

energetik



www.revija-energetik.si

ZA ZDRAVO BIVALNO OKOLJE

Prezračevalna naprava SIKU



www.airabela.si
080 88 50

airabela
Lepota je v zraku

POVABITE NARAVO V SVOJ DOM

OGREVANJE & HLAJENJE & PREZRAČEVANJE = NILAN



CELOVITA REŠITEV ZA PASIVNE IN NIZKOENERGIJSKE HIŠE

Rekuperator + TČ zrak-zrak



Compact P



SCOP 5,15/5,17

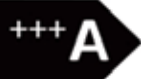
Rekuperator + TČ zemlja-voda



Compact P GEO3,6,9



Inverterski kompresor



SCOP 5,11

Inverterski kompresor



Compact P AIR9

Rekuperator + TČ zrak-voda



Inverterski kompresor



Compact P Exclusive

Rekuperator + TČ zrak-voda



DILEMAM ŠE VEDNO NE VIDIMO KONCA



Dileme, ki se pojavljajo po tem, ko vlada sprejema dodatne ukrepe za zajezitev širjenja novega koronavirusa, ni videti konca. Smiselno je dobro poznati vse možnosti, kako obrtnik podjetnik lahko poskrbi v prvi vrsti za svoje zaposlene, stranke in za celoten poslovni svet v katerem delujemo. Kako je danes, kaj je pomembno? Za gradbeno področje, oziroma delo na gradbenih objektih ni bistvenih sprememb. Še vedno velja testiranje – hitro testiranje HAG, ki se izvaja pri izvajalcu testiranja in velja 48 ur od odvzema brisa. Testiranje je v tem času brezplačno v višini kot določi minister za zdravje. Dodajam, da kar velja na splošno, pri gibanju in zadrževanju v vseh zaprtih prostorih in na javnih krajih oziroma prostorih, je obvezna uporaba zaščitne kirurške maske ali maske tipa FFP2. Če stranka, obiskovalec, naročnik vstopi v delovno okolje z neustrezno masko, ga morate žal prijazno odsloviti in zavrniti, zunaj pa zagotavljati 1,5 m razdalje. Pomembno je še, da je v gradbenih dejavnostih potreben HAG test pri izvajalcu - torej samotestiranje ne zadošča, kot je bilo do sedaj. V vseh teh »poplavax« informacij, odlokov in pojasnil ministrstev, se

je verjetno že marsikdo izgubil. Ni stalnice, ni dolgoročnih ukrepov in strategij, in ni jasnih navodil. Vse kar smo do sedaj storili, da bi vsaj to leto zaključili drugače kot lani, se nam izmika. Vzrokov je lahko več. Pomembno je le, da ohranimo trezno glavo, razum, spoštovanje in da malo gospodarstvo obstane. Verjetno ste že sami zasledili, da vir okužb niso delovna mesta in skrbno varovanje zdravja in želja po samozaščiti. Vse kar si obrtniki in podjetniki želijo je, da delamo in da stranke cenijo vsako storitev, ki se opravi v teh težkih časih.

Pozitivno lahko pogledamo na rezultate poletja in zgodnje jeseni. Po enoletnem premoru so uspešno odprli svoja vrata sejmi MOS, SOBRA in drugi. O tem pišemo. O uspehu, upanju in znanju. Revija Energetik bo vedno z vami. Nudila bo prostor za ozaveščanje, obveščanje in promocijo mnogih dobrih poslovnih zgodb. Leto se počasi zaključuje, ne tako kot bi želeli. Vendar v upanju na boljši JUTRI. Gledamo torej naprej, da uresničimo svoje sanje!

Leonida Polajnar

Koordinatorica revije in direktorica
OOZ Maribor

K a z a l o

1	Uvodnik
3	53. Mednarodni obrtni sejem se je vrnil dopolnjen in raznovrsten
4	Z energijo ravnajmo varčno
6	Zagotovitev kakovosti pitne vode
8	Novo spletno orodje Aquarea Designer za strokovnjake za ogrevanje in hlajenje
10	Jadran energetika
12	Prodan polmilijonski sistem za superkrično ekstrakcijo, proizveden v Sloveniji
13	Letošnji mednarodni sejem obrambe SOBRA je zaznamovalo mednarodno sodelovanje
14	Kako do uporabe zemeljskega plina
16	Ogrevanje, ki nima konkurence
18	Od hloda do hiše – vzpostavljanje slovenske lesno predelovalne verige Strateško povezovanje družb Lumar in iQwood
20	Prihodnost je električna
21	i-FX-N (1+i)
22	Masažni bazen ni le žuboreča voda z mehurčki
24	6. konferenca trajnostne gradnje
27	V sončnih dneh je pergola idealna rešitev za senco
28	Leeb, vodilni evropski proizvajalec balkonov in ograjnih sistemov
30	Že 30 let zagotavljamo optimalne energetske in prostorske rešitve s področja obdelave zraka
32	Plinski detektorji OLLI?
34	Vse umetne snovi med seboj niso enake
35	Sonce – tradicija, strokovnost in bogate izkušnje
36	Industrija sejmov in srečanj se bori za preživetje
37	Kopalnica, ki prebudi vse čute
38	Vizija in prihodnost malih jedrskih reaktorjev
40	Ogljikov monoksid je izredno nevaren plin – preventiva je najboljša zaščita
42	Kompetence pri mladih na področju krožnega gospodarstva in podjetništva v prehranskem sektorju
46	Promocija revije Energetik na sejmu MOS 2021

Stran	Seznam oglaševalcev
Naslovnica	AIRABELA
Ovitek 2	NILAN
3	VISSMANN
11	JADRAN ENERGETIKA
13	WEISHAUP
15	GIZ - DZP
17	KOOP
21	KM KLIMA
23	REMAX
24	GBC SLOVENIJA
27	NAITORS
29	LEEB
31	INPRO
33	NRG
35	SONCE ENERGIJA
41	MRU
43	WILO ADRIATIC
45	E - PROJEKT
Ovitek 3	PANASONIC
Ovitek 4	GEBERIT

SLOVENSKA STROKOVNA REVIIJA INSTALATERJEV-ENERGETIKOV

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

Glavna in odgovorna urednica: Mateja Muraus Ferk
e-pošta: mateja.murausferk@pios.si

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

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

Lektoriranje: Dragica Krašovec Gojkošek s.p.

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

Oblikovanje in tehnično urejanje:
studio Druga podoba

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 4 krat letno.

Za vsebino oglasov revija Energetik ne odgovarja!

53. MEDNARODNI OBRTNI SEJEM SE JE VRNIL DOPOLNjen IN RAZNOVRSTEN

Po lanskoletni odpovedi, zaradi razmer epidemije, se je letos vrnil tudi 53. Mednarodni obrtni sejem - MOS, ki je bil letos vsebinsko dopolnjen. Sejem je dosegal okoli 60 odstotkov predlanskega obsega, kar je štelo približno 500 neposrednih razstavljalcev. Barvita kulinarika, sodobnejši pristopi v gospodarstvu, energetske rešitve in še mnogo več, je letos pritegnilo presenetljivo številčne obiskovalce. Tudi deževen petkov dan, ni beležil izstopajočega upada obiska. Da so svojim obiskovalcem še dodatno olajšali obisk, so pred vstopom ponudili brezplačno testiranje in tako tudi uspešno sledili ukrepom. Za vstopnico na sejmišče so obiskovalci odšteli manj kot pa bi odšteli za test.

Na slovesni otvoritvi sta predsednik slovenske vlade in madžarski premier imela slavnostna nagovora, v katerih sta poudarila dobro sodelovanje med državama, ki po besedah predsednika madžarske vlade, še nikoli v zgodovini ni bilo tako dobro. V nagovorih sta oba premierja namenila nekaj besed tudi korona krizi in posledicam, ki jih je ta kriza povzročila gospodarstvu. Letošnja država partnerica je bila Madžarska in s tem tudi pester nabor inovacij naših sosedov. Dišalo je po Kurtoših in novih poznanstvih. Za zabavo in številna presenečenja je letos poskrbela slovenska skupina

akrobatov Dunking Devils. "Vsemu bomo kos, skočimo na MOS!". So širili sporočilo razstavljalcev in vlivali pogum obiskovalcem.

MOS je eden izmed najučinkovitejših komunikacijskih kanalov, ki vsako leto ponudi mesto za sklepanje nakupov in novih poslovnih dogovorov. Je največja platforma za pridobivanje dobaviteljev in kupcev, neposreden stik s kupci pa služi kot kvaliteten identifikator potreb strank.

Tudi tokrat je MOS ponujal osveženo idejno podobo. Predstavili so novo usmeritev, razstavljalci so se igrali z idejno zasnovanimi pristopi za zagotavljanje zelenega, digitalnega in odpornega gospodarstva.

