov in kopalnic. Stari časi so mimo! Izkoristite vse prednosti, ki vam jih nudi električno ogrevanje in si ustvarite maksimalno ugodje. Stereotip, da je električno ogrevanje drago, danes vse bolj izginja. Ekonomičnost se zelo izrazito pokaže pri dobro izoliranih objektih, vendar to še zdaleč ni edini kriterij. Ogrevalni sistemi bodisi varčni konvektorski radiatorji bodisi talno ogrevanje z grelnimi kablji, zagotavljajo velik učinek, kar pomeni, da lahko z relativno majhno močjo ogrevate velike površine.

Kupci, ki se odločijo za vgradnjo električnega ogrevanja, občutijo takojšen prihranek že v fazi gradnje, saj ni potrebno načrtovati posebnega prostora za kurilnico, tudi dimnika ne potrebujete. Investicija v takšen način električnega ogrevanja je bistveno nižja kot pri vgradnji toplovodnega cevne sistema ogrevanja. Električni sistem omogoča zelo natančno regulacijo, tudi na daljavo, preko mobilnega telefona, torej je idealna izbira za vikende in stanovanja, v katere ljudi prihajajo občasno.



Stenski radiatorji Airelec

Ker ima vsak električni radiator ločeno krmiljenje, pride ekonomičnost še posebej do izraza v prehodnih obdobjih, saj nam ni potrebno ogrevati vseh bivalnih prostorov. Poleg tega takšen sistem ne potrebuje popolnoma nobenega vzdrževanja.

Stenski radiatorji

Stenski radiatorji predstavljajo obvezni del bivalnih in poslovnih prostorov, vendar klasični toplovodni radiatorji s svojim videzom in obliko ne navdušujejo arhitektov, ki skrbijo za interjer. Novost na tem področju predstavljajo vrhunski radiatorji španskega proizvajalca Climastar, ki so na daleč prepoznavni že po obliki oziroma videzu, razen tega pa so tudi izjemno učinkoviti, ekonomičnost pa je na najvišjem nivoju.



Stenski radiatorji Climastar

V osnovi gre za aluminijaste konvektorje, ki imajo čelno stran prekrito s ploščo, imenovano Dual-Kherr, ki je narejena po posebnem postopku iz mešanice mineralov, imenovanih termominerali. Specifična lastnost plošče Dual-Kherr je zmožnost akumuliranja velike količine toplote v času delovanja konvektorja. Še dolgo po izklopu radiatorja toploto s sevanjem enakomerno oddaja v prostor, kar daje zelo prijeten občutek toplote. Radiatorji zagotavljajo učin-

kovitost in ekonomičnost s kombiniranim sistemom gretja: konvekcija, akumulacija in sevanje toplote. S takim načinom ogrevanja so radiatorji Climastar za približno 25 % bolj učinkoviti (porabijo manj energije), kot če bi ogrevali samo konvektorsko. Plošče Dual-Kherr, ki imajo videz marmorja, granita ali skrilavca, so lahko gladke, česane ali kot lomljeni kamen.

Talno ogrevanje

Odločitev, o kateri ne sme biti dileme, je vgradnja talnega ogrevanja kot dopolnilno ogrevanje ali v kombinaciji z varčnimi električnimi radiatorji. Ker mraz najprej čutimo v nogah, bodo ogrevana tla pripomogla pri dobrem počutju že pri 2-3 °C nižji temperaturi kot sicer, ne da bi pri tem trpele ugodje. Ker topla tla ogrevajo tudi zrak v prostoru, se potreba po dodatnem ogrevanju bistveno zmanjša ali pa to sploh ni potrebno.

Na voljo sta dva sistema:

- **Grelni kablji** za ogrevanje tal v kopalnicah, hodnikih, bivalnih prostorih, torej povsod, kjer želimo ugodje toplih tal. Polagamo jih načeloma na estrihe, finalni tlak pa je lahko keramika, granit, laminat, PVC-obloga ali parket. Grelni kablji so pritrjeni na nosilno mrežo iz steklenih vlaken, kar omogo-



Priprava grelnih kablov in položena keramika

ča enostavno polaganje, zmanjša pa se tudi možnost napak. Za kopalniške prostore je idealna postavitve grelnih kablov direktno pod keramiko. Po tleh položeno grelno mrežo je najprej zaliti z izravnalno maso ali pa zamazati z lepilom, šele nato sledi polaganje keramike. Ker je debelina grelnih kablov le 4 mm, se bo končna višina tal le malenkost povečala. Sledi polaganje keramike.

Posebne izvedbe grelnih kablov lahko uporabimo za odmrzovanje zunanjih površin, in sicer za odtaljenje snega in ledu na stopniščih, pred vhodom v hišo, garažo, delavnico na dvoriščih, dovozih oziroma klančinah.



Odmrznjeno stopnišče

▪ **Grelne folije** za talno ogrevanje bivalnih površin, če je položen laminat, saj je grelna folija zelo tanka (0,2 mm).



Grelna folija pod laminatom

Zaradi temperaturnih razlik v kopalnici se nam lahko zarosi ogledalo. Posebne izvedbe zelo tankih grelnih folij (debeline 0,2 mm) lahko namestimo izza ogledala, s čimer preprečimo neprijetno rošenje v času prisotnosti v kopalnici.



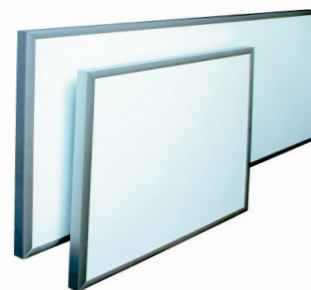
Grelna folija za preprečitev rošenja ogledala

Sevalni paneli

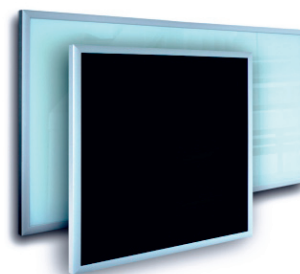
Sevalni paneli oz. infrardeče ogrevanje nam ponuja cenovno izjemno varčno alternativo klasičnemu ogrevalnemu sistemu. Paneli delujejo na elektriko in so bistveno varčnejši ter zdravju prijaznejši v primerjavi s preostalimi oblikami ogrevanja. Značilnost sevalnih panelov je ta, da oddajo večino toplote v prostor s sevanjem (infrardečimi žarki). Namreč paneli neposredno ne segrevajo zraka, temveč segrevajo površino predmetov (zid, tla, pohištvo itd), ki nato segrevajo zrak v okolici. Princip delovanja je enak kot pri soncu. V primerjavi s konvekcijskim ogrevanjem, kjer se zrak ogreva v dotiku z grelnim telesom in se nato dviga proti stropu ter se ohlajen spušča nazaj proti tlu, se pri ogrevanju s sevalnimi paneli zrak ogreva v dotiku z ogreto površino tal in predmetov na tleh (kot pri sončnih žarkih). Pri tem ogrevanju ne pride do

kroženja zraka, odzivnost je zelo hitra, izkoristek vložene energije pa maksimalen. V osnovi so paneli bele barve, z okvirjem ali brez. Lahko so obarvani ali poslikani z motivi oziroma slikami, ki si jih lahko izberete sami. Moči panelov so od 350 W do 1500 W.

Vir: KOOP TRGOVINA d.o.o.



Nepotiskani sevalni paneli



Sevalni paneli s stekleno prednjo ploščo



Potiskani sevalni paneli z motivom, tudi po želji kupca

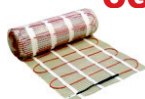
CLIMASTAR

ELEKTRIČNI STENSKI RADIATORJI

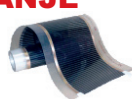


ECOFLOOR

ELEKTRIČNO TALNO OGREVANJE



GRELNI KABLI



GRELNA FOLIJA

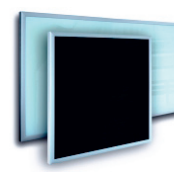
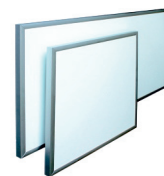


GRELNI KABLI za zunanje površine

ECOSUN

SEVALNI PANELI

UČINKOVITO, ZDRAVO IN EKONOMIČNO OGREVANJE BREZ VZDRŽEVANJA



SAINT-GOBAIN

Več kot 350 - letni razvoj uspešne skupine Saint-Gobain temelji na globokem spoštovanju do ljudi in naravnega okolja. Pri tem upoštevana načela delovanja predstavljajo temelj visoke organizacijske kulture in zavezanosti k trajnostnemu razvoju. Predvsem trajnostni razvoj predstavlja za našo skupino, tako poslovne priložnosti, kot vsakodnevno odgovornost do okolja, ki nas obdaja. To načelo smo poimenovali Habitat.

Temeljna načela Habitata predstavljajo zagotavljanje inovativnih rešitev, odgovorno poslovno in socialno-ekonomsko delovanje. Naše inovativne rešitve so usmerjene k zagotavljanju energijske učinkovitosti, zdravega in ugodnega bivalnega okolja ob kar največji skrbi za naravno okolje. Z mednarodno pridobljenimi znanji in izkušnjami delujemo lokalno, ob kar največji skrbi za zaposlene. V naše delovanje vključujemo lokalne interesne in poslovne skupnosti, s čimer zagotavljamo nemoten pretok znanj ter izkušenj.

*Saint-Gobain,
referenca
trajnostnega
razvoja*

SAINT-GOBAIN

Habitat

**PRIJETNO ZDRUŽUJEMO S KORISTNIM:
INOVATIVNOST ✓
ENERGIJSKA UČINKOVITOST ✓
VAROVANJE OKOLJA ✓**

Saint-Gobain Isover

Skupina **Saint-Gobain** je vodilni ponudnik na gradbenih in Habitat trgih, pod okriljem katere deluje tudi **ISOVER**, ki je največji proizvajalec **izolacijskih materialov iz mineralne volne** na svetu.

Izolacijski material je izdelan iz surovin, ki so okolju prijazne. Vsebuje več kot 85-odstotkov kakovostnega odpadnega stekla in kremenčev pesek, ki ga je v naravi v izobilju. Mineralna volna je naravno in reciklažno izolacijsko sredstvo. Varuje naravne vire in ščiti naše življenjske prostore ter s svojimi sistemi in rešitvami skrbi za kar največje udobje bivanja. Po zaslugi sistema komprimiranja v razmerju 6:1, varčno izrablja dragocen prostor pri prevozu in skladiščenju ter tudi na ta način skrbi za varovanje okolja.

Od leta 2000 nudi **ISOVER** na slovenskem tržišču široko paleto proizvodov za toplotno in zvočno izolacijo uporabnikom v gradbeništvu, industriji in energetiki, ker ustreza vsem smernicam in zahtevam razvoja izolacijskih rešitev ter omogoča večjo udobnost in varnost.

Saint-Gobain ISOVER je zave-

zan stalnemu razvoju inovativnih rešitev, energetske učinkovitosti in varovanju okolja. Izolacija, ki jo proizvajamo, ustvarja učinkovite toplotne in zvočne rešitve, ki zagotavljajo varno udobje za uporabnike in pomagajo varovati okolje.

Izboljšuje učinkovitost ogrevanja in hlajenja ter zmanjšuje stroške za energijo, obenem pa zagotavlja dobro počutje. Varuje tudi pred pretirano zvočno obremenitvijo, ker absorbira in zmanjšuje hrup ter predstavlja optimalno zvočno zaščito. Mineralna volna je negorljiva in po naravi ni higroskopična ter ne oddaja neželenih hlapov.

Naša ultimativna zaveza stalnemu razvoju inovativnih rešitev nas postavlja v sam vrh proizvodov za energetske učinkovitost in varovanje okolja.

*Saint-Gobain Gradbeni izdelki d.o.o.,
Sektor Isover, Leskoškova c. 12,
1000 Ljubljana,
T: 01/51 31 460, F: 01/51 31 464,
e: info@isover.si, w: www.isover.si*



Saint-Gobain Rigips

Podjetje Rigips je del svetovne korporacije Saint-Gobain in je sinonim na področju suhomontažne gradnje ter inovativnih, okolju in ljudem prijaznih gradbenih materialov ter materialov za finalne obdelave zidov. Podjetje je prisotno na slovenskem tržišču že od leta 1992.

Naravni mavec, našo osnovno surovino, iz katere proizvajamo naše izdelke, pridobivamo v dveh rudnikih v Avstriji, ob katerih sta locirana oba proizvodna obrata. Tovarni v krajih BadAussee (proizvodnja mavčno kartonskih plošč) in Puchberg (proizvodnja prašnatih materialov) slovita kot ene od najsodobnejših tovarn v Evropi za proizvodnjo mavčnih izdelkov, najvišje kvalitete.

Mnoge inovativne rešitve, katere smo ponudili trgu, so rezultat nenehnega tehnološkega razvoja in so eden

od glavnih ciljev našega podjetja. Kot primer izpolnjevanju najvišjih standardov, smo prvi od proizvajalcev mavčnih plošč, leta 2012 pridobili ETA-12/0039 (Evropsko Tehnično soglasje) za neno-silne montažne stene Rigips.

Zaposleni v podjetju nudimo svojim partnerjem, kupcem, inženirjem in arhitektom hiter ter učinkovit servis za vse proizvode podjetja Saint-Gobain Rigips.

*Saint-Gobain Gradbeni izdelki d.o.o.,
Sektor Rigips, Leskoškova c. 12,
1000 Ljubljana,
T: 01/500 18 10, F: 01/500 18 15,
e: office.slo@rigips.com,
w: www.rigips.si*



Saint-Gobain Weber

Zgodovina podjetja WEBER, vodilnega ponudnika fasadnih sistemov in lepil za keramiko, sega v konec 19. stoletja, ko sta bili ločeno osnovani podjetji Weber & Broutin, Francija in Terranova, Nemčija. Širjenje poslovanja podjetij po državah zahodne in vzhodne Evrope je vodilo do njune združitve v letu 1994 ter vstopa na slovenski trg. Leta 1996 je združeno podjetje Weber Terranova vstopilo v mednarodni koncern Saint-Gobain, kjer je danes prisotno kot blagovna znamka Weber.

Podjetje Weber je zavezano h kreiranju inovativnih rešitev in storitev, ki nastajajo na osnovi pridobljenih lokalnih znanj ter mednarodnih izkušenj. Njihov namen je olajšati vsakodnevno delo naših kupcev in uporabnikov, katerih izkušnje in znanja redno uporabljamo z namenom povečevanja kvalitete ter učinkovitosti. V našem razvoju smo zavezani k ohranjanju naravnega okolja, zato smo zelo skrbni pri izbiri surovin in načrtovanju proizvodnih ter upravnih enot.

V Sloveniji smo prisotni s proizvodno – upravno enoto v Grosupljem. Investitorjem ponujamo napredne fasadne sisteme, s katerimi dosegamo željeno učinkovitost ob tudi polovični debelini običajnih fasadnih sistemov. Prvi smo na trg ponudili tankoslojni higroskopični zaključni sloj, s katerim na naravni način in brez dodatnih biocidnih sredstev zaviramo nastanek ter razvoj plesni na fasadni površini. Prav tako postajamo pomemben ponudnik celovitega programa za vgradnjo keramičnih ploščic.

*Saint-Gobain Gradbeni izdelki d.o.o.,
Sektor Weber, Ljubljanska cesta 68,
1290 Grosuplje,
T: 01/781 80 10, F: 01/781 80 12,
e: info@weber-terranova.si,
w: www.weber-terranova.si*



PREDNOVOLETNO SREČANJE PODJETJA JADRAN SEŽANA D.D.

Obrtno – podjetniška zbornica Maribor, 11. 12. 2014

Predstavniki podjetja JADRAN d.d. SEŽANA so dne 11. 12. 2014, kot že leta poprej, tudi letos organizirali prednovoletno srečanje instalaterjev – energetikov in projektantov s p odročja Štajerske v prostorih Območne obrtno – p odjetniške zbornice Maribor. Okoli 30 udeležencev se nas je odzvalo prijaznemu povabilu, da bi prisluhnili novostim v prodajnih programih.

G. Branko Hreščak, predstavnik podjetja JADRAN, je v uvodnem delu pozdravil vse udeležence in se zahvalil za dobro poslovno sodelovanje. V nadaljevanju sta g. Dejan Ajdovec in g. Ervin Čigon predstavila novosti v prodajnem programu hlajenja in ogrevanja s toplotnimi črpalkami, plinom, soncem in biomaso.

Dejan Ajdovec: Sistemi gretja in hlajenja PANASONIC – novosti

Prodajni program PANASONIC vključuje **toplotne črpalke AQUAREA**, moči od 3 do 16 kW, z visokim količnikom učinkovitosti COP = 4,74. Posebna serija toplotnih črpalk AQUAREA je model T-CAP, ki zagota-



vlja 100 % kapaciteto do -15° C. Omejnjeni sistem je enostaven za montažo in združljiv tudi s hranilniki drugih proizvajalcev. Letošnja novost je nova serija toplotnih črpalk Aquarea »All in One«, ki po novem združuje notranjo enoto z bojlerjem.

V hišnem razredu je ponudba **klimatskih naprav** zelo široka – izpostaviti pa velja **model ETHEREA**, ki izstopa z visokim količnikom učinkovitosti. Naprava ima vgrajen senzor intenzivnosti gibanja, senzor sončne svetlobe, 3D vpihovanje zraka ter nano - G filter, ki odstranjuje mikroorganizme, viruse, bakterije in plesen ter tako zagotavlja kakovosten zrak v bivalnem okolju.

Model klimatske naprave **VE-Nordic** ima vgrajene številne funkcije, ki zagotavljajo delovanje do **-30C** v načinu gretja. Ve model spada v najvišji energijski razred A+++.



Za 2015 so razvili klimatsko napravo **PKEA** – rešitev za systemske sobe, katero odlikuje visoka energijska učinkovitost ter delovanje do -20C v načinu hlajenja. Naprava pa ima že predpripravljeno možnost priključitve modula za delovanje dveh enot, ki nadzoruje redundanco ter pomožno delovanje dveh enot.

V hišnem razredu pa ponujamo še dva inverter modela in sicer **RE** ter **UE**, ki ju odlikuje ugodnejša cena ter ekonomično delovanje.

V primerih ko želimo klimatizirati več prostorov pa Panasonic ponuja sistem **Multi-Split** pri katerih je mogoče na eno zunanjo enoto priključiti več notranjih enot.

V programu klim za poslovno rabo - **ELITE Pac-i**, primerne za delovanje preko celega leta namenjene večjim poslovnim prostorom kot so predavalnice, saloni, trgovine...itd. Delovanje: gretje do -20°C, hlajenje do -15°C. Za omenjene naprave je značilno odlično ravnovesje med ceno in učinkovitostjo. Moči naprav segajo od 5 do 25kW.

Medklimatskimi napravami za profesionalno rabo v prodajnem programu Panasonic ponuja VRF enote in sicer **Mini ECO-ivrf**, moči od 12 do 15,5 kW, pri katerih lahko na eno zunanjo enoto priključimo do 8 notranjih enot. Večji sistemi **VRF** delujejo v gretju do -25C in so tako primerni za letoletno zagotavljanje ustrezne temperature v poslovnih stavbah. Moči segajo od 22 do 168kW v hlajenju ter 25 do 189kW v gretju. V sistem pa je mogoče povezati do 64 notranjih enot. Panasonic ponuja tudi 3-cevni VRF moči do 142 kW – ki zagotavlja simultano (hkratno) delovanje v gretju in hlajenju.

Na področju VRF pa Panasonic ponuja napravo, ki jo pri konkurentih ne srečamo in sicer **plinsko toplotno črpalko GHP** – pri katerem kompresor poganja plinski motor z notranjim izgorevanjem. Stranski produkt ta-

kega delovanja je ogrevanje sanitarne vode preko izpuha motorja ter kot opcija proizvodnja električne energije (do 3w) preko magnetnega generatorja. Prednost take naprave je da ne potrebujemo električne energije velikih moči (220V). Zunanje enota so moči od 35 do 142 kW. Kakor pri električnem VRF enotah imamo tudi tukaj možnost 3-cevnega sistema.

Pri obeh VRF sistemih - električnih in plinskih lahko povečamo uporabnost s priključitvijo vodnega izmenjevalca ter se na tak način sistem vključimo v obstoječo vodno instalacijo ter tako zagotavljamo ogrevanje ter hlajenje preko (obstoječih) konvektorjev.



Za ves program VRF imamo široko paleto notranjih enot. Izberemo lahko nadometne, enote za v spuščeni strop ter take, ki nam zagotavljajo dodatne funkcije kot so zračne zavese ter rekueratorji.

Japonski proizvajalec Panasonic prepiča z visoko kvalitetnimi proi-

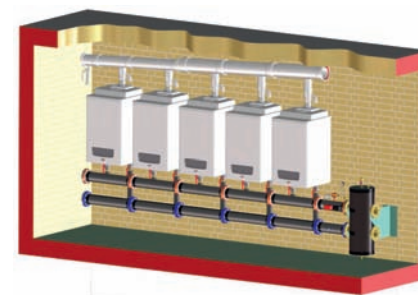
zvodih z majhnimi stroški obratovanja in velikimi izkoristki saj je nakup naprav klimatizacije naložba za daljše življensko obdobje.

Ervin Čigon: Proizvodi JADRAN IMMERGAS – novosti

IMMERGAS je že zelo dobro poznan proizvajalec sodobnih in kvalitetnih plinskih kotlov s 50 letno tradicijo in 20 let prisotnosti na slovenskem trgu. Kotli so pri uporabnikih poznani kot varčni, učinkoviti in zanesljivi, za kar poskrbi tudi široko razvejana mreža pooblaščenih serviserjev. Glede na drastičen upad števila novo vgrajenih plinskih kotlov v stanovanja in hiše razmišljamo o možnostih in načinu zamenjave starih kotlov s sodobnimi kondenzacijskimi. Ne le, da bomo s tem zadostili zahtevam, ki izhajajo iz veljavnih predpisov, temveč se z ustrezno zamenjavo zmanjša strošek za gorivo in nenazadnje zmanjša nevarnost nesreč zaradi naravnega vleka.

VICTRIX je skupna oznaka za stenske kondenzacijske kotle od najmanjše moči delovanja 1,5 KW do največjega moči do 33 KW. Te kotle odlikuje prijazna uporaba, majhnost, prilagodljivost in zanesljivost delovanja. Njihova prednost je v širokem razponu modulacije – delujejo že od 3 KW naprej in možnostjo omejitve najvišje temperature vode kar je primerno za talno gretje brez dodatnih mešalnih ventilov.

VICTRIX PRO – dopolnjuje izbor stenskih kotlov moči **35 – 55 – 80 – 100 – 120 kW**, z možnostjo delovanja posamično ali vezanih v kaskadi - na steni ali na stojalu – do skupne moči 600 KW ali več. Na ta način lahko ogrevamo manjše stanovanjske bloke, poslovne prostore, šole, vrtce itd.



ARES TEC – obsega izbor talnih kondenzacijskih plinskih kotlov moči **od 250 do 900 KW**. Vsak od teh je sestavljen iz 4-ih do 8-ih blokov, ki vsak po svoje deluje kot posamezen kotel in so med seboj vezani v kaskado. Na ta način je omogočeno delovanje na

**KOTLI NA POLENA • KOTLI NA PELETE • KLIMATSKE NAPRAVE •
KONDENZACIJSKI PLINSKI GREJNIKI • TOPLOTNE ČRPALKE ZRAK-VODA**

SREČNO IN USPEŠNO 2015!



Ekskluzivni zastopnik za Slovenijo,
Jadran d.d. Sežana, Partizanska cesta 75, SI-6210 Sežana
T 05 7391 255, 256, 258, F 05 7391 400
E info@jadran-energetika.si

www.jadran-energetika.si

zelo velikem območju moči od min. 11 KW do polne moči kotla. Ker so kotli kompaktni in zmogljivi so namenjeni za nove kotlovnice ali kot zamenjava starih kotlov.

Na **področju izkoriščanja obnovljivih virov** energije je IMMERS-GAS dopolnil svoj program s proizvodi za **izkoriščanje sončne energije**, med temi paketi **INOX SOL in DOMESTIC SOL, toplotne črpalke AU-DAX** za ogrevanje prostorov in sanitarne vode ter **hibridnimi sistemi, pod imenom TRIO, MAGIS VICTRIX in MAGIS PRO** ki skupaj s plinskimi grelniki omogočajo ogrevanje in hlajenje na sodoben, varčen in okoljsko prijazen način.

Večji sistemi

Proizvajalec **ACCORRONI** je proizvodni program industrijskih plinskih grelnikov dopolnil s sodobnimi kondenzacijskimi napravami **MEC MIX COND**, ki za razliko od predhodnih delujejo modulatorsko od 50 do 100% moči, z visokimi izkoristki - do 104,7 % in z različnimi izvedbami montaže – klasična stenska postavitev, kanalski razvod,...

V ponudbi so še vedno mešalniki zraka **ELC** in plinska cevna črna sevala **IMPRESIND**, novost pa so žarilna sevala proizvajalca SIABS (npr. za ogrevanje cerkva, industrijskih prostorov, prostorov na prostem,...

Za uporabnike lesne mase – drv za kurjavo so v ponudbi **kotli na polena proizvajalca MAGA**, katerega odlikuje elektronski nadzor z brezstopenjskim ventilatorjem na zadnji strani in velika nakladalna komora, ena največjih na trgu (možnost nakladanja polen dolžine do 50 cm).

PUROS je razvil **kotle za centralno kurjavo BIOMAX** in kaminske peči na pelete ali koruzo, z izkoristki do 96 %, z modulatorskim delovanjem, s samodejnim čiščenjem gorilnika in enostavnim vzdrževanjem. Pri kaminskih pečeh ponujajo možnost kanalskega ogrevanja drugih prostorov ali pa priključ na centralno ogrevanje.

Cenejše ogrevanje od olja omogočajo **gorilniki na pelete B-max** do moči 500 kW, s samodejnim mehanskim čiščenjem pepela in dodatnim čiščenjem s stisnjenim zrakom iz kompresorja. Elektronika omogoča prilagajanje moči glede na doseženo temperaturo vode v kotlu. Gorilniki so primerni tudi za segrevanje večine **peči za peko kruha in peciva**.



Po uradnem delu je sledil družabni del srečanja. Predstavniki delniške družbe **JADRAN d.d.** so nas pogostili z odličnim kraškim pršutom, ob spremljavi izvrstnega kraškega terana. Ob odhodu so vsakega od nas pospremili s promocijsko torbico in čestitko ob prihajajočih praznikih, z željo: »Vidimo se v prihodnjem letu.«



DANFOSS SEMINARJI V LETU 2015

Vabimo vas na **strokovne seminarje**, ki jih organiziramo v letu 2015. Predstavili vam bomo novosti prodajnega programa, odgovorili na vprašanja s katerimi se srečujete pri svojem delu in vam olajšali vsakodnevne odločitve.

Tudi letos bomo pripravili dva tipa seminarjev. Regijski bodo potekali na vnaprej določenih lokacijah po Sloveniji. Tematski, ki bodo bolj specializirani, pa na lokaciji podjetja Danfoss Trata d.o.o., Ulica Jožeta Jame 16, 1210 Ljubljana – Šentvid.

REGIJSKI SEMINARJI:

	Naziv seminarja	Datum	Lokacija
1.	Engineering Tomorrow – Gradimo prihodnost z inovativnimi rešitvami	4.2.2015	Šempeter pri Gorici
2.	Engineering Tomorrow – Gradimo prihodnost z inovativnimi rešitvami	5.2.2015	Portorož
3.	Engineering Tomorrow – Gradimo prihodnost z inovativnimi rešitvami	11.2.2015	Podjetje Danfoss, Ljubljana
4.	Engineering Tomorrow – Gradimo prihodnost z inovativnimi rešitvami	12.2.2015	Otočec
5.	Engineering Tomorrow – Gradimo prihodnost z inovativnimi rešitvami	4.3.2015	Zreče 1
6.	Engineering Tomorrow – Gradimo prihodnost z inovativnimi rešitvami	5.3.2015	Zreče 2

SPECIALIZIRANI SEMINARJI:

	Naziv seminarja	Datum	Lokacija
1.	Blagoznanstvo za trgovce	23.1.2015	Podjetje Danfoss, Ljubljana
2.	Hidravlično uravnoteženje	2.4.2015	Podjetje Danfoss, Ljubljana
3.	Uporaba in nastavitve regulatorjev ECL 110, 210, 310	9.4.2015	Podjetje Danfoss, Ljubljana
4.	Nov programski paket Danfoss C.H. – uporaba in nastavitve	15.4.2015	Podjetje Danfoss, Ljubljana
5.	Dimenzioniranje toplotnih postaj	7.5.2015	Podjetje Danfoss, Kamnik

Vabimo Vas, da se nam pridružite. V kolikor našega vabila ne boste prejeli, pa bi se radi udeležili seminarja, smo vam za vse potrebne informacije na razpolago po tel.: **01 582 04 34**.

Priporočamo prijave preko spletnega obrazca, ki bo v začetku januarja 2015 na voljo na naši spletni strani www.ogrevanje.danfoss.com

Prijavite se čimprej, ker je število mest omejeno.

Veselimo se srečanja z vami!

Danfoss d.o.o., program ogrevanja

Prijavnica

(Fax: 01 519 23 61):

Na Danfoss seminar, ki bo dne, _____ v _____, prijavljamo naslednje udeležence: _____

Podjetje: _____

Ime in priimek: _____

Tel. št.: _____

TOPLOTNE ČRPALKE GORENJE – REŠITEV ZA OGREVANJE STANOVANJSKIH HIŠ, POSLOVNIH IN JAVNIH OBJEKTOV

Gorenje je že pred leti vstopilo na trg ogrevalnih toplotnih črpalk s prvo generacijo toplotnih črpalk Aquagor, Terragor in Aerogor Split. Blagovna znamka Gorenje, lastni razvoj in kakovost so omogočili ne samo preboj na slovenski trg ampak tudi na zelo zahtevne in razvite trge kot sta Nemčija in Švica, kjer toplotna črpalka ni bila novost, ampak dobro preizkušen in uveljavljen ogrevalni sistem, ki poleg ogrevanja hiše v zimskem času, omogoča tudi hlajenje poleti. Dejavniki kot so večletni razvoj, preizkušanje, vlaganje v lastni razvojni laboratorij, lastne merilne proge so omogočili razvoj visoko kakovostnih toplotnih črpalk voda-voda, zemlja-voda in zrak-voda.

Inverterske in kompaktne toplotne črpalke zrak-voda

Letos smo poleg osnovne game toplotnih črpalk, na trg lansirali novo generacijo toplotnih črpalk zrak-voda za eno- in dvodružinske hiše. Poleg klasičnih ogrevalnih toplotnih črpalk z Copeland Scroll ON-OFF kompresorji smo uvedli tudi toplotne črpalke z DC inverter dvojnimi rotacijskimi kompresorji, ki zaradi frekvenčne modulacije vrtljajev kompresorja omogočajo, da toplotna črpalka v vsakem trenutku proizvede le toliko grelna moči kot jo objekt potrebuje. Gre za modelne družine:

- Toplotne črpalke zrak-voda Aerogor ECO Inverter 10 – 13 A (primerne za nizkoenergijske ogrevalne

sisteme ali pa visoko temperaturne bivalentne sisteme)

- Toplotne črpalke zrak-voda Aerogor Compact 16 – 21 W (primerne za nizko in visoko temperaturne sisteme)

Nova generacija toplotnih črpalk Aerogor Compact W in Aerogor ECO Inverter dosega odlične izkoristke – grelna število (COP) od 4,7 do 4,9 pri pogoju A7/W35.

Odlikuje jih odlično zasnovan koncept zunanje in notranje enote, ki zasede malo prostora v kotlovnici. Ponujamo tudi izjemno energetsko učinkovit sistem zalogovnika s pretlačnim modulom za sanitarno vodo, ki omogoča pretočno segrevanje sanitarne vode, kar odpravlja nevarnost pojava legionele. Pretočni modul se

aktivira, ko uporabnik odpre mešalno baterijo. Toplo vodo ogrevamo le, ko odpremo pipo, torej takrat ko jo potrebujemo. Namesto velikega 300 ali 400 litrskega hranilnika vgradimo le stenski pretočni modul velikosti elektro omarice in je problem s pomanjkanjem prostora tudi v manjših kotlovnica rešen.

Toplotne črpalke visokih grelnih moči zrak-voda Gorenje Aerogor Compact/Split W

Poleg toplotnih črpalk z grelna kapaciteto do 21 kW smo na trg lansirali tudi toplotne črpalke večjih moči, ki so primerne za večje poslovne in javne objekte. Uvedli smo 2 in 3 stopenjske toplotne črpalke zrak-voda:



Aerogor Compact W

- **Aerogor Split HD 107 W:**
 - vgrajena 2 kompresorja
 - skupna grelna kapaciteta 107 kW in
 - doseganje temperature dviznega voda 60 °C
 - **Aerogor Split HD EVI 109 W:**
 - vgrajena 2 kompresorja
 - skupna grelna kapaciteta 109 kW
 - doseganje temperature dviznega voda 65 °C v celotnem območju delovanja
 - **Aerogor Split HD EVI 163 W:**
 - 3-kompresorska split izvedba, omogoča tri stopnje delovanje
 - skupna grelna kapaciteta 163 kW
 - doseganje temperature dviznega voda 65 °C v celotnem območju delovanja
- Poleg dvo-kompresorskih izvedb ponujamo tudi eno -kompresorske



Aerogor ECO Inverter

toplotne črpalke zrak-voda z grelna kapaciteto 20 – 56 kW v kompaktni in split izvedbi. Na eni strani kompaktna in na drugi split izvedba omogočata prilagajanje na prostorske omejitve strojnice objekta. Toplotne črpalke so že vgrajene v šolah in poslovnih objektih po Sloveniji, na Madžarskem, v Nemčiji in v Švici.

Geotermalne toplotne črpalke Aquagor/Terragor W – veliki prihranki za večje objekte

Toplotne črpalke voda-voda in ze-

mlja-voda so dokazano sistemi z najboljšimi izkoristki. Dosegajo izredno visoka grelna števila ali COP v celotni ogrevalni sezoni, zato se ne pojavljajo samo kot ogrevalni sistemi za eno- ali dvodružinske hiše, ampak tudi kot odlična rešitev za večje poslovne in javne objekte. Investitorju omogočajo letne prihranke 60 – 75 %, v primerjavi s konvencionalnimi energenti, kot so utekočinjen naftni plin ali kurilno olje. Toplotne črpalke Gorenje Aquagor – Terragor W z 2 - stopenjskim delovanjem dosegajo grelna kapacitete od 20 do 115 kW, v kaskadni



ECO Split sanitarna toplotna črpalka

www.gorenje.si

gorenje

NE ZATISKAJTE SI OČI
PRED VISOKIMI STROŠKI
OGREVANJA.