Mnogo raznovrstnih informacij smo lahko pridobivali na petih področjih.

MOS DOM v skladu z zelenim, digitalnim in odpornim gospodarstvom, daje poudarek ponudnikom, ki delujejo v sektorjih čiste energije, ki zadeva končne potrošnike in ponujajo do okolja prijazne gradbene materiale. Prav tako pa so se jim letos pridružili ponudniki, ki ponujajo vse vrste trajnostnih energetskih rešitev. MOS TURIZEM je dalo poudarek ponudnikom, ki delujejo v sektorju za zagotavljanje trajnostne prehranske verige (lokalno pridelana hrana in pijača, ekološko pridelana hrana in pijača) in v sektorju trajnostnega in zelenega turizma. Spet smo se lahko sprehodili po počitniških prikolicah

in degustirali lokalno in ekološko pridelano hrano.

Pri MOS TEHNIKI smo lahko videli razstavljalce, ki delujejo s pomočjo okolju prijaznih tehnologij. Razstavljalce, ki delujejo v industriji, ki temelji na procesih za čistejše okolje in na področjih trajnostne industrije.

MOS B2B predstavlja poslovne storitve. Predstavlja priložnosti, ki jih lahko izkoristite doma ali v tujini. Ponujajo vam storitve prijav na razpise. Letos se temu dodaja še področje, ki bo predvsem podjetjem na enem mestu ponujalo informacije, kakšni ukrepi so predvideni za zeleno, digitalno in odporno okrevanje gospodarstva.

MOS PLUS kot segment ohranja tradicionalno sejmsko nostalgijo z izdelki široke potrošnje. Prav tako so letos v sklopu programa eMobilnost, razstavljalci vzpodbujali z ekološkimi različicami vozil.

Pogovarjali smo se s številnimi letošnjimi razstavljalci. Mnoge smo že poznali iz preteklih sejmov, videli smo veliko novih obrazov. Presenečeni so bili nad obiskom, veselili so se dogajanja. Zdelo se je, kot, da je v ozračju tisti stari sejmski utrip. Čeprav s slabim pridihom nesrečne epidemije se je zdelo, kot, da smo lahko bili na epidemijo za hip pozabili.

Leonida Polajnar

Vesele božične praznike in srečno 2022
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

ŽE 25 LET VAŠ
ZANESLJIV PARTNER

VIESSMANN

climate of innovation

Z ENERGIJO RAVNAJMO VARČNO

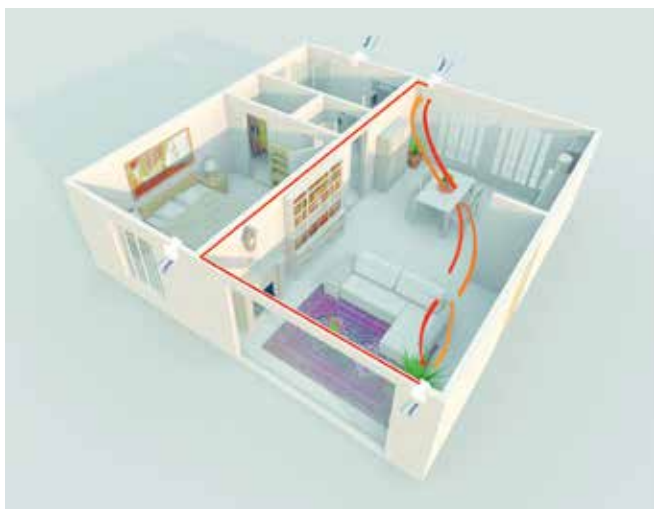
V hladnejših mesecih je verjetnost za okužbe dihal in druga prehladna obolenja večja, nikakor pa ne gre zanemariti pomembnosti dotoka svežega zraka v bivalne prostore. Ne glede na zunanje temperature, naše telo potrebuje svež zrak, s katerim zagotavlja normalno delovanje tudi najbolj osnovnih življenjskih funkcij.

Čas kurilne sezone nas lahko hitro zavede, saj imamo lahko zaradi nižjih zunanjih temperatur občutek, da zračenja prostorov ne potrebujemo pogosto, poleg tega pa se mnogi bojijo tudi toplotnih izgub. Do velikih toplotnih izgub ne bo prišlo, če boste prostore zračili v rednih intervalih za zgolj 5 – 10 minut, saj je učinek v hladnejših mesecih dosežen hitro. Nikakor pa ne pozabite, da je dotok svežega zraka nujen za vaše dobro počutje.

Okna na stežaj niso dovolj

Četudi ne občutimo takoj, da je zrak v prostorih, v katerih se zadržujemo slab, se lahko hitro sprožijo simptomi, kot sta glavobol in omotica, poslabšajo se lahko različna kronična stanja, kot so alergije ali astma. Zaradi omenjenih neželenih posledic, ki jih imajo slabo prezračeni prostori na naše zdravje, je še vedno potrebno veliko ozaveščanja o pomenu zračenja.

Prezračevanju in čiščenju zraka je treba nameniti posebno pozornost, ker imata pomemben učinek na naše zdravje, ker se s prezračevanjem ali zračenjem odstranijo nako-pičeni onesnaževalci ali pa se redčijo njihove količine, ki znižuje temperatura zraka. Z rednim prezračevanjem bo tudi stopnja vlažnosti zraka nižja in verjetnost za nastanek plesni občutno manjša.



Uporaba prezračevalnega sistema nudi številne prednosti

Posledica modernega načina gradnje je, da je v prostorih manj ali skoraj nič naravne izmenjave zraka, torej vlažnega in izrabljenega zraka ne odvajamo ven iz prostorov. Ker pa je za zdravje, za dobro počutje in zaščito strukturnih elementov objekta obvezna zadostna izmenjava zraka, je vgradnja prezračevalnega sistema nujna.

Prednosti vgradnje prezračevalnih sistemov so:

- samodejno odvajanje izrabljenega zraka z neprijetnimi vonjavami,
- preprečevanje prepiha in vdora zunanjega hrupa, prahu in alergenov,
- odvajanje odvečne vlage ter škodljivih snovi in dovajanje svežega in filtriranega zraka,
- in zelo pomembno, varčevanje z energijo.

Prezračevalni sistemi SIKU imajo ustrezne certifikate, ki zagotavljajo ustrezno mehansko prezračevanje prostorov in poskrbijo za varnost brez virusov v prostoru. Zagotavljajo **energetsko učinkovito izmenjavo zraka**. Pogosto odpiranje oken je v hladnih dneh lahko potratno za porabo energije, saj je prostor pri odpiranju oken treba še segrevati. Prezračevalni sistem pa bo zadrževal temperaturo tudi, če bo deloval neprestano. Mogoče ga je **vgraditi tudi v starejše objekte**, kjer bo poskrbel za ustrezno prezračevanje prostorov, ne da bi imeli zato večje stroške, ki se še pogosteje pojavljajo v starejših objektih in zato zahtevajo premišljeno prezračevanje.





Z minimalnimi posegi v prostor lahko bivanje dvignemo na novo raven

Še večje prihranke energentov in toplote pa bomo dosegli z vgradnjo decentraliziranega prezračevalnega sistema SIKU. Prezračevalni sistemi z rekuperacijo ponujajo povsem nove možnosti pri gospodarnem prezračevanju in odzračevanju posameznih prostorov, saj zagotavljajo nadzorovano izmenjavo izrabljenega zraka s svežim, filtriranim zunanjim zrakom.

V podjetju SIKU svoje znanje v razvoj ventilatorjev, centralnega in decentraliziranega gospodinjanskega prezračevanja, sušilnikov rok in dodatkov, nadgrajujejo že od leta 1978. Blagovna znamka SIKU pa se nenehno širi z novimi, inovativnimi in zelo kakovostnimi izdelki. Za izboljšanje kakovosti bivanja in zdravo življenjsko okolje, finančne prihranke ter trajnostno in ekološko delovanje, je vgradnja mehanskega prezračevanja odlična naložba. Prezračevalni sistemi z rekuperacijo SIKU so enostavni za vgradnjo, odlikujejo pa jih močni, a tihi elektromotorji, nastavljen pretok izmenjave zraka, ki bo prilagodil klimo vašim željam, enostavno čiščenje in vzdrževanje ter preprosto upravljanje.



SIKU novosti – Serija SIKU Sphere

Prezračevalni sistemi SIKU so v letu 2021 postali bogatejši za dva modela serije SIKU Sphere Comfort in Wi-Fi. V obeh primerih gre za enosobno prezračevalno napravo z rekuperacijo, ki bo pripomogla k učinkovitemu prezračevanju in odzračevanju tako v stanovanjih kot hišah ter javnih in poslovnih stavbah.

Sistema za prezračevanje z rekuperacijo SIKU Sphere Wi-Fi in SIKU Sphere Comfort odlikujejo izjemna varčnost, visoka učinkovitost toplotne izmenjave, enostavna vgradnja, upravljanje in vzdrževanje, prilagoditev delovanja sistemov preko tedenskih urnikov in upravljanja sistema prezračevanja na daljavo (pri modelu Sphere Wi-Fi) preko aplikacije na pametni napravi in še mnoge druge. Finančno investicijo v vgradnjo prezračevalnega sistema pa si lahko znižate z nepovratno finančno spodbudo, ki jo omogoča Eko sklad.

Za uvoz in distribucijo na slovenskem tržišču skrbimo v podjetju Airabela, d. o. o..

Obiščite nas v razstavnem salonu, kjer si lahko izdelek ogledate, kjer lahko skupaj poiščemo najustreznejšo rešitev. Imamo tudi razvejano mrežo monterjev, zato vam bomo z veseljem priporočili najustreznejšega.

W: airabela.si

T: 080 88050

N: Šmartinska 58 A, Ljubljana

Pregled higienskih splakovalnikov

ZAGOTOVITEV KAKOVOSTI PITNE VODE

Kombinacija mirujoče vode in neugodnih temperatur v ceveh za pitno vodo lahko preraste v resno težavo. Higiensko splakovanje Geberit preprečuje daljše mirovanje vode in tako zagotavlja čistost pitne vode.

Poleti se mnogi ljudje veselijo počitnic. Med uradnimi šolskimi počitnicami so šole, športni in drugi javni objekti pogosto tudi več tednov zaprti. V tem času pa znova zaživijo zasebni počitniški domovi in apartmaji, ki za nekaj časa pod svojo streho spet gostijo goste.

Neugodna kombinacija

Vendar pozor, če pitna voda v ceveh miruje že samo 72 ur, se zlasti v toplih poletnih mesecih ustvarijo najugodnejši pogoji za nevarno razmnoževanje bakterij, kot npr. legionele ali manj znane *Pseudomonas aeruginosa*. Ustrezajo jim temperature med 25 in 45 stopinjami Celzija in v takih pogojih se zelo hitro množijo.

Legionelo najdemo v aerosolih – najmanjših kapljicah vode – ki lahko, na primer pri prhanju preko dihalnih poti zaidejo v pljuča. To za zelo zdravega človeka običajno ne predstavlja težave, če pa je imunski sistem oslabljen, lahko bakterije povzročijo hudo pljučnico. Zato je treba najprej dobro izprati vodovodne cevi, ki že dolgo niso bile v uporabi.



Neoporečni sistemi za pitno vodo

Če želite biti na varnem glede kakovosti pitne vode, priporočamo namestitev higienskega splakovanja, še najbolj skupaj s senzorji za nadzor temperature. Ta naložba se vam na dolgi rok povrne in v ozadju zanesljivo in nemoteče izpolnjuje svoj namen, preprečuje neželeno razmnoževanje mikrobov in bakterij – in to zanesljivo preko celotnega leta. Podjetje Geberit s svojo paletto izdelkov za higiensko splakovanje nudi rešitev za praktično vse vgradne pogoje.



NOVO



Začasna rešitev: Higiensko splakovanje Geberit Rapid

Higiensko splakovanje Rapid se uporablja tam, kjer je varnost pitne vode zaradi mirovanja ogrožena ali pa že predstavlja težavo. Gre za varčno in zanesljivo začasno rešitev, ki jo je mogoče enostavno namestiti. Idealen je tudi za uporabo v primerih rekonstrukcijskih, obnovitvenih del ali za začasno neuporabljene odseke inštalacij pitne vode. Napaja se z baterijami in predstavlja hitro, zanesljivo in cenovno ugodno rešitev dokler se cevi ponovno ne pričnejo redno uporabljati.

Klasični model: Higiensko splakovanje Geberit

Naprave za higiensko splakovanje zagotavljajo visok nivo kvalitete pitne vode v napeljavah, kjer bi ta lahko stagnirala. To zagotovijo z izpiranjem cevi, načini pa so lahko različni: glede na dolžino splakovanja, temperaturo vode, njen volumen, lahko se programirajo intervali med splakovanji, lahko pa se splakovanje tudi prilagaja načinu uporabe cevne sistema pitne vode. Z digitalnimi vmesniki V/I in RS-485 pa jih je mogoče enostavno priključiti na sisteme za upravljanje zgradb. Senzorji za temperaturo in volumski pretok zagotavljajo, da higiensko splakovanje začne delovati samo, kadar je to potrebno. To pomeni, da se izpiranje opravi glede na potrebe in porabi manj vode.

Integrirana rešitev: higiensko splakovanje v podometnem splakovalniku

Od aprila 2021 Geberit nudi higiensko splakovanje, vgrajeno v podometni splakovalnik Sigma 12 cm. Ta kombinacija poleg izpiranja WC školjke omogoča tudi izmenjavo vode v ceveh za hladno in toplo vodo. S splakovanjem preprečimo mirovanje pitne vode in dvig njene temperature ter na ta način zagotovimo njeno higiensko neoporečnost. Po potrebi je tehnologija dostopna prek aktivirne tipke.

Novo higiensko splakovanje v podometnem splakovalniku je na voljo v dveh izvedbah: kot časovno krmiljen začetni model z vmesnikom V/I in kot standardni model, ki ima poleg I/V vmesnika tudi RS485 za povezavo s sistemom za upravljanje zgradb. Standardni model je lahko dobavljen s senzorji ali brez. Senzorji temperature in pretoka, ki so opcijsko na voljo, zagotavljajo, da se splakovanje izvaja samo tako pogosto in toliko časa, kolikor je potrebno. Tako sistem doseže dobro ravnovesje med zanesljivo oskrbo s pitno vodo in varčno porabo vode.