Znižajte jih do 75 %!

Napredne ogrevalne in sanitarne
toplotne črpalke Gorenje.

080 48 48

toplotnecrpalk@gorenje.com

Prijetne praznike in srečno 2015

vezavi tudi 300 kW in več. Ponujamo dve izvedbi:

- Aquagor – Terragor W, ki dosega maksimalno temperaturo dviznega voda 60 °C z dvostopenjskim delovanjem

- Aquagor – Terragor EVI W s posebej učinkovitim EVI kompresorjem dosega maksimalno temperaturo dviznega voda 65 °C v celotnem območju delovanja

Poleg vgrajenih visoko kakovostnih in preizkušenih komponent evropskega porekla, kot so Copeland Scroll kompresorji in SWEP toplotni izmenjevalci jih odlikuje tudi multifunkcijska Siemens regulacija, ki omogoča regulacijo več ogrevalno/hladilnih krogov, solarnih panelov, bazenov, sanitarne vode ipd. Kompresorji delujejo po kaskadnem principu, kar pomeni da imata na koncu ogrevalne sezone oba kompresorja približno enako število obratovalnih ur. Vse to se da preveriti na

upravljalni enoti toplotne črpalke, saj omogoča odlično diagnostiko delovanja toplotne črpalke.

Smart Web aplikacija – oddaljen nadzor delovanja toplotne črpalke

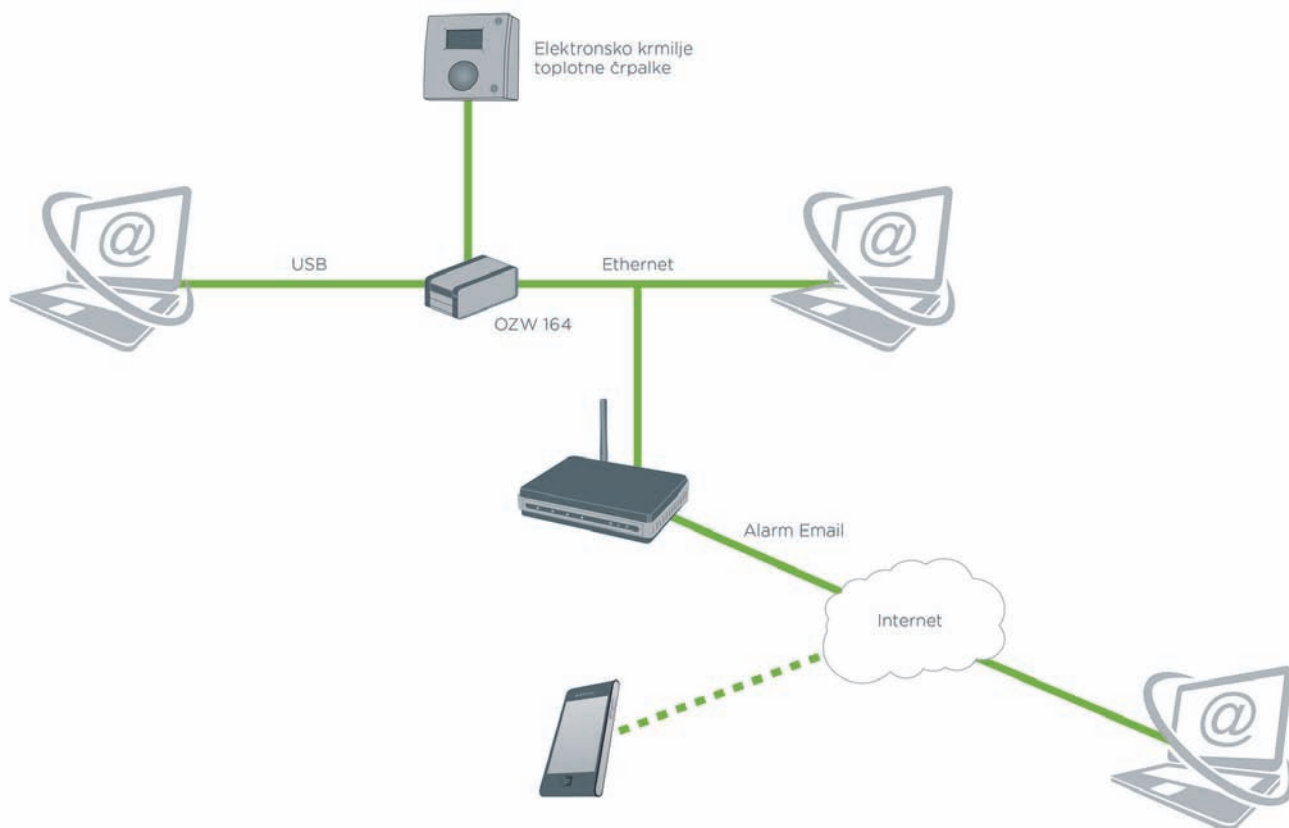
Z aplikacijo SMART WEB delovanje toplotne črpalke pravzaprav nadzorujete ne glede na to kje se nahajate. Krmilje namreč preko internetne povezave lahko povežete z osebnim računalnikom ali pa kar z mobilnim telefonom. Sistem vam tako omogoča spremljanje nastavitev, javlja status delovanja naprave in tudi morebitna opozorila v primeru motenj delovanja. Tako daljinsko upravljanje vašega ogrevalnega sistema ni le udobno, temveč zaradi stalnega nadzora nad delovanjem naprave tudi stroškovno in energijsko optimirano.

V Gorenju poleg ogrevalnih toplotnih črpalk ponujamo že dolga leta tudi sanitarne toplotne črpalke.

Razvili smo proizvod s katerim boste prihranili in hkrati prispevali k čistejšemu okolju - **ECO Split sanitarno toplotno črpalko**, ki omogoča stroškovno ugodno segrevanje sanitarne vode.

Toplotna črpalka je energijsko med najcenejšimi načini segrevanja sanitarne vode – prihranki v primerjavi z električnim bojlerjem do 75 % na letni ravni. Odvzema toploto zraku iz okolice in z dodano električno energijo segreva sanitarno vodo do temperature 55 °C. Sanitarna toplotna črpalka je sestavljena iz 200 ali 300 litrskega hranilnika in agregata, ki ga je možno postaviti zunaj na prostem ali v n otranjosti objekta. Delovanje toplotne črpalke regulira elektronska upravljalna enota, ki jo montiramo na steno. Glavna odlika ECO Split sanitarne toplotne črpalke je izredna zanesljivost.

Mario Nikić, produktni vodja
Gorenje d.d., Ogrevalni sistemi



Shema daljinskega upravljanja ogrevalnega sistema SMART WEB



GIACOMINI

WATER E-MOTION



Naše poslanstvo in vrednote so izdelki za napeljavo vode, kar je osnova za koristi in dobrobit ljudi.

Zaradi tega je naš moto »WATER E-MOTION«.

Doma, na delovnem mestu, povsod tam kjer voda greje, hladi – tam je Giacomini proizvod!



www.ika.si

Primer dobre prakse

NAGRAJEN PROJEKT ENERGIJE PLUS: PRENOVA KOTLOVNICE POBREŽJE V MARIBORU

V skladu z razvojno strategijo Republike Slovenije in željo po zagotavljanju infrastrukture za okolju prijaznejše energente, smo v letu 2013 izvedli projekt Prenove kotlovnice Pobrežje v Mariboru. 548 stanovanj oz. njihovih stanovalcev je deležnih treh vrst prihrankov: energijskih,

okoljskih in ekonomskih. Rezultati se kažejo predvsem v zmanjšanju izpusta ogljikovega dioksida in v zmanjšanju spremenljivih stroškov ogrevanja.

Etažni lastniki v projektu energetske učinkovitosti niso preuredili zgolj kotlovnice, temveč so se energetske prenove naselja lotili celostno. Že

leta 2010 so začeli zamenjavo stavbnega pohištva in dodatno termično izolacijo stavb. Sanacija ogrevanja je bila zadnja faza v projektu izboljšanja energetske učinkovitosti naselja. Pred sanacijo kotlovnice so kurili na ekstra lahko kurilno olje, zdaj kurijo na zemeljski plin. Moč starih kotlov



je bila 5,9 megavatov, novi kotli so zdaj nizkotemperaturni z vgrajenimi prenosniki toplote dimnih plinov na vodo. Med sanacijo smo vgradili dva kotla in zalogovnik tople vode, montirali smo plinski priključek, prenovili toplotne podpostaje, vgradili postajo za sproizvodnjo in obnovili sistem

centralnega ogrevanja. Z etažnimi lastniki smo sklenili pogodbo o zagotavljanju toplotne energije za deset let. V tem času moramo med drugim vzdrževati toplovod, prevzeti obračun stroškov in uporabnikom zagotoviti konkurenčno ceno toplote.

Po uspešnem zagonu smo projekt

prijavili na natečaj Časnika Finance in Inštituta Jožef Štefan, ki je potekal v sklopu letošnjih 16. Dnevnov energetikov v Portorožu. Natečaj je potekal v 4 kategorijah in sicer: energetsko učinkovito podjetje, energetsko učinkovit projekt, projekt obnovljivih virov energije in promocijski projekt. V kategoriji »Energetsko učinkovit projekt (URE) 2014« smo prejeli prestižno prvo nagrado. Izboljšanje energetske učinkovitosti kurilnice Pobrežje je 548 gospodinjstvom, brez večjih lastnih vlaganj, prineslo vsaj 30 % manjše stroške, okolju pa letno nekaj čez 500.000 kg manj izpustov CO₂ in 1,5 milijonov kWh energetskega prihranka.



PRAVA ENERGIJA ZA SKUPEN USPEH!



ELEKTRIKA



ZEMELJSKI PLIN



PELETI plus



TOPLOTA PLUS



ENERGIJA PLUS

www.energijaplus.si

POMEMBNOST TRAJNOSTNEGA PROMETNEGA UPRAVLJANJA V TEHNOLOŠKIH PARKIH

Lokalna energetska agentura Spodnje Podravje že vrsto let sodeluje v različnih evropskih projektih, ki obravnavajo teme energetske učinkovitosti in prehoda na obnovljive vire energije. Trenutno sodelujemo v štirih evropskih projektih, eden izmed teh je Smart-MED-Parks, ki je financiran iz programa MEDITERAN. Gre za pilotski projekt, katerega namen je uvajanje pametnih omrežij v znanstvene in tehnološke parke (ZTP). Z izvajanjem projekta želimo povišati energetsko učinkovitost ZTP in prispevati k oblikovanju samozadostnosti, uvedbi modela sonaravne proizvodnje ter porabe energije s konceptom pametnega omrežja.

Znanstveni in tehnološki parki so v veliki meri območja zgoščenosti ljudi, informacij in gospodarskih tokov ter posledično tudi prometa. Zato smo se v projektu nanj tudi osredotočili, saj je problematičen tako z vidika porabe energije, kako tudi s strani onesnaževanja okolja. Po podatkih EUROSTAT-a iz leta 2011 v Evropi za promet (na sploh) porabimo 365 TWh energije, v ozračje pa izpustimo 1.201 Mt CO₂.

V okviru projekta smo raziskovali mobilnost zaposlenih v znanstvenih in tehnoloških parkih ter njihovo opremljenost s prometno infrastrukturo. Osredotočili smo se na porabo energije v prometu in izpuste CO₂ v ozračje. Rezultati raziskave so uporabni predvsem pri prihodnjem načrtovanju ZTP, kjer je potrebno postaviti na prvo mesto trajnost, in sicer pred lokacijo ter prometno povezanostjo. V raziskavi smo se opredelili na tri glavne tematike: načine prevoza zaposlenih v ZTP, mobilnost zaposlenih v parkih in izven njih ter možnosti ukrepov souporabe avtomobilov in dela na daljavo. Podatke smo zbrali z anketo mobilnosti med zaposlenimi v sedmih tehnoloških parkih v Sredozemlju, t.j. v Andaluzijskem tehnološkem parku (Španija), Industrijskem območju Bomporto (Italija), Znanstvenem in tehnološkem parku Sophia Antipolis (Francija), Industrijskem parku Portalegre (Portugalska), Tehnološkem parku Comparto Coimpre (Italija), Tehnološkem parku BIOS (Hrvaška) in v Tehnološkem parku Ljubljana. Sodelovalo je 592 zaposlenih in sedem managerjev tehnoloških parkov. Glede na cilje

raziskave smo z anketo želeli pridobiti naslednje kazalnike: opravljena dnevna razdalja na zaposlenega v tehnološkem parku, poraba goriva na zaposlenega in emisije, povzročene s prevozom na delo. Ločeno od tega pa smo raziskovali tudi možnosti uporabe javnega potniškega prometa, telekomunikacijske strategije v podjetjih (npr. dela na daljavo) in politike souporabe avtomobilov.

Vprašanja v anketnem vprašalniku smo razdelili v 6 sklopov: splošna vprašanja, vprašanja o prevozu na delo in z dela, vprašanja o mobilnosti izven ZTP med delavnikom, vprašanja o mobilnosti znotraj tehnološkega parka, vprašanja o prometni infrastrukturi in vprašanja o politikah podjetij, ki se nanašajo na mobilnost zaposlenih. Z anketo je bilo ugotovljeno, da večina zaposlenih v vseh sedmih tehnoloških parkih, kjer se je anketa izvajala, za prevoz na delo uporablja osebni avtomobil, v povprečju 10 % zaposlenih uporablja javni potniški promet in sicer tam, kjer za to obstajajo možnosti. Nekoliko nižji je delež tistih, ki uporabljajo kolo, motorno kolo, ali na delo pridejo peš. Zanimivo je, da v nobenem izmed parkov ni vzpostavljenega sistema izposoje koles. Večina zaposlenih med delovnim časom parka ne zapušča, razen v treh parkih, kjer jih polovica zapusti delovno mesto zaradi deljenega delovnega časa. Zanimivo je tudi, da se v vseh analiziranih parkih opaža trend souporabe avtomobila, kakor tudi želje po tovrstnih načinih prevoza na delo. Ugotovljeno je bilo, da večina podjetij v tehnoloških parkih po mnenju anketirancev ne izvaja ukrepov za izboljšanje mobilnosti svojih zaposlenih. Kljub vsemu, pa podjetja svojim zaposlenim omogočajo fleksibilen delovni čas, v manjši meri pa tudi delo na daljavo, kjer narava dela to dopušča. V analizi je bilo tudi ugotovljeno, da so tehnološki parki opremljeni s parkirišči, kolesarskimi potmi in postajališči javnega potniškega prometa.

Kot je bilo omenjeno zgoraj, smo za vsak tehnološki park izračunali povprečno razdaljo, ki jo zaposleni prepotuje, povprečno porabo goriva in izpuste CO₂ v ozračje. Konkretno za Tehnološki park Ljubljana smo ugotovili sle-

deče: povprečna dnevna prepotovana razdalja znaša 23,56 km na dan, in če se delavec na delo pripelje sam, porabi dnevno 2 litra goriva, v ozračje pa izpusti 5,3 kg CO₂.

Nadaljnji korak je bil modeliranje in analiziranje različnih scenarijev, kako znižati porabo energije skozi različne načine potovanja udeležencev na delovne ali drugi procese v ZTP. Obravnavali smo tri različne scenarije, in sicer znižanje porabe goriva s spodbujanjem souporabe avtomobila pri prevozu na in z dela, znižanje porabe goriva s povečanjem uporabe javnega potniškega prometa ter znižanje porabe goriva z možnostjo dela na daljavo. Če kot primer izpostavimo Tehnološki park Ljubljana, je z uvedbo različnih scenarijev v spodnjih tabelah prikazana možnost znižanja porabe goriv in izpustov CO₂ v ozračje.

Tehnološki park Ljubljana			
SOUPORABA AVTOMOBILA	Souporaba -	Souporaba -	Souporaba -
	2 zaposlena	3 zaposleni	4 zaposleni
Znižanje razdalje na dan (km)	1461 km	1948 km	2191 km
Znižanje porabe goriva na dan (litrov)	98 litrov	130 litrov	147 litrov
Znižanje emisij v ozračje na dan (kgCO ₂)	263 kgCO ₂	351 kgCO ₂	394 kgCO ₂

Scenarij 1: Preglednica prikazuje potencial prihrankov goriva in znižanje emisij CO₂, v primeru, da bi 11,3 % zaposlenih v Tehnološkem parku Ljubljana souporabljalo osebni avtomobil pri prevozu na delo in z dela.

Tehnološki park Ljubljana	
JAVNI PROMET	
Znižanje razdalje na dan (km)	6471 km
Znižanje porabe goriva na dan (litri)	434 litrov
Znižanje emisij v ozračje na dan (kgCO ₂)	1165 kgCO ₂

Scenarij 2: Preglednica prikazuje potencial prihrankov goriva in znižanje emisij CO₂, v primeru, da bi 46 % zaposlenih v Tehnološkem parku Ljubljana uporabljalo javni potniški promet.