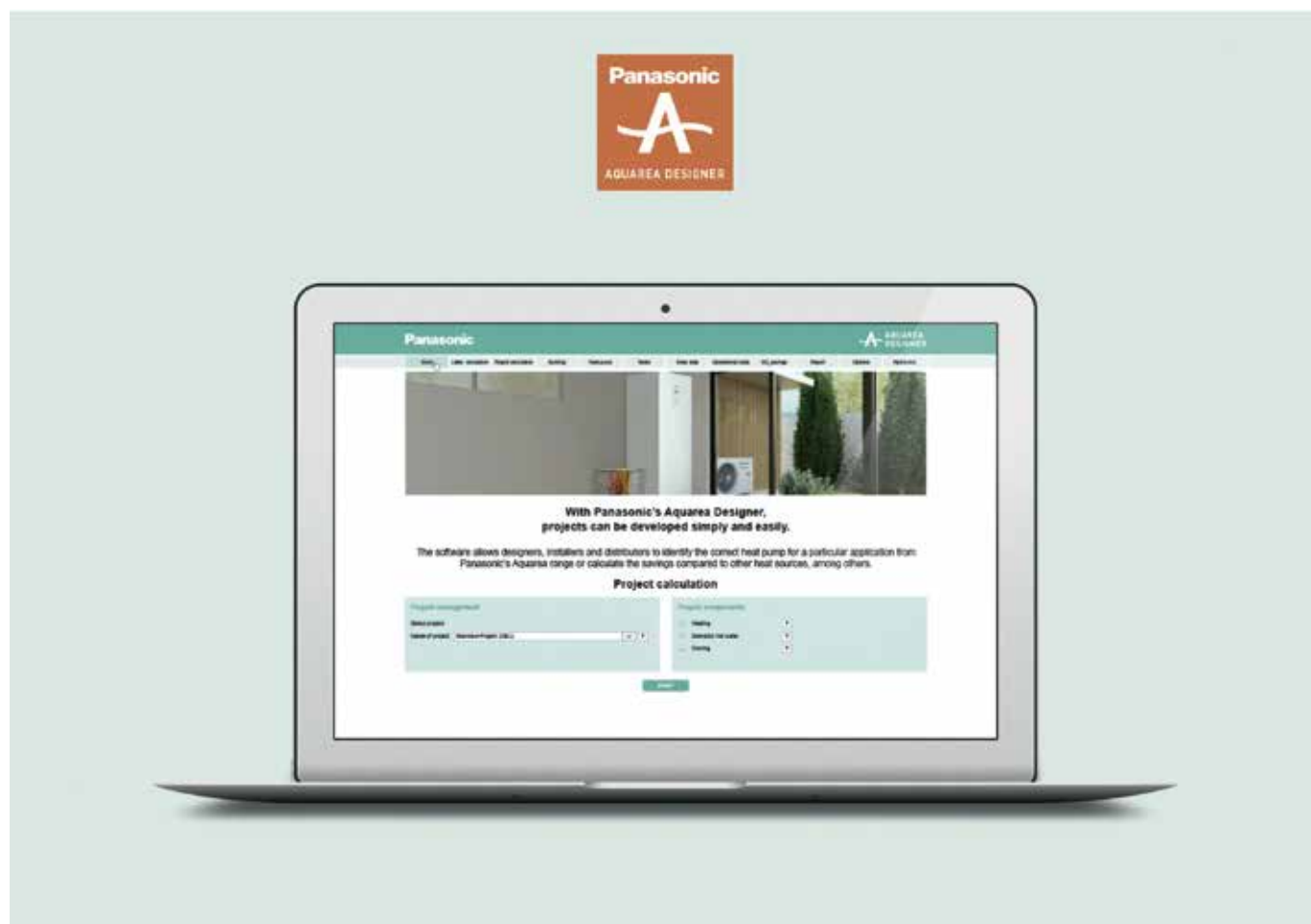
Panasonic predstavlja

NOVO SPLETNO ORODJE AQUAREA DESIGNER ZA STROKOVNJAKE ZA OGREVANJE IN HLAJENJE

Panasonic Heating & Cooling Solutions predstavlja posebej prilagojeno programsko opremo Aquarea Designer, ki je zelo dobrodošla pomoč projektantom, monterjem in distributerjem sistemov HVAC (ogrevalnih, prezračevalnih in klimatskih sistemov). Novo razvito orodje za načrtovanje je optimizirano tako, da strokovnjakom pomaga enostavno

prepoznati najprimernejšo toplotno črpalko zrak-voda za določen namen uporabe, pomaga izračunati prihranke v primerjavi z drugimi viri ogrevanja in hitro izračunati emisije CO₂. Spletno orodje, ki je preprosto za uporabo, je dostopno prek **Panasonicovega PRO Cluba** in ne zahteva nobenih prenosov programske opreme. Orodje je doživelo

velik razvoj in rezultat je sodoben ter uporabniku prijazen navigacijski vmesnik s prepoznavnimi zavihki, ki uporabnike jasno usmerja. Vključuje tudi podroben „uporabniški priročnik“ za dodatno podporo, če je potrebno. Panasonic PRO Club je v celoti združljiv z uporabo tako na namiznem kot tabličnem računalniku in pametnem telefonu.



Uporaba Panasonicove programske opreme Aquarea Designer pomaga oblikovati in dimenzionirati sistem toplotne črpalke Aquarea v zelo kratkem času. Uporabnikom omogoča, da s preprostim klikom na gumb prepoznajo pravo aplikacijo zanje. Tako lahko uporabniki primerjajo naložbene in obratovalne stroške v primerjavi z drugimi načini ogrevanja. Prav tako izračuna prihranke in hitro izračuna emisije CO₂. Sistem lahko izdela poročilo o načrtovanju toplotne črpalke, ki vključuje spletne povezave izdelkov za toplotne črpalke in rezervoarje sanitarne vode, in ga je mogoče posamično izbrati tako, da vključuje tudi: obratovalne stroške, naložbene stroške, podrobne informacije o izdelku in oznako ErP. Uporabniku tudi omogoča, da projektne podatke s preprostim postopkom postopoma nadgrajuje, poročila (v obliki zapisa Quick oz. Large) pa lahko izvozi v obliki datotek HTML ali v obliki natisnjenih izpisov. Aquarea Designer bo izračunal stroške energije projekta glede na potrebo po topli vodi, ogrevanju in hlajenju. Poleg tega bo prikazal skupno porabo toplote po načinu delovanja in izračunal SCOP (Seasonal Coefficient of Performance). Prednost spletnega orodja je tudi ta, da lahko strankam pokažete primerjavo z drugimi možnostmi ogrevanja, kot so konvencionalni plinski kotli, sistemi na kurilno olje, peleti in standardno električno ogrevanje.

Za več informacij posnamite QR kodo:



Če želite izvedeti več, obiščite www.aircon.panasonic.eu. Razred energijske učinkovitosti A+ (od A+ do G)

Robert Dežman, RAM2 d.o.o.

Aquarea Smart Cloud je zmogljiva naprava iz podjetja Panasonic, ki je zasnovana za pomoč pri daljinskem upravljanju toplotnih črpalk Aquarea od kjer koli in kadarkoli, to je 24 ur na dan, 7 dni v tednu.

Napredno upravljanje omogoča popolno upravljanje funkcij ogrevanja, hlajenja in tople vode toplotne črpalke Aquarea v vašem domu, vključno s spremljanjem porabe energije v gospodinjstvu z uporabo pametnega telefona, tabličnega računalnika ali mobilne naprave.



Zastopništvo
Panasonic Marketing Europe GmbH – podružnica Slovenija
Šmartinska cesta 152 G, 1000 Ljubljana, Slovenia

Dario Rob, projektni inženir
Panasonic rešitve za gretje in hlajenje za Slovenijo.

E-mail:
dario.rob@eu-panasonic.com

Spletna stran:
www.aircon.panasonic.eu

JADRAN ENERGETIKA

Podjetje JADRAN ENERGETIKA d. o. o. iz Sežane predstavlja zanimive rešitve ogrevanja za stanovanja, stanovanjske hiše in poslovne prostore:

- 1. ogrevanje s toplotno črpalko,**
- 2. ogrevanje s plinom,**
- 3. ogrevanje s kombinacijo toplotne črpalke zrak/voda in plinskim kotlom.**

PANASONIC na področju toplotnih črpalk AQUAREA predstavlja J Generacjo, ki se

ponaša s prenovljenim upravljalnikom in širšo uporabnostjo. Ponudba moči sega od 3 do 16 kW in visokim količnikom učinkovitosti, COP = 4,84. Posebna serija toplotnih črpalk AQUAREA je model T-CAP, ki zagotavlja 100 % kapaciteto do -20 °C (delovanje do -28 °C). Omenjeni sistemi so enostavni za montažo in so združljivi tudi z grelniki drugih proizvajalcev. Najelegantnejša rešitev za novogradnje je zagotovo serija »All in One«, ki združuje notranjo enoto z akumulacijskim bojlerjem iz nerjavečega jekla. V tem razredu Panasonic dokazuje, da spada med vodilne proizvajalce na svetu.

Panasonic
heating & cooling solutions



IMMERGAS predstavlja novi kotel Victris Zeus Superior, moči do 20,8 kW ali 29 kW na ogrevanju in 25,9 ali 34,8 kW povečane moči pri pripravi tople sanitarne vode, ki v kombinaciji s pametno regulacijo predstavlja letno učinkovitost in možnost pridobitve Eko sklad subvencije. Termostat omogoča krmiljenje kotla preko interneta.

IMMERGAS



Tudi v Ljubljani subvencija za toploto črpalko

Tudi v Ljubljani, Mariboru in v Murski Soboti do subvencije Ekosklada za hibridno toplotno črpalko!

Toplotna črpalka je ekonomična rešitev za ogrevanje, še posebej, če lahko koristimo ugodne subvencije Ekosklada. V Ljubljani in še v nekaterih mestih to ni bilo mogoče, saj subvencije niso bile dosegljive prebivalcem območij, kjer prednost dajejo uporabi plina.

S hibridno toplotno črpalko IMMERGAS se to spremeni.

Toplotne črpalke Magis Pro V2 in hibridni sistemi Magis Combo (toplotna črpalka s plinskim kotlom)

pomenijo zadnjo tehnologijo toplotnih črpalk s hladilnim plinom R32. Te imajo višje izkoristke in grejejo vodo vse do 65 °C. Moči bodo 4, 6 in 9 kW. V letu 2022 bodo na voljo še 12, 14 in 16 kW.

IMMERGAS Magis Combo – toplotna črpalka in plinski kondenzacijski kotel v eni napravi.



Gre za napravo, sestavljeno iz notranje enote (kondenzacijski kotel + hidro modul) in zunanje enote (inverter), ki sta med seboj povezani s hladilnim plinom. V tej kombinaciji, opremljeni s sodobno in dovršeno regulacijo, naprava dosega zavidljive rezultate tudi pri zelo nizkih temperaturah, tako pri ogrevanju prostorov, kot tudi sanitarne vode. Elektronika sama glede na zunanjo temperaturo in potrebno temperaturo ogrevalne vode izbere, kateri je prednostni način in kdaj lahko delujeta hkrati. Poudariti je potrebno, da stranke pridobijo celotno subvencijo, ker je ena energetska izkaznica za celoten komplet. Elektronika poleg krmiljenja sistema lahko krmili še do 3 ogrevalne kroge za ogrevanje in hlajenje. KOMU najbolj priporočamo nakup in vgradnjo hibridnega sistema MAGIS COMBO?