Tehnološki park Ljubljana			
Delo na daljavo	Avtomobil	Avtobus	Skupaj
Zmanjšanje prevožene razdalje na teden	2250 km	304 km	2554 km
Znižanje porabe goriva na teden	151 litrov	137 litrov	288 litrov
Znižanje izpustov emisij v ozračje na teden	405 kgCO ₂	350 kgCO ₂	755 KgCO ₂

Scenarij 3: Preglednica prikazuje znižanje porabe goriv in znižanje izpustov emisij v ozračje na teden, v primeru, da zaposleni delajo na daljavo.

Vendar to niso edini ukrepi, ki jih lahko vpeljemo na enostaven način, s tem obenem doprinesemo k znižanju emisij CO₂. V večji meri je potrebno spodbujati pešačenje in kolesarjenje, vendar moramo zagotoviti ustrezno infrastrukturo ter poskrbeti za varnost tovrstnih udeležencev v prometu. Javni potniški promet bo za uporabnika privlačen šele takrat, ko bo zanesljiv, hiter in cenovno ugoden. Ker so tehnološki parki navadno umeščeni na obrobja mest, bi že pri njihovem načrtovanju bilo potrebno upoštevati komponento javnega potniškega prometa, in sicer z uvedbo hitrih avtobusnih linij, kot je to praksa marsikje po Evropi. Rešitve so lahko tudi javne izposoje koles, pa tudi v uporabi električnih avtomobilov, pri čemer pa bi v parkih morali zagotoviti tudi ustrezno infrastrukturo.

Trajnostno upravljanje prometa ne pomeni zgolj boljše izkoriščene prometne infrastrukture, nižjih stroškov za mobilnost, manjših zastojev, bolj učinkovitih naložb, večjega zadovoljstva in manjšega onesnaženja. Mesta lahko postanejo bolj privlačna in konkurenčna, potem ko izboljšamo mobilnost prebivalcev, s tem pa ustvarimo tudi boljše pogoje za gospodarstvo.

Alenka Megla,
LEA Spodnje Podravje



ANALIZA EKONOMIČNOSTI OGREVALNIH SISTEMOV¹

Povzetek primerjalne analize Laboratorija za okoljske tehnologije v stavbah (LOTZ) na Fakulteti za strojništvo Univerze v Ljubljani

Analizo investicije zamenjave sistema za ogrevanje stavbe in tople sanitarne vode sta izdelala prof. dr. Sašo Medved in dr. Boris Vidrih iz Laboratorija za okoljske tehnologije v stavbah (LOTZ) na Fakulteti za strojništvo Univerze v Ljubljani. Namen analize je bil določiti stroške in prihranke ob zamenjavi starejšega generatorja toplote na ekstra lahko kurilno olje (ELKO) s sodobnejšimi generatorji toplote za ogrevanje stavbe ter pripravo tople sanitarne vode (TSV). Analiza vključuje podatke o stroških nakupa ogrevalnega sistema in osnovne montaže ter stroških energentov. Študijo je pri Laboratoriju za okoljske tehnologije v stavbah naročilo Gospodarsko interesno združenje za distribucijo zemeljskega plina (GIZ DZP).

O stavbah in ogrevalnih sistemih

Primerjalna analiza je narejena za enodružinsko hišo, velikosti 180 m², energijskega razreda C in E. Hiša energijskega razreda E porabi več energije in ima specifično rabo toplote za ogrevanje 117,2 Wh/m²a. Hiša energijskega razreda C ima boljše toplotno zaščito, specifična raba toplote znaša 50,1 kWh/m²a. Za obe hiši je bilo upoštevano naravno prezračevanje (0,5 izmenjave na uro). Raba toplote za TSV je bila prevzeta glede na vodila Tehničnih smernic TSG-1-044: 2010 in znaša za obe stavbi 12 kWh/

m²a. Toplotne tehnične lastnosti generatorjev toplote in razvodnega sistema so privzete glede na omenjene Tehnične smernice TSG-1-044: 2010.

Glede na opredelitev izkoristka kurilnih naprav v Tehničnih smernicah in standardu EN 18599-5 se količina energenta določa s kurilnostjo goriva. V analizi je bila upoštevana kurilnost (Hi) zemeljskega plina 9,605 kWh/m³, kurilnega olja 10,177 kWh/l, UNP 25,825 kWh/m³ in peletov 4,75 kWh/kg.

Stroški zamenjave ogrevalnega sistema

Ocena stroškov nakupa in montaže ogrevalnega sistema je izračunana na podlagi povprečne vrednosti pridobljenih ponudb za posamezni ogrevalni sistem. Avtorja analize sta primerjala stroške nakupa in osnovne montaže različnih ogrevalnih sistemov. Ta vključuje priključitev novega sistema na obstoječi oziroma predpripravljeni sistem ogrevanja stavbe in TSV ter osnovne nastavitve in zagon sistema.

Stroški energentov

Stroški energentov so v študiji določeni na podlagi rabe končne energije in povprečnih vrednosti cen treh največjih dobaviteljev za vsak energent. Cene energentov in drugih stroškov so privzeti na dan 1. 4. 2014. Ceno zemeljskega plina in električne energije sta avtorja določila na podlagi spletnega primerjalnika ponudbe, objavljenega na internetni strani Agencije za energijo. Preostale cene energentov sta pridobila neposredno pri ponudnikih.

Prikaz rezultatov analize in ekonomska učinkovitost investicije

Namen analize je bil določiti stroške in prihranke ob zamenjavi starejšega generatorja toplote na ELKO (kurilno olje) s sodobnejšimi generatorji toplote. Pri analizi niso upoštewane spremembe cen energentov, amortizacija naprav in stroški vzdrževanja naprav. Ti parametri so težje napovedljivi in bolj špekulativni. Rezultati so prikazani v tabeli 1.



Slika 1: Vrednosti investicije vgradnje (ogrevalni sistem in osnovna montaža) za hišo energijskega razreda E. Vir podatkov: Analiza investicije zamenjave sistema za ogrevanje stavbe in tople sanitarne vode (primerjava stroškov ogrevanja stanovanjske hiše, 2014), Laboratorij za okoljske tehnologije v stavbah (LOTZ), Fakulteta za strojništvo, Univerza v Ljubljani.

¹Vsi izračuni in primerjave v prispevku so povzeti po študiji: Analiza investicije zamenjave sistema za ogrevanje stavbe in tople sanitarne vode (2014), Laboratorij za okoljske tehnologije v stavbah (LOTZ), Fakulteta za strojništvo, Univerza v Ljubljani, COBIS.SI-ID = 13460507. Pri tem so prikazane le primerjave naslednjih sistemov: ogrevanje in priprava TSV s plinskim pretočnim kondenzacijskim kotlom, ogrevanje in priprava TSV s kotlom na biomaso oz. pelete ter ogrevanje in priprava TSV s toplotno črpalko zrak-voda.

Tabela 1: Primerjava stroškov zamenjave sistema ogrevanja in letnega stroška energenta

Sistem ogrevanja	Cena (povprečna cena treh ponudnikov)	Energent	Letni strošek energenta v hiši E	Letni strošek energenta v hiši C
Kondenzacijska plinska peč na zemeljski plin	3.181 EUR	Zemeljski plin	1.962 EUR	997 EUR
		Električna energija	126 EUR	113 EUR
		Skupaj	2.088 EUR	1.110 EUR
Toplotna črpalka za ogrevanje stavbe – 11 kW tip duo	9.574 EUR	/		
		Električna energija	1.647 EUR	
		Skupaj	1.647 EUR	
Toplotna črpalka za ogrevanje stavbe – 8 kW tip	8.258 EUR	/		
		Električna energija		839 EUR
		Skupaj		839 EUR
Peč na pelete	4.512 EUR	Peleti	2.308 EUR	1.250 EUR
		Električna energija	106 EUR	99 EUR
		Skupaj	2.414 EUR	1.349 EUR

Vir podatkov: Analiza investicije zamenjave sistema za ogrevanje stavbe in tople sanitarne vode (primerjava stroškov ogrevanja stanovanjske hiše, 2014), Laboratorij za okoljske tehnologije v stavbah (LOTZ), Fakulteta za strojništvo, Univerza v Ljubljani.

Z analizo denarnega toka oziroma prihrankov se ugotavlja smiselnost zamenjave ogrevalnega sistema. Strošek zamenjave sistema je bil določen na podlagi tržnih ponudb in vsebuje stroške osnovne montaže. Na podlagi Pravilnika o metodah za določanje prihrankov energije pri končnih odjemalcih (Uradni list RS, št. 62/2013) znaša minimalna doba trajanja delovanja sistema za izboljšanje energetske učinkovitosti stavbe ob vgradnji TČ zrak-voda 15 let, ob vgradnji kondenzacijske peči pa 20 let.

Doba vračanja pri različnih sistemih ogrevanja

V spodnji sliki so predstavljene vrednosti vračilne dobe investicije za posamezni ogrevalni sistem in tip stavbe. Vračilna doba je določena na podlagi vrednosti investicije in letnega prihranka energenta ter električne energije zaradi zamenjave ogrevalnega sistema. Upoštevano je tudi diskontiranje denarnega toka.



Slika 2: Vir podatkov: Analiza investicije zamenjave sistema za ogrevanje stavbe in tople sanitarne vode (primerjava stroškov ogrevanja stanovanjske hiše, 2014), Laboratorij za okoljske tehnologije v stavbah (LOTZ), Fakulteta za strojništvo, Univerza v Ljubljani.

Vrednosti se nanašajo na gotovinsko financiranje.

Prihranki

V tabeli 2 so predstavljeni prihranki v o bratovalni dobi sistema. Dobe obratovanja so določene po Pravilniku o metodah za določanje prihrankov energije pri končnih odjemalcih. Upoštevano je tudi diskontiranje denarnega toka.

Tabela 2: Prihranki ob zamenjavi starega kotla na ELKO v o bratovalni dobi novega sistema (gotovinsko plačilo)

Sistem	Hiša tipa E	Hiša tipa C
Zemeljski plin	20.037 EUR	10.472 EUR
Lesna biomasa	13.411 EUR	5.272 EUR
Toplotna črpalka	14.335 EUR	5.956 EUR

Vir podatkov: Analiza investicije zamenjave sistema za ogrevanje stavbe in tople sanitarne vode (primerjava stroškov ogrevanja stanovanjske hiše, 2014), Laboratorij za okoljske tehnologije v stavbah (LOTZ), Fakulteta za strojništvo, Univerza v Ljubljani.

Tabela 3: Prihranki ob zamenjavi starega kotla na ELKO v obratovni dobi novega sistema (kredit)

Sistem	Hiša tipa E	Hiša tipa C
Zemeljski plin	19.703 EUR	10.138 EUR
Lesna biomasa	12.937 EUR	4.798 EUR
Toplotna črpalka	13.329 EUR	5.089 EUR

Vir podatkov: Analiza investicije zamenjave sistema za ogrevanje stavbe in tople sanitarne vode (primerjava stroškov ogrevanja stanovanjske hiše, 2014), Laboratorij za okoljske tehnologije v stavbah (LOTZ), Fakulteta za strojništvo, Univerza v Ljubljani.

Katera investicija se najbolj izplača?

Največji prihranek glede na dobo trajanja ogrevalnega sistema bomo dosegli z investicijo v kondenzacijsko peč na zemeljski plin. Pri zamenjavi olja s pečjo na zemeljski plin bomo v hiši energijskega razreda E z gotovinskim financiranjem prihranili 20.037 EUR ali 19.703 EUR pri financiranju s kreditom. V hiši energijskega razreda C bomo prihranili 10.472 EUR pri gotovinskem financiranju in 10.138 EUR pri financiranju s kreditom. Tako pri gotovinskem plačilu, kot plačilu s kreditom, se najbolj izplača izbrati kondenzacijsko peč na zemeljski plin. Kaj je bolj ugodno, plačati z gotovino ali vzeti kredit? Na to vprašanje je težko odgovoriti in je verjetno odvisno od vsakega posameznika oziroma njegovih finančnih zmožnosti.

Nadaljevanje in zadnji del članka gospoda Simona Dovrtela iz 107 številke revije Energetik

VGRADNJA NOVE ALI OBNOVA OBSTOJEČE DIMOVODNE NAPRAVE – IZPOLNJEVANJE BISTVENIH ZNAČILNOSTI IN BISTVENIH ZAHTEV NA NOTRANJEM TRGU EVROPSKE UNIJE

Avtor: **Simon Dovrtel**, univ. dipl. org.

Simon Dovrtel je član tehničnih odborov Slovenskega inštituta za standardizacijo; SIST/TC POZ, SIST/TC PLN, SIST/TC OGS, član CEN evropskega tehničnega odbora CEN/TC 166 ki se ukvarja z evropsko standardizacijo na področju dimovodnih naprav in predsednik Sekcije dimnikarjev pri OZS.

5. Izvedba prvega pregleda kurilne/ dimovodne naprave s strani dimnikarske službe, po zaključenih delih in predani dokumentaciji

Po končani vgradnji sklopa kurilne-in-dimovodne-naprave dimnikarska služba izvede obvezni prvi pregled. Prvi pregled se izvede tudi na sami dimovodni napravi, ob izgradnji nove stavbe, ob priključitvi nove kurilne naprave na obstoječo dimovodno napravo, ob rekonstrukciji stavbe ali ob drugih večjih posegih na stavbi/napravah. Prvi pregled se izvaja zaradi obravnave in preprečevanja nenamernih človeških napak, ki so lahko prisotne pri vsaki vgradnji in lahko škodljivo vplivajo na varnost, zaradi nujnosti definiranja/preverbe stanja naprav po končani vgradnji ter zaradi številnih naknadnih nepooblaščenih in tudi nenamernih posegov uporabnikov. Ob prvem pregledu izvajalec dimnikarske službe preveri in zapiše »izhodiščno stanje« kurilne in dimovodne naprave, skupaj s pripadajočimi deli, ki je merodajno tudi za vse naknadne periodične preglede. Prvi pregled se opravi z namenom preveriti in s tem zagotoviti:

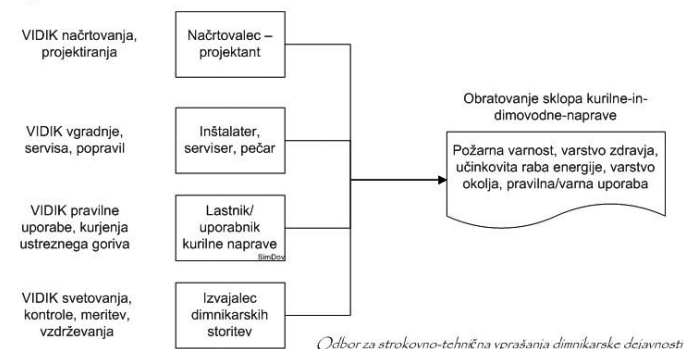
- da so kurilna naprava, dimni vodi in prezračevanje izvedeni skladno z navodili proizvajalca, zahtevami v načrtu oz. ustrezajo tehničnim predpisom,
- da so bili ob vgradnji naprav upoštevani vsi relevantni zakonski predpisi, navodila proizvajalca ter zadnje stanje tehnike – standardi,
- da pri normalni uporabi naprav ni nevarnosti za požar ali zastrupitev z dimnimi plini,
- da je omogočen normalen/ustrezen dostop do naprav za vzdrževanje, servisiranje in pregledovanje,
- so zagotovljeni ustrezni kurilno-tehnični pogoji za pravilno zgorevanje goriva (učinkovita raba energije in varovanje okolja) in
- vpis naprav v kataster naprav.

Velikokrat je pri izvajalcih del po nepotrebnem zaznan občutek, da naj bi se prvi pregled opravljal zaradi preverjanja izvajalcev del, tako kot se podobno to tolmači v zvezi z meritvami emisije dimnih plinov, pa temu ni tako. Predmet prvega pregleda je celosten sistem kurilne in dimovodne naprave, skupaj z dovodom zgorevalnega zraka ter ostalimi pripadajočimi deli in nikakor ne izvajalec del. Namen in cilj aktivnosti načrtovalca, izvajalca del, uporabnika/stranke in dimnikarske službe, je prikazan na spodnji shemi. Poenostavljeno zapisano gre za namenske različne vidike in načrtovane različne zorne kote, z namenom zmanjšati človeške napake. Aktivnosti se izvajajo s povsem identičnim ciljem; zagotoviti varno, pravilno in učinkovito obratovanje sklopa kurilne-in-dimovodne-naprave.

Učinki prvega pregleda so evidentni, saj v svojem obsegu zagotavlja zaščito uporabnikov in okolja, zagotavlja preverjanje izpolnjevanja bistvenih značilnosti in bistvenih zahtev, ima element osveščanja uporabnikov/strank ter omogoča obveščanje zdravstvene, okoljske, gradbene in tržne inšpekcije o morebitni prisotnosti neustreznih proi-

Vidiki/aktivnosti, ki ob upoštevanju zagotavljajo varno, pravilno in učinkovito delovanje kurilnih, dimovodnih in prezračevalnih naprav.

Štirje deležniki stremijo k istemu cilju, vendar iz povsem različnih in ločenih zornih kotov, funkcij in odgovornosti



Odbor za strokovno-tehnična vprašanja dimnikarske dejavnosti

Shema 3: prikaz obravnave kurilnih in dimovodnih naprav z različnih zornih kotov, vendar s povsem identičnim namenom

zvodov ter neustrezne prakse na terenu. S tem je posredno omogočen zlasti tudi nujno potrebni pregled nad delovanjem enotnega notranjega trga Evropske unije, na področju vgradnje kurilnih in dimovodnih naprav.