Vsem uporabnikom, ki imajo sodoben in prefinjen pogled na počutje v domačem okolju, ki želijo bistveno zmanjšati tekoče stroške ogrevanja in prenoviti zastarele načine ogrevanja z uporabo drugih energentov.

Na področju ogrevanja in hlajenja poslovnih stavb vam nudimo sisteme z različnimi energenti, kjer lahko pridobite subvencijo ekosklada pri obnovi ogrevalnega sistema.

Pri plinu imamo na voljo plinska črna sevala RayRed, plinske grelnike zraka Accorroni ali Apengroup in plinske kondenzacijske kotle vse do moči 900 kW z možnostjo vezave v niz.

Poleg konvektorjev različnih moči nudimo tudi toplovodna sevala Ecopan.

Pri obnovljivih virih ogrevanja s toplotno črpalko lahko izbiramo med VRF klimatskimi napravami za profesionalno

rabo proizvajalca Panasonic **Mini ECO-i vrf**, moči od 12 do 15,5 kW in med **novima modeloma** z

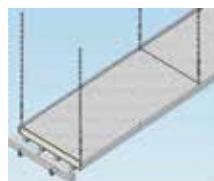
MAXA
AIR CONDITIONING

močjo med 2,4 in 28 kW, pri katerih lahko na eno zunanjo enoto priključimo do 15 notranjih enot. Večji sistemi **VRF** delujejo pri gretju do -25 °C in so primerni za celoletno zagotavljanje ustrezne temperature v poslovnih stavbah. Moči segajo od 22 do 168 kW pri hlajenju in od 25 do 189 kW pri gretju s hladilnimi agregati s toplotno črpalko proizvajalcev Panasonic in Maxa.



TOPLLOTNE ČRPALKE ZRAK-VODA • TOPLLOTNE ČRPALKE S PLINSKIM KOTLOM (HIBRIDNI SISTEMI) • PLINSKI KONDENZACIJSKI KOTLI • PLINSKI GRELNIKI ZRAKA • VODNA SEVALA • HLADILNI AGREGATI

SREČNO IN USPEŠNO 2022!



IMMERGAS

Panasonic
heating & cooling solutions

ECOPAN

ACCORRONI
Climate Technology

JADRAN ENERGETIKA

T 05 7391 255, 256, 261, F 05 7391 400
Mail: info@jadrannergetika.si

Zastopnik za Slovenijo,
Jadran energetika d.o.o.,
Partizanska cesta 75,
6210 Sežana

www.jadrannergetika.si

PRODAN POLMILIJONSKI SISTEM ZA SUPERKRITIČNO EKSTRAKCIJO, PROIZVEDEN V SLOVENIJI

Eno vodilnih podjetij na svetu na področju raziskav, razvoja, predelave in laboratorijskega preizkušanja surovin in izdelkov iz industrijske konoplje je bogatejše za trenutno najučinkovitejši sistem, ki s pomočjo CO₂ iz rastlin pridobiva ekstrakte za prehrabno, kozmetično ter farmacevtsko industrijo. Visokokakovostni materiali, celovita obravnava stranke, tehnična podpora in predvsem bližina so le nekateri izmed razlogov, da je med svetovno konkurenco iz Azije, Amerike in Evrope zmagalo slovensko podjetje SK Škrj iz Vipavske doline.

Od Panonske nižine do slovenskega izdelka

Septembra je na prostranih poljih v Panonski nižini čas za žetev. Tam ima slovensko podjetje **PharmaHemp** najetih 400 hektarjev površin s konopljo iz evropske sortne liste. Po sušenju in separaciji, torej ločitvi stebel, semen in listov, ter mletju posameznih delov rastline je še do nedavnega sledila dolga pot v Nemčijo, v tovarno, kjer sicer nastajajo izvlečki hmelja za celotno Evropo. Za tehnološko sicer zelo razvito podjetje je bila polmilijonska investicija v sistem, ki iz rastlin pridobiva izvlečke, velik zalogaj, zato je ta del opravljalo nemško podjetje, ki ima superkritične ekstrakcijske sisteme z velikimi kapacitetami.



Svetovno priznane naprave

Ko je uradna medicinska in farmacevtska stroka potrdila, da so lahko izvlečki oziroma ekstrakti iz konoplje tudi zdravilna učinkovina, je povpraševanje po tovrstnih izdelkih močno naraslo, zato so se v **PharmaHemp**, enem vodilnih podjetij na svetu na področju raziskav, razvoja, predelave in laboratorijskega preizkušanja surovin in izdelkov iz industrijske konoplje, odločili za investicijo v sistem, ki iz rastlin pridobiva ekstrakte za prehrabno, kozmetično, pa tudi farmacevtsko industrijo. V tem času je na drugem koncu Slovenije podjetje **SK Škrj** razvijalo tovrsten ekstrakcijski sistem. Kot je povedal **dr. Boštjan Jančar**, tehnološki direktor v podjetju **PharmaHemp** in pionir v predelavi ter proizvodnji izdelkov iz industrijske konoplje v Sloveniji, so hitro opustili misel, da bi tako obsežno investicijo realizirali z nakupom ekstrakcijskega sistema iz Kanade – raje so se povezali s slovenskimi proizvajalci. Po letu dogovarjanj in usklajevanj je posebej prilagojen sistem iz vipavskih Batuj končno pripotoval v Ljubljano. Bližina, podpora, visokokakovostni vgrajeni materiali in komponente ter celovita obravnava kupca so le nekateri izmed razlogov, da se je podjetje odločilo za nakup ekstrakcijskega sistema slovenskega podjetja **SK Škrj**.

Vzpostavitev novega sistema – od ideje do prvega zagona

Sistem je bil zasnovan za prodajo na globalnem trgu, zato je bil poleg vrhunske kvalitete zelo pomemben argument tudi upoštevanje želja in pričakovanj kupca. Po pregledu uporabniških zahtev in predložene specifikacije je sledila izdelava natančnega tridimenzionalnega modela. Ta že na začetku ponuja natančen vpogled v izdelek in ustreznost predlagane rešitve. Ko je bil sistem v Batujah izdelan, so najprej opravili tako imenovani »Factory Acceptance Test« oziroma testni zagon v proizvodni hali, s katerim se preveri, če sistem deluje v skladu z nastavljenimi parametri. Sledil je prevoz sistema na novo lokacijo in ponovni test. Da je lokacijska bližina podjetja velika prednost, se pokaže tudi pri naslednji fazi nakupnega procesa – ta obsega zagon sistema vključno z izobraževanjem kadra, kar razreši vsa morebitna vprašanja in potencialne dvome pri upravljanju sistema. »Od tu naprej je v naših rokah, kako želimo mi naprej eksperimentirati glede na naše predznanje,« pove dr. Jančar.

Nadaljevanje članka v naslednji številki

LETOŠNJI MEDNARODNI SEJEM OBRAMBE SOBRA JE ZAZNAMovalo MEDNARODNO SODELOVANJE

V Gornji Radgoni se je po letu premora ponovno odvijalo dogajanje, kateremu smo običajno priča le na televizijskih zaslonih. Letošnji mednarodni sejem obrambe, varnosti, zaščite in reševanja (SOBRA), ni bil poseben le zato, ker je lanski zaradi posledic ukrepov epidemije odpadel. Zaznamovalo ga je tudi mednarodno sodelovanje, v sklopu slovenskega predsedovanja evropski uniji in sveže sprejeti zakon, ki bo ministrstvu za obrambo dovolil črpanje dodatnih sredstev v višini 780 milijonov evrov skozi obdobje nekaj let. V uvodnem nagovoru je minister za obrambo mag. Matej Tonin povabil k obisku ne samo tiste, ki so poklicno ali prostovoljno že vključeni v sistem obrambe, varnosti in zaščite temveč tudi vse ostale, ki jih zanimajo poklici ter tehnologija v omenjenem sektorju. Sejem se je raztezal na več kot 10.000 kvadratnih metrih zunanjih razstavnih površin, in 6000 kvadratnih metrih notranjih prostorov, bil je prava poslastica za vse ljubitelje kriminalk in akcijskih filmov. Obiskovalci so se lahko zapeljali v oklepno vozilo, streljali z zračnim ali pravim

orožjem, bili priča dinamični simulaciji taktik policije in slovenske vojske, zapolnili brbončice s specialitetami iz vojaškega kotla in uživali v harmonijah Orkestra slovenske vojske. Predstavili se niso samo slovenski organi za varnost in zaščito, temveč tudi druga slovenska in tuja podjetja, ki poslujejo znotraj omenjenega sektorja. Na ogled ni bilo le orožje, temveč tudi druga specializirana vozila; kot so mobilna gasilna oprema, oprema za zajezitev širjenja nalezljivih bolezni, dvigala za reševanje na višini, računalniško vodena zračna plovila brez človeške posadke ter celo bager in viličar oblečena v barve slovenske vojske. Prisotni so bili še pasji ljubljenci, izurjeni v spretnosti reševanja v primeru plazov in drugih naravnih nesreč. Zraven razstavljene opreme in prikazanih simulacij, so se odvijale tudi okrogle mize, katerih rdeča nit je bila predstavitev strateškega razvoja v prihodnosti.

Komu priporočamo obisk sejma v prihodnosti?

V kolikor vas ali katerega izmed bližnjih interesirajo zaposlitve v slovenski vojski ali policijskih enotah, je obisk sejma v prihodnosti zelo priporočljiv. Sejem je namenjen prav vsakomur, ki bi si želel bližje ogledati in spoznati delovanje organizacij in tehnologije, ki skrbijo za varnost in zaščito. V rokah smo lahko pomerili različna orožja; od pušk visokega kalibra, do pištol slovenskih in tujih proizvajalcev. Na ramenih smo testirali simulator orožja izstrelkov zemlja-zrak. V zraku smo lahko opazovali akrobacije zračnega plovila Pilatus. Pod nogami smo čutili vibracije premikov oklepni enot, ki so na dinamičnem poligonu poskrbeli za doživetje zabavno prireditev, kot smo je običajno vajeni le v Hollywood-skih celovečercih.

Leonida Polajnar



S tehnično dovršenostjo in preciznostjo je preteklo leto izoblikovalo mnogo dogodkov, ki si jih bomo za vedno **vtisnili v spomin**. Toda, vsak trenutek je lahko nov začetek in jutrišnji svet pripada tistim, ki zaupajo svojim sanjam.

Hvala za zaupanje in dobrodošlo 2022!

–weishaupt–

www.weishaupt.si

KAKO DO UPORABE ZEMELJSKEGA PLINA

Uporaba zemeljskega plina je možna v **84-ih slovenskih občinah** z delujočim plinovodnim omrežjem. To v Sloveniji oskrbuje s plinom že več kot **135.000 odjemalcev**. Za gospodinjstva je namreč plin eden od najbolj ugodnih energentov, ki zagotavlja velike dolgoročne prihranke, naložba pa je v primerjavi z drugimi ogrevalnimi sistemi daleč najcenejša in se tudi najhitreje povrne.

Dejstva, ki jih je ob menjavi ogrevalnega sistema dobro preveriti!

Preprosto in poceni do plinskega priključka

Do uporabe plina pridete bolj preprosto, kot si mislite, saj sta postopek priključitve na plinovodno omrežje in začetek uporabe plina hitra in preprosta. V letu 2020 je začela veljati **nova zakonodaja**, ki

je na novo uredila pogoje in način priključitve na plinovodno omrežje. Postopek priključitve je poenostavila, hkrati je odpravila razne »priključnine« oziroma druge podobne stroške v nekaterih občinah.

Lastništvo priključka je po posameznih občinah urejeno različno. Obstajata dve možnosti:

I. Lastnik priključka je operater (distributer)

Če je priključitev ekonomsko upravičena, **operater sistema krije vse stroške gradnje priključka** in ga tudi zgradi. Iz dosedanjih izkušenj operaterjev je večina priključkov ekonomsko upravičenih, kar pomeni, da odjemalec za zgraditev priključka **ne plača nič**.

II. Lastnik priključka je odjemalec

Investitor gradnje priključka je v

tem primeru odjemalec plina. Ker operater za zgraditev ni prispeval sredstev, tudi ne pogojuje začetka odjema plina.

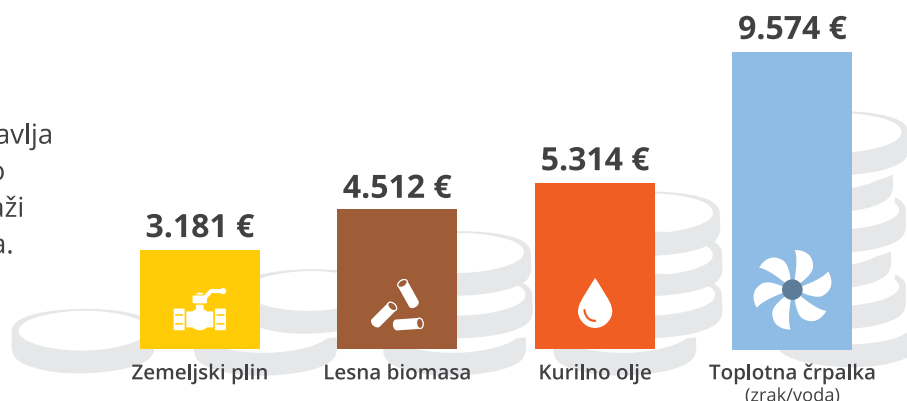
Najmanjša investicija

Pri prenovah ogrevalnih naprav je zamenjava obstoječega dotrajanega kotla z novim plinskim kondenzacijskim, še najmanjši poseg. Vgradnja ogrevalnih sistemov s plinskim kondenzacijskim kotlom v zadnjih letih zato narašča. Zakaj? Ker je investicija v plinski kondenzacijski kotel cenovno najugodnejša rešitev, cena zemeljskega plina pa je celo nižja od cene elektrike. V primerjavi z ogrevalnim sistemom na lesno biomaso, bo ogrevanje cenejše in udobnejše, v primeru menjave kotla za ogrevanje na kurilno olje, pa je naložba dokazano več kot smotrna in daleč najcenejša rešitev ogrevanja, tudi za energijsko bolj potratne hiše.

ZEMELJSKI PLIN SE SPLAČA IN POPLAČA

INVESTICIJA

Zemeljski plin zagotavlja **NAJNIŽJO** investicijo pri nakupu in montaži ogrevalnega sistema.

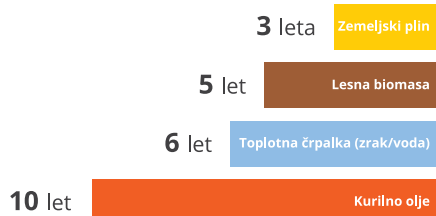


ZEMELJSKI PLIN SE SPLAČA IN POPLAČA

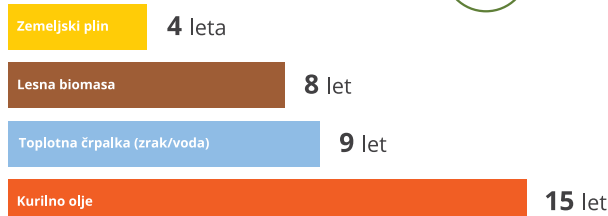
DOBA VRAČANJA INVESTICIJE



HIŠA ENERGIJSKEGA RAZREDA E



HIŠA ENERGIJSKEGA RAZREDA C



Investicija v sistem za ogrevanje na zemeljski plin se **NAJHITREJE** povrne.



Vir podatkov: Študija investicije zamenjave sistema za ogrevanje stavbe in tople sanitarne vode (2018), Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani. *Izračuni so narejeni za hišo velikosti 180 m².

www.zemeljski-plin.si

Ključna prednost pa je tudi ta, da se toplotna moč plinskih kotlov z nižanjem zunanje temperature ne zmanjša, kar je dodatna prednost v primerjavi z ogrevanjem s toplotno črpalko. Plinski kotel je tako primeren tudi za vgradnjo v starejše stavbe z radiatorskim ogrevanjem, kjer sta potrebna večja toplotna moč in višji temperaturni režim.

Naložba se povrne že v treh letih

Naložba v zemeljski plin se tudi najhitreje povrne v primerjavi z drugimi ogrevalnimi sistemi.

To je potrdila tudi študija, ki so jo opravili na ljubljanski Fakulteti za strojništvo. Izračuni so narejeni za 180 m² veliko energijsko potratno hišo (energijski razred E) in energijsko varčno hišo (energijski razred C).

Zakaj se ogrevati z zemeljskim plinom?

- Priključitev je preprosta in poceni.
- Najmanjši stroški naložbe – naložba v kateri koli drug ogrevalni sistem je precej višja.
- Najkrajša doba vračanja naložbe – povrne se že v treh (energijsko potratna hiša) oziroma štirih letih (energijsko varčna hiša).