6. Redno vzdrževanje s strani dimnikarske službe za zagotavljanje varnega, pravilnega, učinkovitega in okoljsko ustreznega obratovanja sklopa kurilne-in-dimovodne-naprave; zagotavljanje kondicije sklopa kurilne-in-dimovodne-naprave, daljšanje življenjske dobe

Za varno, pravilno in učinkovito obratovanje sklopa kurilne-in-dimovodne-naprave je nujno potrebno s strani dimnikarske službe izvajati periodična čiščenja, letne preglede in meritve emisije dimnih plinov. Na drugi strani je nujno potrebno periodično in v izrednih situacijah zagotoviti redno servisiranje in nastavitev obratovanja kurilne naprave ter odprave napak na kurilni ali dimovodni napravi. Na ta način se zagotavlja redna obravnava ključnih elementov, s čimer se preprečuje izpostavljenost požarni nevarnosti, zdravstveni nevarnosti, preveliki porabi energije in prekomernemu obremenjevanju okolja z emisijami.

Periodični letni pregledi zagotavljajo odkrivanje napak

na kurilni napravi, veznem elementu, dimovodni napravi in v prostoru namestitve kurilne naprave. Dimovodna naprava je skozi življenjsko dobo izpostavljena notranjim in zunanjim vplivom, ki jih uporabnik ne zazna. Zato je ključnega pomena, da se redni pregledi in čiščenja dejansko izvajajo, prav tako pa je potrebno upoštevati zaznamke dimnikarske službe. Namreč v kolikor je pooblaščen izvajalec del pravočasno seznanjen z neskladji na kurilni ali dimovodni napravi in jih obnovi, lahko s tem prepreči nesrečo, zmanjša porabo energije, prepreči obremenitve okolja ter podaljša življenjsko dobo kurilne/dimovodne naprave. Izvajalec dimnikarskih storitev je dolžan uporabnika/stranko seznaniti z napakami oz. neskladji in s tem zagotoviti uskladitev.

Ob prvih in rednih pregledih se pogosto ugotavlja, da uporabniki/stranke nepooblaščno posegajo v dele dimovodne naprave in spreminjajo njene lastnosti. Velikokrat so dodane lesene obloge, fasadni elementi, strešna konstrukcija, spreminjajo se nakloni strehe, dodajajo se strešna okna, izvaja se priklope kurilnih naprav na dimovodne naprave itd... Vse te elemente pooblaščen izvajalec del ob izgradnji upošteva (mora upoštevati), vendar pa so spremembe pogojev obratovanja tiste, ki najpogosteje vplivajo na neljube dogodke.

Zaključek

Zagotavljanje varnega, okolju prijaznega, pravilnega in



podjetje z več kot 20 letno tradicijo

INOX DIMNIKI





Klin d.o.o.
Tovarniška 21, 1370 Logatec

Spletna stran
www.klin-dimniki.com

Mobilni telefon
040-886-124 / 064-150-943

E-mail
info@klin-dimniki.com

STORITVENA DEJAVNOST

- postavitve montažnih troslojnih dimnikov
- sanacija dimnikov z vstavljanjem inox cevi
- dimniki na novogradnjah
- priklopi od dimnika do peči
- dimniške strehe
- oplaščenje dimnikov, dimniške obrobe
- prodaja dimniških elementov

PROIZVODNA DEJAVNOST

- enoslojni dimniški elementi
- troslojni dimniški elementi
- kolena, rozete, reducirke
- dimniške kape

STANDARDI IN CERTIFIKATI

- CE standard
- Certifikat o skladnosti tovarniške kontrole proizvodnje 1404-CPR-2222

CE

trajnostnega delovanja dimovodne naprave, v povezavi s kurilno napravo ter pomožnimi deli, je možno zagotoviti le na način, da se izkaže izpolnjevanje bistvenih značilnosti, bistvenih zahtev oz./in/ali navodil proizvajalca in pravil stroke. Trg Evropske unije uporabnikom/strankam ponuja veliko količino proizvodov (in kombinacij proizvodov), zaradi česar so strokovni nasvet, pravilno načrtovanje, neodvisna podpora na terenu in prava tehnična usmeritev še kako iskani, zaželeni ter potrebni. Ključnega pomena pri tem je, da gradbeno-instalaterska dela resnično izvaja pooblaščen in usposobljen izvajalca del, na drugi strani pa mora kontrolo ob prvem in rednih periodičnih pregledih ter vzdrževalnih delih izvajati pooblaščen in usposobljen izvajalec dimnikarskih storitev. Dodatne informacije so na voljo tudi na spletni strani www.dimnikarstvo.si in www.ozs.si/Za%C4%8Dlane/Sekcijeinodbori/Sekcijadimnikarjev.aspx.

Literatura in viri

- Zakon o gradbenih proizvodih ZGPro-1 (Ur. l. RS št. 82/2013, s spremembami) in pripadajoči seznam standardov; implementacija Uredbe ES 305/2011 (CPR),
- http://www.ti.gov.si/si/delovna_podrocja/gradbeni_proizvodi/uredba_eu_3052011/ - posamezna pojasnila na CPR,
- Zakon o graditvi objektov ZGO-1 (s spremembami),
- Zakon o varstvu okolja ZVO-1 (s spremembami),
- Zakon o splošni varnosti proizvodov ZSVP-1 (Ur. l. RS št. 101/2003, s spremembami),
- Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode in o ugotavljanju skladnosti ZTZPUS-1 (Ur. l. RS št. 17/2011),
- http://www.ti.gov.si/si/delovna_podrocja/varnost_proizvodov/ Povezave na spletnih straneh Tržnega inšpektorata RS, varnost proizvodov,
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav (Ur. l. RS št. 23/2011),
- Uredba o načinu, predmetu 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 (Ur. l. RS št. 129/2004, s spremembami),

- Uredba o razvrščanju objektov glede na zahtevnost gradnje (Ur. l. RS št. 18/2013, s spremembami),
- Pravilnik o varnosti strojev (Ur. l. RS št. 75/2008, s spremembami) in pripadajoči seznam standardov,
- Pravilnik o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav (Ur. l. RS št. 100/2013),
- Odredba (pravilnik) o plinskih napravah (Ur. l. RS št. 105/2000, s spremembami),
- Pravilnik o tlačni opremi (Ur. l. RS št. 15/2002, s spremembami) in pripadajoči standardi,
- SIST EN 1443, SIST EN 15287, SIST EN 13384,
- Proizvodni standardi za kurilne in dimovodne naprave (seznami standardov),
- Technical report CEN/TR 1749 (trenutno v prenovi),
- Tehnična smernica SZPV 407, Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav; <http://www.dimnikarstvo.si/files/GRADIVA/szpv407.pdf>
- Tehnični predpis za plinske napeljave DVGW TRGI 2008,
- Priročnik za izvajalce del na gradbenih objektih, OZS, 2014.

Simon Dovrtel, univ. dipl. org.

VSEM SVOJIM STRANKAM IN POSLOVNIM
PARTNERJEM SE ZAHVALJUJEMO ZA ZAUPANJE
IN ŽELIMO SREČEN IN TOPEL SKOK V LETO 2015
KLIN d.o.o. in DIMNIKARSTVO DOVRTEL d.o.o.

 **dimnikarstvo
dovrtel, d.o.o.**
Koroška cesta 45. Krani

NEOPOREČNA VGRADNJA, SERVISIRANJE IN VZDRŽEVANJE HIŠNIH KURILNIH TER DIMOVODNIH NAPRAV

Dne 4.12.2014 je v prostorih Obrtno – podjetniške zbornice Slovenije potekal seminar z naslovom Neoporečna vgradnja, servisiranje in vzdrževanje hišnih kurilnih ter dimovodnih naprav. Seminar je bil namenjen vsem instalaterjem, serviserjem in vzdrževalcem kurilnih ter dimovodnih naprav,

pečarjem in dimnikarjem. Izvajalo ga je Slovensko združenje za požarno varnost (SZPV). Osnovno gradivo za seminar sta bili Smernica 407: Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih ter dimovodnih naprav in Pravilnik o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav: Uradni list RS, št. 100/2013.

Sprejel nas je sekretar sekcij na Obrtni zbornici Slovenije, g. Janko Rozman, ki je na hitro predstavil celotno tematiko seminarja, ki je potekal v treh delih.



Udeleženci seminarja

Kot prvi nam je predaval g. Jože Kaplar, ki nas je uvodoma seznanil z osnovnimi pojmi, povezanimi s kurilnimi napravami in z odvajanjem dimnih plinov iz le teh. Podrobneje smo se sprehodili skozi Pravilnik o zahtevah za vgradno kurilnih naprav, ki predstavlja osnovno smernico za pravilno vgradnjo kurilnih naprav in odvod dimnih plinov. Sledila je zelo pomembna tematika v povezavi z oskrbo kurilnih naprav z zgorevalnim zrakom in z namestitvijo kurilnih ter dimovodnih naprav v prostor. Za konec smo obdelali še problematiko prašnih delcev. Tisto najbolj pomembno na kar nas je g. Kaplar želel opozoriti pa je, da smo pri vgradnji vseh vrst kurilnih naprav najbolj pozorni na tri osnovne dejavnike, požarno varnost, zaščito zdravja ljudi in zavest o onesnaževanju zraka.



Predavatelj g. Jože Kaplar

Po kratkem odmoru za kavo je sledil drugi del seminarja. Predstavniki podjetja Promat d.o.o., g. Srečko Klemenčič nas je podrobneje seznanil z umestitvami kurilnih naprav v prostor (kotlarne, kotlovnice,...). Opozoril nas je na pravilne in varne odmike kurilnih ter dimovodnih naprav od gor-

ljivih konstrukcijskih elementov in uporabo ognjeodpornih materialov. Obdelali smo še temo o pravilnem skladiščenju goriv.



Predavatelj g. Srečko Klemenčič

V zadnjem delu seminarja nam je predaval mož iz prakse, g. Simon Dovrtel, direktor podjetja Dimnikarstvo Dovrtel d.o.o.. Na primerih iz prakse nam je predstavil pravilno izvedbo dimovodnih naprav in vse dejavnike, ki lahko vplivajo na pravilno delovanje le teh. Dotaknili smo se zahtev, ki so povezane z vzdrževanjem kurilnih in dimovodnih naprav. Na kratko smo obdelali tudi aktualne standarde in predpise.



Predavatelj g. Simon Dovrtel

Po končni razpravi smo vsi bili enotnega mnenja, da je na terenu velikokrat zelo težko upoštevati vse pravilnike in predpise, saj se je največkrat potrebno prilagajati trenutnemu stanju. Številni drugi predpisi, kot so npr. spomeniška zaščitenost, razni lokalni akti nam še dodatno otežujejo delo in nas silijo k improvizaciji. Največji problem nam predstavljajo tako imenovani "šušmarji", ki se omenjenih pravil držijo najmanj in nam obenem zbijajo strokovnost, kvaliteto ter predvsem ceno.



Tilen Mar univ. dipl. ing. str.

16. HUMANITARNO TEKMOVANJE SLIKOPLESKARJEV SLOVENIJE

Sekcija slikopleskarjev, fasaderjev in črkoslikarjev pri Obrtno- podjetniški zbornici Slovenije je letošnje tradicionalno tekmovanje slikopleskarjev Slovenije organizirala na Primorskem in v petek, dne **28. novembra 2014**, poskrbela za novo podobo prostorov **Centra za korekcijo sluha in govora Portorož**, ustanove, ki diha na poseben način in skrbi za raznoliko populacijo otrok s slušnimi ter govornimi napakami.

V letošnji akciji, ki sta jo podprla in se ji kot prostovoljca s svojima ekipama pridružila tudi **Borut Pahor**, predsednik Republike Slovenije in **Peter Bossman**, župan občine Piran, je sodelovalo **85 slikopleskarjev**, med njimi tudi **15 dijakov** iz kranjske in mariborske srednje gradbene šole, **dve predstavnici nežnejšega spola** ter **trije tuji slikopleskarji**, ki so na tekmovanje prišli iz Velike Britanije. Prav tako so se jim na svojo željo pridružili tudi štirje učenci iz 9. razreda te šole. Za pleskanje **4.600 kvadratnih metrov** zidnih in drugih površin v učilnicah, hodnikih, kabinetih in skupnih prostorih centra, so tako letos vsi skupaj porabili **950 litrov barv** iz družine **JUPOL**, ki jih je za izvedbo tekmovanja kot glavni pokrovitelj znova zagotovila družba **JUB**, hkrati pa je prispevala tudi **barvne študije**, ki so jih za podlago prenove vseh prostorov pripravili njihovi arhitekti svetovalci. Vrednost letošnjega tekmovanja slikopleskarjev, ki predstavlja enega večjih humanitarnih projektov v državi, je znašala kar **66.800 evrov**.

Predsednik Borut Pahor je slikopleskarjem priskočil na pomoč že zgodaj zjutraj in v družbi **Branka Meha**, predsednika Obrtno- podjetniške zbornice, spretno vrtel valjček po visokih zidovih hodnika v pritličju centra, nato pa se s čopičem v družbi najmlajših udeležencev lotil tudi barvanja vratnih podbojev. Torej 72 učencem, ki bodo v ponedeljek z ravnateljem **Markom Strletom** in pedagogi skupaj slovesno vstopili v prebarvane prostore, je predsednik pustil svoj podpis ob motivu spomladanske cvetlice, ki ga je v spomin na to humanitarno akcijo narisal na steno v glavni avli šole. Da je vsako delo, ki se ga opravlja z ljubeznijo, lepo delo, je sporočilo, ki ga je **predsednik Pahor** udeležencem in javnosti namenil po svojem triurnem delu. Povedal je, da je v zadnjem času obiskal veliko poklicnih šol in ugotovil, da se mladi znova navdušujejo za poklice, v katerih lahko

	
<p>Celovška cesta 71, 1000 Ljubljana Sekcija slikopleskarjev, fasaderjev in črkoslikarjev T: 01/ 58 30 500, F: 01/ 50 59 270, E: info@ozs.si, www.ozs.si</p>	<p>Center za korekcijo sluha in govora Portorož Centroper la correzionedell'udito e dellapronunciaPortorose Sončna pot 14 a, 6320 Portorož T: 05 61 70 200, 05 61 70 201, M: 040 223 830, www.cksg.si</p>

izkažejo svoje talente ter postanejo mojstri, katere pa trg dela nenazadnje tudi vedno bolj potrebuje: "Morda ni več tiste mentalitete, da mora prav vsakdo ali doštudirati ali pa ni uspešen; pomembno je, da lahko vsak s svojim delom preživlja sebe in svojo družino ter da svoje delo opravlja z veseljem." Podpora je s svojim valjčkom dobrodelnim slikopleskarjem simbolično izkazal tudi **piranski župan Peter Bossman**, ki se je prav tako pridružil pleskanju prostorov ustanove v dopoldanskem času, družbo pa jim je delal tudi podpredsednik uprave JUB-H d.d., **Dragan Stajić**.

Med podporniki akcije so poleg družbe **JUB**, ki je za vsa dosedanja tekmovanja zagotovila že 20 ton svojih barv in premazov, še podjetja **Žima**, **Tesatape** ter **Rigips**, ki so prispevala pleskarska orodja, zaščitne trakove, folije in gla-



Predsednik Pahor v družbi Branka Meha (OZS) pri pleskanju hodnika

dilne mase za finalne obdelave zidov. Pri organizaciji so leto sodelovali še ljubljanska agencija **ABCTour**, obalne območne obrtno- podjetniške zbornice **iz Pirana, Izole in Kopra** ter portoroška **Gostilna Tomi**, ki je gostila udeležence sklepne večerne slovesnosti, na kateri so vsem sodelujočim podelili priznanja, najboljšim trem tekmovalnim ekipam pa še nagrade in pokale.

Na sklepni slovesnosti se je ravnatelj centra **Marko Strle** uvodoma zahvalil tako pobudniku akcije **Branku Goričanu**, kot vsem slikopleskarjem za opravljeno delo in njihovo poslanstvo: »Zidov naše ustanove nismo uspeli celovito prenoviti že sedem let, saj za to nismo imeli zagotovljenih investicijskih sredstev. Ta projekt je zato primer izredne prakse, ki naši in podobnim ustanovam ustvarja dodano vrednost, za kar se udeležencem ter organizatorju resnično iskreno zahvaljujemo. Naši učenci so že dan pred akcijo pomagali v prostore prinašati barve in druge materiale, in morda se bo kateri od tistih štirih, ki so danes dobili možnost spoznati delo obrtnika, po končani osnovni šoli tudi sam odločil za poklic slikopleskarja.«

Udeležence je nagovoril tudi **Franc Novak**, podpredsednik upravnega odbora OZS: »V Obrtno- podjetniški zbornici Slovenije smo izjemno ponosni na sekcijo slikopleskarjev, zahvala pa gre tudi idejnemu očetu akcije Branku Goričanu, brez katerega teh barvitih zgodb sploh ne bi bilo. V teh 16. letih je 1.200 članov sekcije prepleskalo skoraj 60.000 kvadratnih metrov površin, skupaj s podjetji pa so zagotovili za okoli 615.000 evrov humanitarnih sredstev v obliki storitev in materiala. Akcija obenem dokazuje, da stanovsko povezovanje v okviru naše zbornice ne temelji zgolj na izmenjavi informacij, izobraževanju in zastopanju, pač pa je plod stanovskega povezovanja tudi sodelovanje *srčnih obrtnikov*, ki so kljub težkim časom pripravljene nesebično pomagati pomoči potrebnim.«

Željko Kovačević, direktor družbe JUB d.o.o., je na večerni slovesnosti posebej pohvalil dijake, ki so se udeležili akcije in si ob mojstrih pridobivali dragocene izkušnje. Dodal je še, da bi si vsi želeli videti tudi sijoče obraze učencev, ki bodo v ponedeljek stopili v prenovljeno ustanovo, vsem, tudi zaposlenim, pa je zaželel prijetno bivanje v sveže prebarvanih prostorih.