- Nizka cena zemeljskega plina – je cenejši od kurilnega olja in od elektrike.
- Zemeljski plin je primeren energent tudi za obstoječe hiše z radiatorskim ogrevanjem.
- Sodobni kondenzacijski plinski kotli so zelo učinkoviti – dosegajo več kot 100-odstotni izkoristek.
- Plinski kondenzacijski kotel pri naša največ prihrankov – v primerjavi s kurilnim oljem tudi več kot 10.000 evrov v 10-ih letih (pri tem so že upoštevani tudi začetni stroški za novo plinsko peč).

- Zemeljski plin je naravno gorivo z najmanjšim ogljičnim odtisom – če z njim zamenjamo star oljni kotel, se emisije CO₂ zmanjšajo za kar 50 odstotkov.

Več informacij in seznam operaterjev sistema, ki bodo poskrbeli za vaš prikllop, najdete na spletni strani www.zemeljski-plin.si.



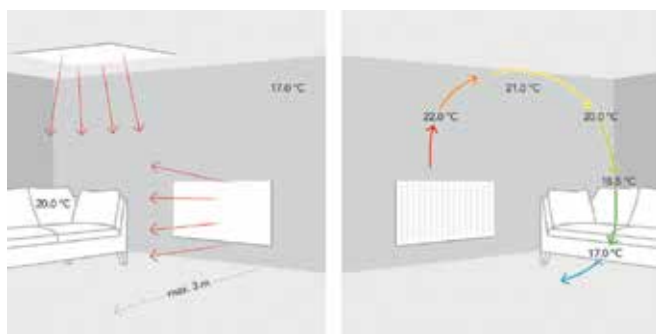
Plinska peč je tiha, majhna in brez zunanje enote.

OGREVANJE, KI NIMA KONKURENCE

Ogrevanje na elektriko je nekoč veljalo za potraten sistem ogrevanja in nekateri mislijo, da to velja še danes. Stereotip, da je električno ogrevanje drago pa kljub temu vse bolj izginja, saj so sodobni sistemi električnega ogrevanja v povezavi z dobro izoliranimi objekti marsikdaj ekonomsko smotrnejša rešitev, kot sistemi centralnega ogrevanja. Tako je vse več ljudi, ki se pri prenovi ali novogradnji odločijo za električno ogrevanje, pri čemer prednjačijo **IR-paneli**.

Na prijetno počutje v prostoru ne vpliva le temperatura zraka, temveč tudi temperatura površin v prostoru, predvsem temperatura tal, sten in predmetov. Medtem ko tradicionalni konvekcijski sistemi ogrevanja segrejejo neposredno zrak v prostoru, ostajajo tla in stene hladne, saj se tople zrak dviguje proti stropu, kar pa povzroči tudi dvigovanje prahu.

Infrardeči sevalni paneli delujejo tako, da ne ogrevajo neposredno zraka v prostoru, ampak **ogrevajo površine**: tla, stene in predmete v prostoru. Površine absorbirajo energijo IR valovanja in jo oddajajo v obliki toplote. Princip delovanja je torej **enak kot pri soncu**. Ker so površine okoli nas tople, občutimo pri nižji temperaturi zraka v prostoru enak nivo udobja kot pri tradicionalnem načinu ogrevanja. Pozitivna posledica nižje temperature pa je manjša poraba in s tem tudi **nižji stroški za ogrevanje**.



Primerjava IR ogrevanja in tradicionalnega konvekcijskega ogrevanja.

Ali ste vedeli?

Infrardeča toplota je popolnoma varna in se uporablja celo za novorojenčke v bolnišničnih inkubatorjih. Določeno raven infrardečega sevanja namreč oddaja katerikoli predmet s temperaturo – tudi naše telo.

Brez šumenja in dvigovanja prahu

Opozoriti je treba še na drugo pomembno prednost IR ogrevanja, ki vpliva na dobro počutje. Tradicionalno konvekcijsko ogrevanje deluje na principu kroženja zraka

– termodinamike. To pomeni, da zrak nenehno kroži, kar povzroča dvigovanje prahu. Prav tako ti sistemi pogosto izsušujejo zrak, zaradi česar je nemalokrat potrebno dodatno vlaženje zraka, s tem pa omogočimo idealne razmere za nastanek pršic in plesni.

Pri IR ogrevanju je toplota **enakomerno porazdeljena po prostoru**, kar ustvarja prijeten občutek in visoko bivalno udobje. Ker ta način ogrevanja skoraj ne povzroča kroženja zraka, ne prihaja do dvigovanja prahu, kar še zlasti ustreza vsem, ki imajo težave z astmo in alergijami. Ker IR ogrevanje ne izsušuje zraka, posledično vlaženje zraka ni potrebno, možnost za nastanek plesni in pršic pa je skoraj nična. IR paneli zaradi svojega delovanja prav tako preprečujejo kondenzacijo vlage na stenah in na ta način **preprečujejo nastanek plesni**.



IR panele MySun odlikujejo številne prednosti.

Višje bivalno udobje in dober vpliv na zdravje sta že dva pomembna razloga za razmislek o električnem ogrevanju, tretji pa je zagotovo **finančni vidik**. Začetna investicija je neprimerljivo nižja kot katerikoli sistem centralnega ogrevanja. Ekonomičnost, enostavna in poceni montaža brez večjih gradbenih posegov, hitra odzivnost sistema in dolga življenjska doba so le nekatere prednosti, ki jih prinaša ta sistem ogrevanja. Investicijo lahko izvedete v več fazah, saj se vsak panel montira in priključi ločeno in tako tudi deluje. Z **ustreznimi termostati** lahko ogrevanje popolnoma prilagodimo svojim željam in potrebam in prostor ogrevamo samo takrat, ko ga potrebujemo. To je še posebej dobrodošlo v prehodnih obdobjih.

IR ogrevanje je ekonomično

IR ogrevanje je ekonomična in udobna rešitev ogrevanja v skoraj vseh situacijah. Izkušeni strokovnjaki za IR ogrevanje

s pravilno izbiro produkta, in njegovo postavitvijo ustvarijo idealno toplotno ugodje ob **nizkih investicijskih in operativnih stroških ogrevanja**.

Uporaba panelov za ogrevanje je v praksi neomejena. Velika zmotna je misel, da IR ogrevanje deluje le kot dodatek k osnovnemu ogrevanju. Lahko deluje tudi v tej vlogi, vendar nikakor ni primerno samo za dogrevanje, ampak v prvi vrsti **kot glavni vir ogrevanja**.

IR panele je mogoče namestiti kjerkoli: v otroški sobi, dnevni sobi, jedilnici, kopalnici, počitniških prostorih, avtodomih, bivalnih kontejnerjih, poslovnih objekti, skratka povsod, kjer želimo doseči toplo in prijetno bivalno klimo za malo denarja.

IR paneli MySun, kvaliteta EU porekla s 15 letno garancijo

Vsi sevalni paneli blagovne znamke MySun so izdelani iz najkakovostnejših materialov, certificirani in preverjeni s strani stroke. Izdelani so v EU in imajo **15 letno garancijo**. Na voljo so v številnih izvedbah in barvah, po želji kupca tudi z osebnim motivom. Ker jih je mogoče pritrditi na steno in tudi na strop, lahko z njimi ustvarite svojo toplo oazo, v katero se boste vsak dan radi vračali.

V razstavnem salonu v Brežicah (na Cesti bratov Cerjakov 43) si lahko ogledate vse IR-panele in ostalo ogrevalno tehniko **blagovne znamke MySun** ter se prepričate o njihovi kakovosti. Strokovnjaki električnega ogrevanja vam bodo z veseljem pomagali pri izbiri primerne ogrevanja za vaš bivalni ali delovni prostor.

MySun ART, posebna kolekcija IR panelov z dvojno funkcijo

Zamislite si IR panel, ki vam služi skozi vse leto. Pozimi vas greje, poleti pa vam popestri dom kot unikatna dekoracija. Sevalni paneli **MySun ART** so prav to – slike, ki grejejo. IR paneli so namenjeni varčnemu ogrevanju, hkrati pa **popestrijo vaše stene in prostore** ter jih spremenijo v prijeten bivalni kotiček. Pa naj bodo to pravljčni motivi



Razstavni prodajni salon ogrevalne tehnike MySun v Brežicah

v otroški sobi, ki hitro ogreje vašega otroka v hladnem jutru, ali pa čudoviti morski motivi v kopalnici, da bodo vaše jutranje in večerne rutine vedno udobne, ne glede na mesec v letu. Izbira motivov v sklopu MySun Art linije je neomejena. Izberete si lahko tudi sliko iz lastnega arhiva in jo preoblikujete v svoj **unikaten IR panel**.



IR paneli MySun Art, za ogrevanje in dekoracijo ob enem.