Vsi udeleženci akcije so na slovesnosti prejeli **priznanja OZS in Centra za korekcijo sluha in govora Portorož**. V sklopu tekmovalnega dela akcije je 6-članska strokovna komisija ocenila delo 11 tekmovalnih skupin. **Branko Goričan**, predsednik organizacijskega odbora tekmovanja in **Ernest Bransberger**, predsednik sekcije slikopleskarjev pri OZS, sta v družbi Franca Novaka in sekretarja sekcije Igorja Pipana razglasila rezultate tekmovanja, družba JUB pa je zmagovalnim ekipam podelila vrednostne nagrade v višini 200, 300 in 500 evrov. OZS je denarni nagradi podelila še **Srednji gradbeni šoli iz Maribora in kranjski Srednji gradbeno- storitveni šoli**, katerih dijaki so v praksi spoznali pomen profesionalnosti v svoji stroki ter prispevali svoj delež k dokončni ureditvi portoroške šole. Posebna priznanja OZS so za vsa leta sodelovanja v akciji poleg **Branka Goričana** prejeli še mojstri slikopleskarji, **Jože Sitar iz Kamnika, Milan Pestotnik in Miran Roškarič iz Celja ter Anton Lavrač iz Izlake**, ki kot mentorji svoje znanje ter izkušnje prenašajo na mlade, ki se učijo za ta poklic. Prisotni člani Upravnega odbora sekcije slikopleskarjev pri OZS, Bransberger, Presetnik, Vivoda, Majdič in Gorečan so obljubili, da se bodo v sekciji še naprej trudili promovirati slikopleskarsko dejavnost, to največjo humanitarno akcijo ob pomoči podjetij pa organizirati tudi v prihodnje. Vse prisotne slikopleskarje so prijazno povabili k udeležbi tudi naslednje leto, o lokaciji naslednje akcije pa se bodo odločali v naslednjih mesecih.

Rezultati tekmovalnega dela:

1. mesto: **Roškarič Miran s.p., Slikopleskarstvo Andrej**, Stantetova ulica 19, 3000 **Celje**, slikopleskarja Tomaž Roškarič in Aleksander Roškarič
2. mesto: **Slikopleskarstvo Mihael Bezjak s.p.**, Bukovci 173 B, 2281 **Markovci**, slikopleskarja Mihael Bezjak, Stanko Bezjak
3. mesto: **Slikopleskarstvo Avgust Sreš s.p.**, Bakovci ul. ob potoku 19, 9000 **Murska Sobota**, slikopleskarja Avgust Sreš in Uroš Sreš.

Foto: Anže Petkovšek



Najboljši slikopleskarji v tekmovalnem delu.

POGOZDITEV PO TRAGEDIJI ŽLEDOLOMA USPEŠNA!

V uredništvo revije ENERGETIK smo prejeli prijazno vabilo na zaključek projekta ENO DREVO, ENO ŽIVLJENJE! Poslanstvo revije je tudi skrb za okolje in predvsem v ozaveščanju o pomembnosti uporabe obnovljivih virov ter okolju prijazni gradnji. Zato smo se z veseljem odzvali, da zapišemo nekaj besed o tem projektu. Dobrodelni projekt zavarovalnice GRAWE d.d. in Zavoda za gozdove Slovenije, ki strmi k pospešeni odpravi škod po lanskoletnem žledolomu, je 20. novembra 2014 doživel svoj epilog. V več kot 4-ih mesecih je v akciji sodelovalo več tisoč zavarovancev GRAWE, kar je botrovalo končni donaciji- Zavodu za gozdove v vrednosti 4.000 EUR. S pomočjo slednje se je uspešno pogozdilo več tisoč sadik na območjih Ljubljane in Maribora, nekaj se jih bo sadilo tudi v prihodnje.

Slovenija velja za eno najbolj gozdnatih držav na svetu, kar jo uvršča na tretje mesto najbolj gozdnatih članic Evropske unije. Nekje 1.184.526 hektarjev gozdov pokriva več kot polovico površine države, z 58,4 % gozdna-

tostjo pa smo tik za Švedsko in Finsko. Pretežni del slovenskih gozdov je v območju bukovih, jelovo- bukovih in bukovo- hrastovih gozdov (70 %), za katere velja, da imajo razmeroma veliko proizvodno sposobnost, ponujajo odličen naravni habitat ter zagotavljajo široko biotsko pestrost. To je torej naravno bogastvo, ki ga je treba vzdrževati in ohranjati.

Lanskoletni žledolom je po podatkih Zavoda za gozdove Slovenije poškodoval več kot 50 % vseh gozdnih površin, posekati je bilo treba vsega 9,3 milijona m³ lesne mase. Ledeni oklep je bil najhujši na gozdno- gospodarskem območju (GGO) Ljubljana, GGO Postojna, GGO Kranj in GGO Tolmin. Po ocenah pa vrednost škod lanskoletne ledene ujme znaša 214 milijonov evrov.

Razlogov za pospešeno rojevanje pobud za prenovo gozdov je torej več kot dovolj, in zdi se, da so tokrat posamezniki ideje resnično spre-

nilni v konkretna dejanja. Ena od takšnih pobud je kampanja, ki jo pri zavarovalnici GRAWE imenujejo »Eno drevo, eno življenje«. V sklopu akcije so pri zavarovalnici GRAWE za vsako sklenjeno življenjsko zavarovanje donirali znesek za nakup drevesnic, s tesnim sodelovanjem z Zavodom za gozdove Slovenije so izdelali načrt zasaditev in izvedli nakup drevesnih sadik v skupni vrednosti 4.000 EUR. Te dni poteka operativna izvedba in sajenje na raznolikih opustošenih območjih v Sloveniji. Ob prenovi naravnega habitata v živalskem vrtu ZOO Ljubljana, kjer je bilo posajenih več sto sadik, je sledila tudi obnova gozdov v mariborskem Stražunu in posaditev simboličnega hrasta na Kalvariji.

Vodja odseka za gojenje in varstvo gozdov na Območni enoti Maribor, Zavoda za gozdove Slovenije, **Nenad Zagorac:**

»K sreči v našem območju posledice



Prejema donacije - direktor uprave GRAWE zavarovalnice, mag. Božo Emeršič in direktor zavoda za gozdove, g. Damjan Oražem

zaradi žledu niso tako hude kot v osrednji Sloveniji. Od cca. 200.000 m³ poškodovanega lesa v mariborskem gozdno-gospodarskem območju, so naši revirni gozdarji do današnjega dne odkazali 140.000 m³, kar je 30 % v sega odkazila v letošnjem letu. V naslednjih letih bodo zaradi letošnje ujme prav gotovo potrebna še kakšna dodatna dela pri obnovi, negi in varstvu gozdov, podobno kot je simbolična dopolnilna sadnja 150 sadik v Stražunskem gozdu.»

Vodja Krajevne enote Maribor, Zavoda za gozdove Slovenije, **Zoran Belec** pa ob tem dodaja:

»V Stražunskem gozdu v Mariboru, za razliko od večine gozdov na Dravskem polju, prevladuje bukev, ki z drugimi listavci dosega 80 % lesne zaloge v gozdnih sestojih. S sadnjo sadik listavcev na občinski gozdni parceli nad igriščem nogometnega kluba Pobrežje želimo na Zavodu tudi popularizirati mariborski mestni gozd Stražun, saj menimo, da je že skrajni čas, da Mestna občina Maribor sprejme potrebne ukrepe za njegovo ustanovitev.«

Dogodek na Ljubljanskem gradu z razstavo zaključil kampanjo

Novembra je uspešna kampanja »Eno drevo, eno življenje«, ki sledi trajnostnim načelom in družbeni odgovornosti, dosegla svoj zaključek na Ljubljanskem gradu. Moderatorica Betka Šuhel je skozi popotnico k podobnim uspešnim akcijam v prihodnje pozvala k upanju, naj se slovenskim gozdovom kmalu povrne nekdanja moč in sijaj.

Zbranim je bila na ogled tudi razstava zasaditve, svoj prispevek k akciji pa sta dodala tudi predsednik uprave zavarovalnice GRAWE, mag. Božo Emeršič in direktor Zavoda za gozdove Slovenije, Damjan Oražen, ki sta na Ljubljanskem gradu simbolično zasadila drevo. Prav tam je namreč zavarovalnica GRAWE tudi donirala nekaj sadik drevesnic, saj je bila škoda na gradu izredno velika.

Predsednik uprave zavarovalnice GRAWE, mag. Božo Emeršič, MBA, je s ponosom ob zaključku akcije povedal:

»Prepričan sem, da so procesi, dejanja in mišljenje tako posameznikov, kot celotne družbe ter narave med seboj povezani. Zato je vsakršno dejanje, ki te akterje dodatno povezujejo in dopolnjujejo, še kako pomembno. Ob začetku koledarskega leta 2014 smo bili priča ene največjih naravnih katastrof v zgodovini samostojne Slovenije. Naravno ujmo, ki je povzročila obsežne poškodbe v g ozdovih, lahko opredelimo kot skupek žledoloma, snegoloma in predhodnih obilnih padavin, ki so namočila in razmehčala tla. Naloga odločevalcev ob takšnih trenutkih mora biti prevzemanje pobude in odgovornosti. Napori morajo biti usmerjeni k povezovanju posameznikov in pospešenemu iskanju rešitev v situacijah, ki se pogosto zdijo brezizhodne. Projekt »Eno drevo, eno življenje« je bil GRAWE odgovor, naš način prevzemanja odgovornosti in naš doprinos k ustvarjanju skupnega jutri.«

Predaja donacije - direktor uprave GRAWE zavarovalnice, mag. **Božo Emeršič** in direktor zavoda za gozdove, g. **Damjan Oražen**

PREDVIDENE SPREMEMBE-DAJANJE NA TRG MALIH KURILNIH NAPRAV

Predvidene spremembe Uredbe o emisiji snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav (UL RS, št. 24/2013), ki se nanaša tudi na dajanje na trg malih in srednjih kurilnih naprav, kot obrazloženo v nadaljevanju v obvestilo MOP.

Obvestilo MOPz dne 14.11.2014 ter povezavo na: Uredba o emisiji snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav: <http://www.pisrs.si/Pis.web.pregledPredpisa?id=URED6098>

UREDBA KOMISIJE (EU) št. 813/2013 z dne 2. avgusta 2013 o izvajanju Direktive 2009/125/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede zahtev za okoljsko primerno zasnovano grelnikov prostorov in kombiniranih grelnikov: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R0813&qid=1416229558583&from=EN>

UREDBA KOMISIJE (EU) št. 814/2013 z dne 2. avgusta 2013 o izvajanju Direktive 2009/125/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede zahtev za okoljsko primerno zasnovano grelnikov vode in hranilnikov tople vode: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R0814&qid=1416229765285&from=EN>

eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R0814&qid=1416229765285&from=EN

Obvestilo ministrstva za okolje in prostor, (14.11.2014):

»Na Ministrstvu za okolje in prostor pripravljamo Uredbo o spremembah in dopolnitvah Uredbe o emisiji snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav. Omenjeni predpis je trenutno v medresorskem usklajevanju, njegova izdaja v Uradnem listu RS pa je predvidena v decembru 2014.

Na vas se obračamo zaradi novosti, ki jo uvaja Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o emisiji snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav - to je dajanje malih kurilnih naprav (do 400 kW), ki uporabljajo tekoče ali plinasto gorivo, na trg. Na Ministrstvu za okolje in prostor smo bili z več strani obveščeni, da trgovci dajejo na trg neustrezne kurilne naprave. V tem segmentu nadzor trga ni bil ustrezno urejen v predpisih.

Novosti v spreminjajočem se predpisu, ki se nanašajo na dajanje na trg, so:

21.a člen

(dajanje na trg)

Male kurilne naprave z nazivno toplotno močjo manjšo ali enako 400 kW, ki uporabljajo plinsko olje ali plinasto gorivo, se lahko dajejo na trg, če emisije dušikovih oksidov, izraženih kot NO₂, ne presegajo emisij, kot so določene s to uredbo.

24. člen

(inšpekcijski nadzor)

(1) Nadzor nad izvajanjem te uredbe opravlja inšpekcija, pristojna za varstvo okolja, razen nad določbo 7.a člena in 21.a člena, ki ga opravlja tudi inšpekcija, pristojna za trg.

(2) Nadzor nad določbami Uredbe Komisije (EU) št. 813/2013 z dne 2. avgusta 2013 o izvajanju Direktive 2009/125/ES Evropskega Parlamenta in Sveta glede zahtev za okoljsko primerno zasnovano grelnikov prostorov in kombiniranih grelnikov (UL L št. 239 z dne 6. 9. 2013, str. 136) in Uredbe Komisije (EU) št. 814/2013 z dne 2. avgusta 2013 o izvajanju Direktive 2009/125/ES Evropskega Parlamenta in Sveta glede zahtev za okoljsko primerno zasnovano grelnikov vode in hranilnikov tople vode (UL L št. 239 z dne 6. 9. 2013, str. 162), ki se nanašajo na dajanje na trg malih kurilnih naprav z nazivno toplotno močjo manjšo ali enako 400kW, ki uporabljajo plinsko olje ali plinasto gorivo, opravlja inšpekcija, pristojna za trg.

Prehodna določba

(1) Določbe prve in druge alineje 3. točke prvega odstavka 12. člena uredbe in določbe prve in druge alineje 2. točke 13. člena uredbe se za male kurilne naprave z nazivno toplotno močjo manjšo ali enako 400 kW, ki uporabljajo plinsko olje ali plinasto gorivo prenehajo uporabljati s 26. septembrom 2018.

(2) Določba drugega odstavka 24. člena uredbe se začne uporabljati 26. septembra 2018.

Obrazložitev:

Dimnikarske službe so Ministrstvo za okolje in prostor seznanile o primerih, ko so pri prvih meritvah, ki so se izvedele ob prvem zagonu omenjenih novih (izdelanih v letu 2012 ali kasneje) malih kurilnih naprav, izmerjene emisije dušikovih oksidov nad mejno vrednostjo. Običajno so taki primeri zabeleženi pri malih kurilnih napravah iz nižjega kakovostnega (in cenovnega) razreda. Upravljavci (pravne osebe, mali podjetniki, gospodinjstva ...) sicer lahko take naprave nemoteno nabavijo (nadzor trga v RS v tem segmentu ni zakonsko določen), vendar jih ne smejo uporabljati skladno z določbami uredbe. Upravljavci malih kurilnih naprav so zato neupravičeno postavljeni pred dejstvo, da se mora njihova nova kurilna naprava v roku, ki ga določi dimnikarska služba, uskladiti z mejnimi vrednostmi iz uredbe (kar je težko izvedljivo ali celo nemogoče), po roku za odpravo pomanjkljivosti pa se ne sme več uporabljati, če ni usklajena. Zato so se

mejne vrednosti emisij dušikovih oksidov zvišale na nivo, ki je določen s prehodnimi določbami za male kurilne naprave, izdelane pred 2012. Višje mejne vrednosti bodo veljale do začetka veljavnosti te uredbe, dalje pa bodo zopet v veljavi mejne vrednosti, ki so trenutno določene z Uredbo o emisiji snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 24/13). Lastniki malih kurilnih naprav bodo le te lahko uspešno registrirali pri dimnikarskih službah.

Z začetkom veljavnosti uredbe se uvaja nadzor trga malih kurilnih z nazivno toplotno močjo manjšo ali enako 400 kW, ki uporabljajo plinsko olje ali plinasto gorivo v segmentu emisij dušikovih oksidov, ki bo v pristojnosti tržne inšpekcije. Nadzor trga posledično uvaja prepoved dajanje na trg malih kurilnih z nazivno toplotno močjo manjšo ali enako 400 kW, ki uporabljajo plinsko olje ali plinasto gorivo, ki presegajo v uredbi določene mejne vrednosti emisij dušikovih oksidov. Prepoved bo veljala do 26. septembra 2018, ko bo sta pričeli veljati Uredba Komisije (EU) št. 813/2013 z dne 2. avgusta 2013 o izvajanju Direktive 2009/125/ES Evropskega Parlamenta in Sveta glede zahtev za okoljsko primerno zasnovano grelnikov prostorov in kombiniranih grelnikov in Uredbe Komisije (EU) št. 814/2013 z dne 2. avgusta 2013 o izvajanju Direktive 2009/125/ES Evropskega Parlamenta in Sveta glede zahtev za okoljsko primerno zasnovano grelnikov vode in hranilnikov tople vode, ki določata za male kurilne naprave poleg energijske učinkovitosti in zahtev za nivo zvokovne moči tudi omejitev emisij dušikovih oksidov (op.: omenjeni uredbi EU sicer obravnavata poleg grelnikov tudi toplotne črpalke ter grelnike, opremljene z motorji z notranjim izgorevanjem, vendar so grelniki sanitarne vode in grelniki za centralne sisteme ogrevanja z vodo v tem primeru identični malim kurilnim napravam iz tu obravnavane uredbe). Omenjeni uredbi v svojih prehodnih določbah omogočata, da lahko države članice dovolijo dajanje na trg in/ali uporabo male kurilne naprave z nazivno toplotno močjo manjšo ali enako 400 kW, ki uporabljajo plinsko olje ali plinasto gorivo, skladno z nacionalnimi določbami glede emisij dušikovih oksidov, veljavnimi v času sprejetja omenjenih Uredb Komisije. Z omenjenim pristopom ne bo kršeno načelo prostega prenosa blaga znotraj EU

Po podatkih, s katerimi razpolagamo na Ministrstvu za okolje in prostor, tržni inšpektor pri svojem nadzoru upošteva dobavnico za predmet nadzora, ki mu jo predloži dobavitelj "spornega" predmeta. V kolikor je dobavnica datumsko izdana še preden je predpis izšel v Uradnem listu RS, dovoli tržni inšpektor, da se takšni predmeti dajo na trg do končne prodaje zaloge. Za kasneje nabavljene izdelke pa takega odpuška ni več možno dobiti oz. se pri tem upoštevajo prehodne določbe ustreznega predpisa.

Glede na začasno spremembo mejnih vrednosti dušikovih oksidov se s strani okoljske inšpekcije oz. koncesionarskih služb (t.j. dimnikarji) ne pričakujejo kakršnekoli proceduralne ovire pri dajanju teh naprav v uporabo.

POMEN GOZDOV JE KLJUČNEGA POMENA ZA ŽIVLJENJE

Gozdovi imajo pozitiven pomen, ki lahko rešijo naš planet, opozarjajo znanstveniki. Modeli za raziskave o ogljikovem dioksidu so podcenjevali vpliv rastlin na absorpcijo ogljikovega dioksida CO₂. Sodeč po najnovejši raziskavi, so živa bitja med letoma 1901 in 2010 absorbirala za 16 odstotkov več ogljikovega dioksida, kot so predvidevali znanstveniki. To pojasnjuje, zakaj napovedi vedno pokažejo večje koncentracije ogljikovega dioksida v ozračju, kot pa se potem to pokaže v realnosti. Napovedi o toplogrednih plinih in sergrevanju ozračja so lahko podobna ugibanjem. "Masivna sečnja gozdov povzroča velike količine CO₂ in obenem zmanjša zmožnost gozdov za absobiranje CO₂ iz atmosfere," opozarjajo. Z globalno sečnjo gozdov namreč uničujemo tudi pozitiven učinek rastlin na koncentracijo CO₂. Z rastjo drevesa iz ozračja odstranjujejo CO₂, ko so posekana in izgorevajo, ta CO₂ sproščajo nazaj v atmosfero.

"Slovenija spada med najbolj gozdnate države v Evropi. Danes gozdovi pokrivajo skoraj šestdeset odstotkov celotnega slovenskega ozemlja, večji delež gozdov pa imata med evropskimi državami le še Finska in Švedska," pravijo v Umanoteri, Slovenski fundaciji za trajnostni razvoj. Drugje v zahodni Evropi je gozd ohranjen samo še v obliki manjših razdrobljenih delov. Poleg zmanjšanje koncentracij CO₂ in številnih drugih pozitivnih učinkov, ima gozd pomembno vlogo tudi pri proizvodnji kisika. "Strokovnjaki ocenjujejo, da sprost odraščala bukev v povprečju 9.400 litrov kisika na leto, kar zadostuje za obnovo 45.000 litrov zraka s kisikom," opisujejo. Človek bi lahko deset dni dihal svež zrak, če predpostavimo, da v normalnih pogojih naredimo 15 vdihov na minuto, vsak vdih pa ima povprečni volumen 1,5 litra: "En hektar bukovega gozda lahko pridela na leto kisika za 100 ljudi."

Globalno segrevanje in izpusti CO₂

Izpusti CO₂ prispevajo k globalnemu segrevanju in predstavljajo okoli osemdeset odstotkov vseh izpustov toplogrednih plinov. Nanje vplivajo različni dejavniki kot so

podnebne razmere, gospodarska rast, rast populacije, več prometa, razvoja industrije in podobno.

Najnovejše poročilo Global Carbon Project, ki so ga pripravili znanstveniki iz sedmih držav Evrope pravi, da Kitajska in njen hiter industrijski razvoj predstavljata veliko tveganje za naš planet. Prav zaradi Kitajske naj bi letošnje količine izpustov ogljikovega dioksida dosegle zgodovinski vrhunec. Letos naj bi se izpusti povečali za kar 2,5 odstotka, dosegli pa naj bi kar 37 milijarde ton. Količina izpustov v zadnjih letih strmo narašča. Že lani se je v primerjavi z letom 2012 količina izpustov ogljikovega dioksida povečala za 2,3 odstotke. Največ izpustov bo sodeč po poročilu tudi letos pridelala Kitajska, in sicer 10,4 milijarde ton. Sledijo ji Združene države Amerike z 5,2 milijardami ton, EU pa 3,4 milijarde ton. Če se bo takšend trend nadaljeval, bodo sodeč po poročilu že leta 2019 svetovni izpusti znašali več kot 43 milijarde ton.

V Evropski uniji pa se izpusti ogljikovega dioksida iz fosilnih goriv zmanjšujejo. Po oceni evropskega statističnega urada Eurostata je v EU v letu 2013 v primerjavi z letom prej za kar 2,5 odstotkov manj izpustov CO₂. Slovenija je bila pohvaljena, saj je ena od držav, ki je najbolj omejila izpuste ogljikovega dioksida. Zmanjšala jih je kar za 12 odstotkov. Emisije pa so se povečale na Danskem, v Estoniji, na Portugalskem, v Nemčiji, Franciji in na Poljskem.



PRIHRANKI ENERGIJE PRI POSODOBITVI OGREVANJA IN ENERGETSKI OBNOVI OVOJA STAVBE

V primeru posodobitve ogrevalnega sistema stanovanjske zgradbe je potrebno ugotoviti letno porabo toplotne energije. Približno jo lahko ocenimo na osnovi leta izgradnje zgradbe. Toplotne izgube zgradbe so odvisne od oblike zgradbe, kakovosti vgrajenega materiala in načina uporabe zgradbe. Toplota prehaja skozi obodne konstrukcije zgradbe zaradi temperaturne razlike med toplim zrakom v prostoru in hladnim zunanjim zrakom v smeri nižje temperature. Iz snovi na snov ali po snovi se prenaša s prevajanjem, konvekcijo, sevanjem in kombinacijo vseh treh oblik prenosa. Izgube toplote so največje na tistih mestih zgradbe, kjer so največje temperaturne razlike zraka na obeh straneh konstrukcije. Izgubljanje toplote ne moremo zaustaviti, lahko pa jo zmanjšamo z izboljšanjem toplotne izolativnosti obodnih konstrukcij. S posodobitvijo ogrevalnega sistema lahko občutno zmanjšamo porabo energije tudi pri enakem stanju zgradbe (ne vgradimo dodatne toplotne izolacije) in enakem načinu uporabe. S sodobno ogrevalno tehniko lahko prihranimo od 20 do 30 % energije oziroma goriva in obenem tudi znatno zmanjšamo emisije škodljivih snovi v ozračje. Pri starejših stanovanjskih stavbah, grajenih pred letom 1980, je tehnično možno zmanjšati rabo energije za ogrevanje za 50 do 60 %, če razen posodobitve ogrevalnega sistema izvedemo še ukrepe za energijsko učinkovitost ovoja stavbe. Med te ukrepe spada toplotna izolacija zunanjih sten, zamenjava oken, toplotna izolacija podstrešja in toplotna izolacija strehe.

1. Energijska bilanca enodružinske hiše

Če analiziramo povprečno energijsko bilanco enodružinske hiše lahko ugotovimo, da največ energije dovajamo

v zgradbo z ogrevanjem (82 %), ostali del dovedene energije pa so sončni pritoki skozi okna (12 %) in notranji viri toplote (6 %). Če analiziramo porabo končne energije, odpade na ogrevanje 76,5 %, na pripravo sanitarne tople vode 11 %, gospodinjski aparati in ostale hišne naprave 10 % in razsvetljava 2,5 %.

2. Letne potrebe po ogrevalni toploti

Kakšne ukrepe nameravamo izvesti pri energetski sanaciji zgradbe, je prvenstveno odvisno od letne potrebe po toploti. Letno potrebo lahko ocenimo na osnovi leta gradnje zgradbe in je razvidna iz tabele 1.

Iz tabele je razvidno, da je v starejših zgradbah povprečna toplotna poraba letno presejala 200 kilovatnih ur na kvadratni meter ogrevane površine na leto (kWh/m²a).

V sodobnih zelo varčnih nizkoenergijskih zgradbah znaša toplotna poraba pod 55 kWh/m²a. Deset kilovatnih ur predstavlja približno liter kurilnega olja ali kubični meter zemeljskega plina. Če je torej letna poraba toplote 200 kWh/m²a, znaša to preračunano v kurilno olje 20 litrov/m²a. V primeru, da pa znaša letna poraba toplote le 55 kWh/m²a, znaša to preračunano v kurilno olje le 5,5 litra/m²a.

Če predpostavimo, da je letna izkoriščenost kotla 20 % oziroma 1750 ur polnega koriščenja, lahko na osnovi izkustvenih vrednosti za specifično potrebo po toploti (W/m²), ki so razvidne iz tabele 2, približno ocenimo potrebno toplotno moč kotla.

3. Vpliv konstrukcijske zasnove zgradbe na toplotne izgube

Toplote skozi obodne konstrukcije zgradbe izgubljam zaradi temperaturne razlike med toplim zrakom v prostoru in hladnim zunanjim zrakom. Čim večja je temperaturna razlika, tem večje so toplotne izgube.

Toplotne izgube starejših enodružinskih zgradb, graje-

Tabela 1

Letna potreba toplote za ogrevanje (kWh/m ² a)								
Leto gradnje stavbe	do 1965	do 1968	do 1977	do 1983	do 1990	do 1995	po 2002	Nizkoenergijska zgradba
Enodruž. hiša	> 200	150	140	120	120	90	60 - 80	< 60
Večstan.zgradba	> 180	170	130	100	100	80	70	< 55

Tabela 2

Izkustvene vrednosti za specifične toplotne potrebe (W/m ²)								
Leto gradnje stavbe	do 1965	do 1968	do 1977	do 1983	do 1990	do 1995	po 2002	Nizkoenergijska zgradba
Enodruž.hiša	> 120	85	80	70	70	60	50	< 40
Večstan.zgradba	> 180	170	130	60	60	50	45	< 30

nih v letu 70 in malo kasneje je sledeča:

- kupne izgube ogrevalnega sistema 20 - 40 %,
- zgube skozi okna, vrata, prezračevanje skozi reže 28 - 31 %,
 - izgube skozi zunanji ovoj 15 - 25 %,
 - izgube skozi streho 11 - 16 %,
 - zgube skozi tla na terenu 6 - 7 %.

Na toplotne izgube zelo vpliva razmerje med zunanjo površino zgradbe in njeno prostornino. V tabeli 3 so prikazani izračuni za štiri primere individualnih zgradb, njihove toplotne izgube in razmerje porabljene energije za področje severne Slovenije. Predpostavljena stanovanjska površina je 100 m².

Iz izračuna toplotnih izgub je razvidno, da imajo zgradbe pri enaki prostornini in enaki toplotni izolativnosti obodnih konstrukcij glede na obliko in razgibanost objekta različne toplotne izgube. Toplotne izgube se zaradi prehoda toplote večajo sorazmerno z večanjem zunanje površine zgradbe.

Da bi bile toplotne izgube čim manjše, je potrebno najbolj izolirati atrijsko hišo in najmanj vrstno hišo (tabela 3)

Primer povprečne energetske bilance, za novejšo enodružinsko hišo, kjer potrebno toplotno energijo v stavbi zagotovimo z ogrevanjem (82 %) ostalo (18 %) pa z notranjimi viri in sončnimi pritoki skozi okna je sledeč:

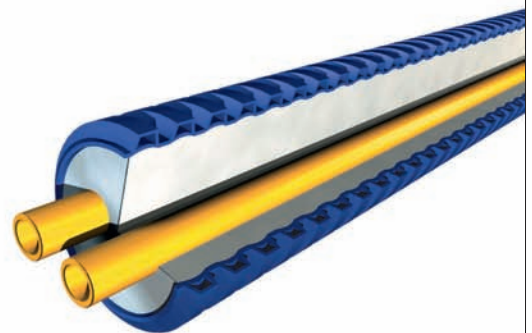
- skupne izgube ogrevalnega sistema 12 %,
- izgube zaradi prezračevanja 29 %,
- izgube skozi okna 22 %,
- izgube skozi zunanji ovoj 21 %,
- izgube skozi streho 10 %,
- zgube skozi tla na terenu 6 %.

Povprečna hiša ima energijsko število od 150 do 200 kWh/m²leto in porabo kurilnega olja 15 do 20 l/m²leto (tabela 4). Za zgradbe, grajene po letu 2002 je predpisana letna raba energije za ogrevanje med 60 in 80 kWh/m²leto in porabo kurilnega olja 6 do 8 l/m²leto (Pravilnik o toplotni zaščiti in racionalni rabi energije, Ur.list RS št.42/2002).

MICROFLEX®

Predizolirani cevovodi
Fleksibilne rešitve

Enostavna montaža
Unikatna izolacija
Dvojna zaščita zunanjega plašča
Preizkušena dolgoročna odpornost
Dolga življenjska doba



ika
www.ika.si

Tabela 3

VRSTA OBJEKTA	TOPLOTNE IZGUBE				
	ogrevanje	okna	zun. stene	streha	tla
Vrstna hiša: <ul style="list-style-type: none"> ▪ $Q_{vh} = 100 \% = 1$ ▪ $A_{ogr} = 100 \text{ m}^2$ ▪ Višina etaže $h = 2,5 \text{ m}$ ▪ $q_p = 100 \text{ W/m}^2$ ▪ $q_v = 40 \text{ W/m}^3$ ▪ Poraba kur. olja: $16 \text{ liter/m}^2/\text{leto}$ ▪ $B = 1600 \text{ litrov} - \text{letna poraba goriva}$ ▪ Energijsko število $E_{ogr} = 160 \text{ kWh/m}^2/\text{leto}$ 	32 %	19 % stekla,okvir 12% reže $\Sigma = 31 \%$	15 %	15 %	7 %
Hiša dvojček: <ul style="list-style-type: none"> ▪ $Q_{hd} = 1,25 Q_{vh}$ ▪ $A_{ogr} = 100 \text{ m}^2$ ▪ Višina etaže $h = 2,5 \text{ m}$ ▪ $q_p = 125 \text{ W/m}^2$ ▪ $q_v = 50 \text{ W/m}^3$ ▪ Poraba kur. olja: $20 \text{ liter/m}^2/\text{leto}$ ▪ $B = 2000 \text{ litrov} - \text{letna poraba goriva}$ ▪ Energijsko število $E_{ogr} = 200 \text{ kWh/m}^2/\text{leto}$ 	32 %	18 % stekla,okvir 9 % reže $\Sigma = 27 \%$	24 %	11 %	6 %
Prosto stoječa hiša : <ul style="list-style-type: none"> ▪ $Q_{ph} = 1,55 Q_{vh}$ ▪ $A_{ogr} = 100 \text{ m}^2$ ▪ Višina etaže $h = 2,5 \text{ m}$ ▪ $q_p = 155 \text{ W/m}^2$ ▪ $q_v = 62 \text{ W/m}^3$ ▪ Poraba kur. olja: $25 \text{ liter/m}^2/\text{leto}$ ▪ $B = 2500 \text{ litrov} - \text{letna poraba goriva}$ ▪ Energijsko število $E_{ogr} = 250 \text{ kWh/m}^2/\text{leto}$ Zaradi večje površine zunanjih sten je poraba toplote za 55 % večja!	32 %	20 % stekla,okvir 8 % reže $\Sigma = 28 \%$	18 %	16 %	6 %
Atrijaska hiša : <ul style="list-style-type: none"> ▪ $Q_{hd} = 1,75 Q_{vh}$ ▪ $A_{ogr} = 100 \text{ m}^2$ ▪ Višina etaže $h = 2,5 \text{ m}$ ▪ $q_p = 175 \text{ W/m}^2$ ▪ $q_v = 70 \text{ W/m}^3$ ▪ Poraba kur. olja: $28 \text{ liter/m}^2/\text{leto}$ ▪ $B = 2800 \text{ litrov} - \text{letna poraba goriva}$ ▪ Energijsko število $E_{ogr} = 280 \text{ kWh/m}^2/\text{leto}$ Zaradi večje površine zunanjih sten je poraba toplote za 75 % večja!	32 %	18 % stekla,okvir 8 %) reže $\Sigma = 20 \%$	12 %	20 %	10 %

tabela 4 energijsko število objekta

Vrsta objekta	Raba energije (kWh/m ² leto). (energijsko število)	Poraba kurilnega olja liter/m ² stanovanja/leto
zelo potratna hiša	> 250	> 25
potratna hiša	200 - 250	22 - 25
povprečna hiša	150 - 200	15 - 20
varčna hiša	100 - 150	10 - 15
zelo varčna hiša	50 - 100	5 - 10
hiša prihodnosti	< 50	< 5

Upoštevano : 1 liter lahkega kurilnega olja = 10 kWh



Kmklima Koper

Trgovina, montaža, servis, storitve d.o.o. Koper

Vsem poslovnim partnerjem želimo veliko sreče in uspehov v prihajajočem letu.



Največji evropski proizvajalec hladilnih agregatov

Več o programu Climaveneta si lahko ogledate
na naši spletni strani www.kmklima.si

KM KLIMA D.O.O.
Šmarska cesta 5d, 6000 Koper
Tel.: 05/6250660

info@kmklima.si, www.kmklima.si

Z vgradnjo novega nizkotemperaturnega kotla poraste letni izkoristek na 90 %. Poraba goriva se zniža ustrezno z razmerjem izkoristka na 2200 litrov (točka 1, primer A) slika 2. Pri tem velja, da se obstoječa toplotna izolacija objekta ni povečala. V primeru, da obstoječi ogrevalni sistem dopušča vgradnjo ustreznega kondenzacijskega kotla, letni izkoristek poraste na 103 %. Poraba goriva znaša le še 1900 litrov v kurilni sezoni.

V primeru, da namesto posodobitve ogrevalne naprave najprej izboljšamo toplotno izolacijo zunanjih sten in strehe, zmanjšamo potrebo po toploti. Če vzamemo primer, da znaša zmanjšanje toplote za 35 %, se zniža letna izkoriščenost starega kotla od 16 % na 11 %. Nazivna toplotna moč ogrevalnega kotla je sedaj skoraj 3 krat večja kot je potrebno in stari kotel doseže letni izkoristek 60 % (točka 4, primer B) slika 2. Kljub velikemu investicijskemu vložku za izolacijo zunanjih sten in strehe (ocenjeno na približno 2.500.000 SIT) poraba goriva še vedno presega 2000 litrov.

Če dodatno toplotno izolacijo izvedemo po posodobitvi centralnega ogrevanja (vgradnji sodobnega nizkotemperaturnega kotla ali kondenzacijskega kotla), pa zmanjšanje izkoriščenosti kotla od 16 % na 11 % kljub predimenzioniranju toplotne moči kotla, ne pomeni poslabšanje letnega izkoristka (točka 5 in 6, primer B) slika 2.

Iz opisanih primerjav letnega izkoristka (slika 2) moramo pri posodabljanju ogrevanja toplotno moč novega ogrevalnega kotla izbrati tako, da pokriva dejanske toplotne potrebe. V našem primeru bi to bilo približno 13 kW. Opisani primer kaže, da se ukrepi posodabljanja izplačajo tudi z vidika gospodarnosti. Če vgradimo novi kotel, lahko letno prihranimo najmanj od 25 do 30 % goriva in tako znižamo stroške ogrevanja. Pri tem je še potrebno omeniti, da samo z dobro kurilno napravo (dobrim izkoristkom) ne dosežemo pričakovanih učinkov, če je le - ta vgrajena v nepopolni ogrevalni sistem. Zato je potrebno preveriti tudi izkoristek ogrevalnega sistema, ki ga izračunamo tako, da upoštevamo poleg izkoristka kotla tudi izkoristek cevnega omrežja in stopnjo izkoristka regulacijskega sistema.

Na sliki 3a je prikazana primerjava toplotnih izgub starejših kotlov in sodobnih kotlov glede na vrsto goriva.

Na sliki 3 b so prikazani prihranki energije pri zamenjavi starega ogrevalnega kotla s sodobnejšim (primerjava je narejena za kotle leta izdelave od 1975 do 1980 in je vzeta iz nemške strokovne literature proizvajalcev kotlov za ogrevanje).

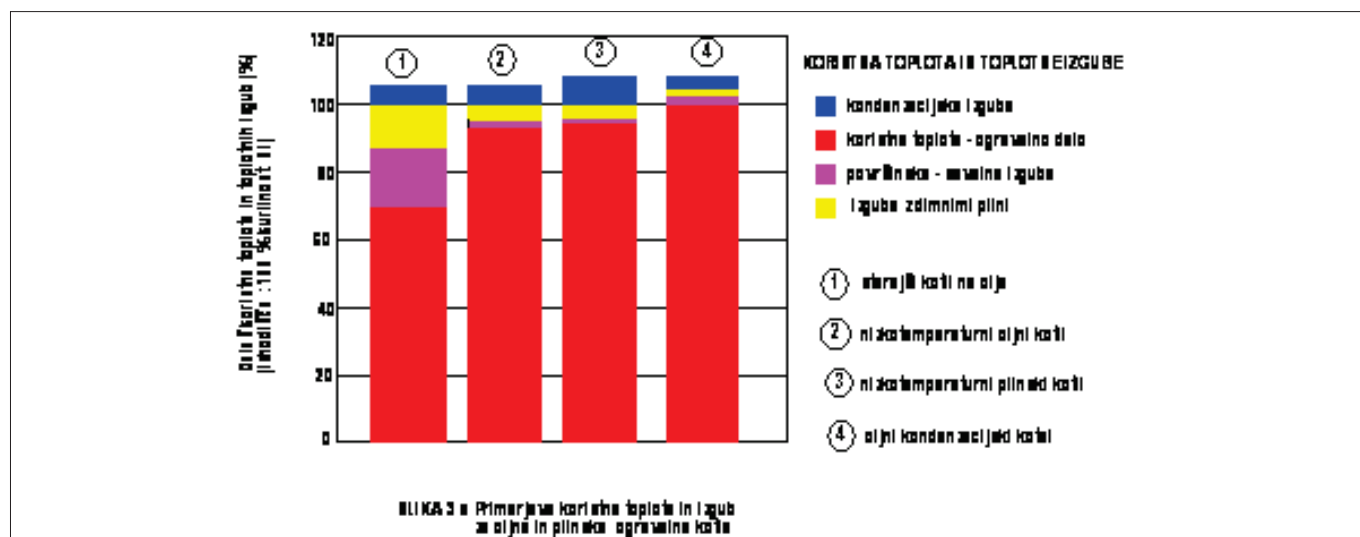
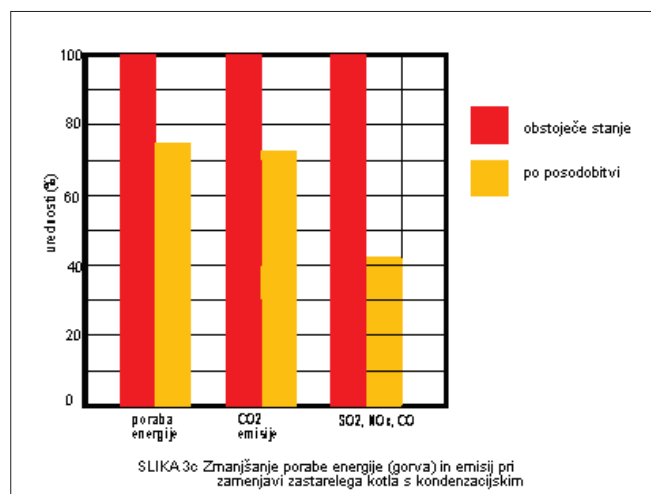
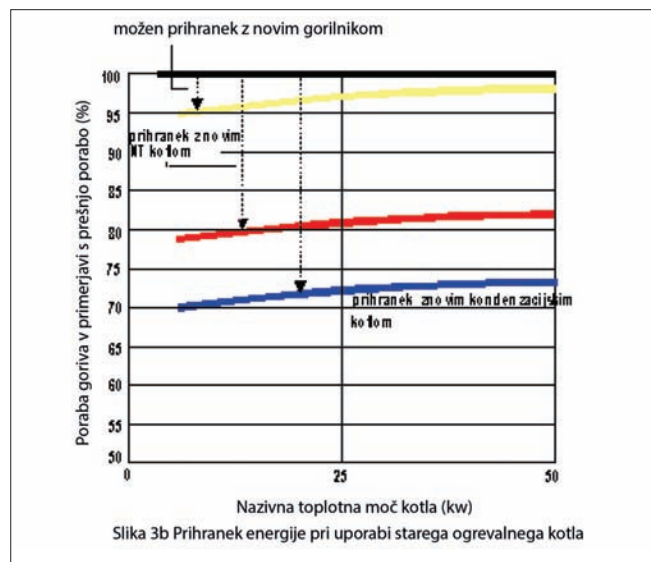


Tabela 3

Naprava	NO _x - dušikovi oksidi (mg/kWh)	CO - ogljikov monoksid (mg/kWh)
oljni kotli	110	60
plinski kotli (atmosferski gorilnik)	70	60
plinski kotli (nadtlačni gorilnik)	70	60
kondenzacijski kotli	60	50

Na diagramu 3 c j e prikazano zmanjšanje emisij (zaradi manjše porabe goriva) pri zamenjavi zastarelega kotla z kondenzacijskim kotlom. V našem primeru je zmanjšanje CO₂ zaradi manjše porabe goriva od 3000 litrov na približno 1900 litrov preko 30 %.

5. Uredbe glede dopustnih toplotnih izgub in emisij

5.1. Toplotne izgube

Zastarele izvedbe kotlov imajo v primerjavi z današnjimi sodobnimi kotli slab izkoristek že pri polni obremenitvi. Še slabše pa je pri nizkih obremenitvah v prehodnem obdobju in pri morebitni pripravi tople vode zunaj kurilne sezone. To pomeni, da imajo zastarele izvedbe kotlov tudi visoke toplotne izgube, na primer v dimnih plinih, ki so lahko tudi dvakrat višje od sodobnih izvedb. Toplotne izgube so z

Zakonom o emisijah snovi v zrak iz kurilnih naprav (Uradni list RS 73/94) omejene. Omejitve veljajo tako za nove, kot tudi za obstoječe kurilne naprave. Iz tega sledi, da po izteku s tem zakonom določenega prehodnega obdobja, male kurilne naprave ne bi smele več obratovati, če bodo prekoračile v tabeli 3 navedene toplotne izgube v odstotkih.

Nemški predpisi so glede dopustnih toplotnih še strožji. Maksimalne izgube z dimnimi plini za nove in stare naprave po nemški uredbi o zaščiti pred emisijami so sledeče:

- 11 % izgub s toploto dimnih plinov za kotle nazivne moči 4 do 25 kW
- 10 % izgub s toploto dimnih plinov za kotle nazivne moči 25 do 50 kW,
- 9 % izgub s toploto dimnih plinov za kotle nazivne moči nad 50 kW.

Mejne vrednosti emisij škodljivih plinov, ki veljajo po 1.1.1898 (Modri angel RAL UZ 61):

GREEN
EN 12735-1

Sprejmite modro odločitev in izberite kvaliteto!

Carbon Free
EN 1057

Bakrene cevi - gole ali izolirane z ekspandiranim zamreženim polietilenom
CL 1 ZETAESSE

FEINROHREN

ika

ZETAESSE

6. Zaključek

Posodobitev ogrevalne naprave ne prinaša le gospodarske koristi, temveč se proporcionalno z zmanjšanjem porabe goriva zmanjšajo tudi emisije škodljivih snovi v o kolje (CO₂, SO₂, NO_x, CO). Izračun letnega izkoristka pri obstoječem in novem sodobnem kotlu je pokazal, da samo izboljšana toplotna izolacija ne prinaša zelenih prihrankov energije, če zadržimo v ogrevalnem sistemu zastarelo ogrevalno napravo. Pri starejših stanovanjskih stavbah, grajenih pred letom 1980, je tehnično možno zmanjšati rabo energije za ogrevanje za 50 do 60 %. Približno 30 % pa je možno zmanjšati rabo energije z ekonomskimi upravičenimi ukrepi, ki se

povrnejo prej kot v 10 letih. Doseženi energetske ukrepi so v veliki meri odvisni od odnosa lastnikov stavb do učinkovite rabe energij. Od države pa je pričakovati, da bo začrtala še več spodbujevalnih programov kot so predvsem denarne spodbude za občane za energijsko učinkovite, gospodarne odločitve pri obnovi in vzdrževanju njihovih stavb ter tudi za vgradnjo sodobnih ogrevalnih sistemov.

(BG)

Viri:

Prospektni material proizvajalcev ogrevalnih kotlov

Uredba o emisiji snovi v zrak iz kurilnih naprav (Ur.list RS 73/94)

Poziv za oddajo potreb po kadrovskih štipendijah

Javni poziv delodajalcem za oddajo potreb po kadrovskih štipendistih za šolsko/študijsko leto 2015/2016

Javni sklad RS za razvoj kadrov in štipendije je objavil poziv za oddajo potreb po kadrovskih štipendijah, ki jih je z novim zakonom o štipendiranju potrebno predhodno najaviti!

Sklad je 28. novembra 2014 objavil javni poziv delodajalcem za oddajo potreb po kadrovskih štipendistih za šolsko/študijsko leto 2015/2016. **Rok za oddajo potreb je do vključno 31. januarja 2015.**

Prijavo potreb po kadrovskih štipendistih za šolsko oziroma študijsko leto 2015/2016 so v skladu s 112. členom Zakona o štipendiranju (Ur. l. RS 56/2013) **dolžni oddati vsi delodajalci**, ki želijo dijakom oziroma študentom podeliti kadrovske štipendije s šolskim/študijskim letom 2015/2016.

Namen javnega poziva je:

- zbrati ponudbo kadrovskih štipendij v R epubliki Sloveniji z namenom informiranja učencev, dijakov in študentov o vseh razpoložljivih kadrovskih štipendijah pred izbiro izobraževanja in s tem podpora njihovem odločanju za izobraževanje glede na potrebe na trgu dela,
- ponuditi delodajalcem enotno oddajanje potreb po kadrovskih štipendistih in promocijo potreb med učenci, dijaki in študenti.

Dodatne informacije v povezavi z javnim pozivom ter novim zakonom o štipendiranju so na voljo pri:

- skladu preko e-poštnega naslova kadrovske@sklad-kadri.si oziroma na telefonski številki **01 434 10 80** ob ponedeljkih, sredah in petkih med 9. in 12. uro, ob sredah tudi med 14. in 16. uro; spletna stran;
- RRA v okviru RŠS.

Izkoristite brezplačen dostop do tržno-analitskih baz podatkov Market Analysis Tools tudi v letu 2015

Vas zanima, katera država uvozi največ izdelkov, ki jih proizvajate in na katerih trgih uvoz teh izdelkov raste? Želite preveriti, kakšne so carinske dajatve ali druge omejitve za vaš izdelek v posamezni državi? Potrebujete pomoč pri raziskavi tujega trga ali pri pravi izvoznega načrta?

SPIRIT Slovenija, javna agencija slovenskim podjetjem omogoča brezplačen dostop do tržno-analitske baze podatkov International Trade Centra Market Analysis Tools (MAT), ki zajema naslednje baze:

- Trade Map - predstavlja največjo bazo podatkov s področja mednarodne trgovine na svetu in nudi podatke o trgovinskih tokovih za 220 držav oz. regij in 5300 proizvodov (HS kod).
- Market Access Map - zagotavlja informacije o carinskih tarifah za 191 držav, tarifnih opustitvah, kvotah, poreklu in trgovinskih tokovih, vezanih tarifah držav članic WTO, ne-tarifnih ukrepov. Investment

- Map - zbira statistiko tujih neposrednih investicij za približno 200 držav in podrobnejšo analizo po sektorjih za približno 115 držav. Nudi informacije o tujih neposrednih investicijah za 150 sektorjev.

- Trade Competitiveness Map - zagotavlja tržne analize za približno 240 držav. Nudi splošni pregled ključnih izvoznih sektorjev posameznih držav, pregled izvozne/uvodne uspešnosti držav ter omogoča primerjavo statističnih podatkov med državami.

- Standards Map - omogoča analizo in primerjavo informacij o uporabi 120 »prostovoljnih« standardov v več kot 200 državah in certificiranju izdelkov in storitev v več kot 80 gospodarskih sektorjih.

Podjetja lahko do baz dostopajo neposredno neposredno na osnovi priave.

Brezplačen dostop do baz je zagotovljen do 8. januarja 2015.

Vir: Spirit Slovenija, javna agencija

ŽELJMSI

TEHNOLOŠKO DOVRŠENO TER DOSTOPNO HIŠO IN NIČ VEČ.



AVANT GARDE

Urbano



TUDI TA HIŠA LUMAR
IMA NAJBOLJŠE
RAZMERJE MED
CENO IN
KAKOVOSTJO

URBANO – SODOBNO&EKOLOŠKO

Sveža dvoetažna zasnova hiše URBANO je lahko v štirih različnih tipologijah; z dvokapno, ravno, enokapno ali večkapno streho. S hišo URBANO 149 sledimo liniji sodobnih, energetsko učinkovitih, urbanih in modernih hiš z najvišjim udobjem bivanja.

T: 02 421 67 50 I: www.lumar.si



Lumar®

Živeti najbolje!



MINERGIE®



Uponor in Titan želita vsem svojim
strankam vesele božične praznike in
vse dobro v letu 2015!

Uponor Comfort pipe PLUS



TITAN d.d.

T (01) 8309 170 prodaja
(01) 8309 168 tehnična služba
F (01) 8309 171
E pc5@titan.si
W www.titan.si
www.uponor.si



TITAN®

Uponor
simply more