**preprosto
najboljše
ogrevanje**

**IR-paneli
električno talno gretje
radiatorji**

www.mysun.si

Krmiljenje IR panelov

Za učinkovit sistem ogrevanja ni dovolj le kvaliteten in pravilno nameščen IR panel, ampak je pomembna tudi ustrezna regulacija sistema ogrevanja. Termostati MySun so zasnovani za upravljanje IR panelov in omogočajo njihovo **natančno krmiljenje**. Široka ponudba termostatov MySun zadovolji potrebe tako manj zahtevnih kot tudi tistih najbolj zahtevnih uporabnikov. Medtem ko enostavni analogni termostati omogočajo zgolj nastavitve želene temperature, so za najbolj zahtevne uporabnike na voljo termostati, ki omogočajo mnogo več kot le nastavitve temperature. Gre za t.i. **pametne samoučeče termostate**, ki omogočajo natančno programiranje delovanja sistema, merijo porabo električne energije, zaznajo trenutke, ko prezračujete prostore, imajo možnost povezovanja na Wifi in posledično krmiljenje na daljavo ter še cel kup naprednih funkcij. Uporabniški vmesnik v slovenskem jeziku pa le še dodatno olajša krmiljenje.



Pametni termostat MySun Smart Digi s številnimi funkcijami.

OD HLODA DO HIŠE – VZPOSTAVLJANJE SLOVENSKE LESNO PREDLOVALNE VERIGE STRATEŠKO POVEZOVANJE DRUŽB LUMAR IN IQWOOD

Podjetje Lumar, vodilni slovenski proizvajalec skoraj nič-energijskih montažnih objektov, je s svojimi inovativnimi in okolju prijaznimi rešitvami že skoraj tri desetletja prisotno tako v Sloveniji kot tujini. V teh dneh beleži nov pomemben korak v razvoju družbe s pričetkom strateške naložbe in povezovanja z družbo iQwood, s čimer v Sloveniji končno nastaja partnerstvo, ki bo omogočilo povezovanje celotne lesno predelovalne industrije – od hloda do končnega izdelka (hiše).

»S strateškim vstopom v podjetje iQwood v Lumarju nadaljujemo naše aktivnosti na področju trajnostnega razvoja in delovanja, ki smo si jih leta 2018 zastavili z našo trajnostno poslovno strategijo. Ker verjamemo v slovenski les in znanje pri proizvodnji kakovostnih polproizvodov in proizvodov, danes začnemo lokalno zgodbo, ki pomeni priložnost za celotno slovensko lesno predelovalno verigo,« je dejal **Marko Lukič, direktor in solastnik družbe Lumar**. S prepletanjem stavbarske tradicije, ki jo na sodoben tehnološki način interpretira iQwood, in finalizacije objekta na ključ, ki ga ponuja podjetje Lumar, bo tako slovenskemu, kot tujemu trgu ponujena storitev, ki si jo ekološko ozavešeni kupci z izredno individualiziranimi željami želijo, a je do sedaj niso mogli najti. »Produkt mozničenih lesenih sten brez lepil,

ki smo ga vizionarsko razvijali vse od leta 2012 dalje, sem vedno videl kot pozitivno luč v tunelu slovenske lesne industrije. Z željo po resni proizvodnji smo marsikdaj iz podjetniškega vidika šli precej po robu, saj sem verjel, da lahko le z napredkom ustvarimo izvozni produkt slovenske lesne industrije. In povezovanje z Lumarjem zdaj materializira prav to možnost, da produkt uspešno predstavimo in ponudimo tudi v tujini,« je ob napovedi strateškega povezovanja pojasnil **Miha Bogataj, direktor iQwood**.

Celotna transakcija je vredna približno 1,5 milijona evrov, pretežni del sredstev pa se bo porabil za kapitalsko ojačitev podjetja iQwood ter za nakup tehnološko sodobnejšega in produktivnejšega stroja za večje proizvodnje zmogljivosti.

Zapiranje krogov v Sloveniji

Strateško povezovanje bo imelo pomemben vpliv na slovensko lesnopredelovalno verigo, saj bo omogočilo zapiranje krogov v Sloveniji, kar pomeni, da bo celoten proces, od hloda do končnega izdelka-hiše, potekal doma. Pogosta praksa je, da slovensko hlodovino izvažamo v tujino, nazaj pa uvažamo polizdelke in izdelke, ki imajo precej višjo ceno od cene izvožene hlodovine. »Na ta način bomo bogatili lokalno okolje, ker bomo prispevali k delovnim mestom z boljšo dodano vrednostjo, hkrati pa bo dodana vrednost ostajala v Sloveniji,« je še dodal **Marko Lukić**. V podjetju tudi upajo, da bodo iz slovenskih državnih gozdov lahko dobili zadostne količine hlodovine, in ne bo les ozko grlo, kot bi omenjeno za njihovo rast in razvojne načrte pomenilo izredno velik izziv.

Nagrajena in okolju prijazna tehnologija

iQwood je industrijsko zasnovan izdelek, ki združuje stoletna stavbarska znanja in sodoben pristop k gradbeništvu ter arhitekturi. »Tako so nastali konstrukcijsko izredno močni masivni leseni elementi, ki smo jih letos uspešno testirali na Zavodu za gradbeništvo, in s katerimi kreiramo popolnoma nove standarde bio gradnje v Sloveniji in tudi širše. Za proizvodnjo teh elementov smo morali razviti prav poseben stroj s CNC tehnologijo, za katerega smo letos prejeli srebrno nacionalno priznanje za inovacije Gospodarske zbornice Slovenije,« je pojasnil **Martin Hladnik, novi direktor iQwood, d.o.o.**

Izvozni produkt zelene Slovenije

Vizija in ambicije partnerstva niso usmerjene zgolj v Slovenijo. Podjetji sta že uspešno nastopali v tujini,

strateško povezovanje pa prinaša številne konkurenčne prednosti, pri čemer bo iQwood ključni izdelek, ki ga bosta ponudili širšemu evropskemu trgu ter tako ustvariti velikoserijski izvozni produkt zelene Slovenije. »V tujini, kjer je potencial za gradnjo iz lesa brez lepil, in na arhitekturno visokem nivoju zelo velik, že zaznavamo veliko interesa

za naše konstrukcije za gradnjo javnih objektov in stanovanjskih hiš. Tako smo še pred uradnim začetkom sodelovanja v Avstriji začeli z gradnjo nadstandardnega objekta iz iQwooda, ki ga podjetji pravkar finalizirata,« dodaja **Marko Lukić**.

www.lumar.si
www.iqwood.com



PRIHODNOST JE ELEKTRIČNA

6. Strateška konferenca elektrodistribucije Slovenije Maribor, 29. 9. 2021

Predstavniki petih slovenskih distribucijskih podjetij so organizirali že 6. Strateško konferenco elektrodistribucije Slovenije z naslovom »Prihodnost je električna«, kjer so v središče postavili pomen in vlogo distribucije pri zelenem prehodu.

Minister za infrastrukturo Jernej Vrtovec je v uvodnem govoru izpostavil, da smo tik pred sprejemom novega Zakona o oskrbi z električno energijo, ki prinaša številne novosti, kot so e-mobilnost, toplotne črpalke, hranilniki energije, OVE-skupnosti in samooskrbne skupnosti. Elektrodistribucijo namreč čakajo večji in bolj nepredvidljivi pretoki energije kot doslej, in to v obe smeri. *»Da bi distribucijsko omrežje te pretoke zdržalo, je nacionalni energetski podnebni načrt (NEPN) predvidel 420 mio evrov investicij na leto. Doslej je bilo letnih investicij 120 mio evrov. Glede na predvidena sredstva, se lahko omrežje razmeroma hitro prenove, dodatna finančna sredstva pa bo morala slej ko prej prispevati tudi država. Še težje pa bo zagotoviti ustrezen kader, ki bo te investicije lahko izvajal«,* je še dejal in zaželel elektrodistribucijskim podjetjem uspešno izvedbo prehoda v nov ogljično nevtralen svet.

Generalni sekretar Eurelectrica Kristian Ruby je v videoposnetku povedal, da sta dekarbonizacija in elektrifikacija tesno prepleteni. Evropa si je zastavila zelo ambiciozne cilje v zvezi dekarbonizacijo do leta 2030. V letošnjem letu je proizvodnja električne energije iz obnovljivih virov prvič preseгла proizvodnjo električne energije iz fosilnih goriv in pokrila 39

odstotkom potreb po vsej električni energiji v Evropi. Kljub omenjenemu pa je treba proizvodnjo iz obnovljivih virov skoraj podvojiti, če želimo doseči zastavljene cilje. Pospešiti je treba elektrifikacijo in nujno posodobiti distribucijsko omrežje, saj je skoraj 40 odstotkov distribucijskega omrežja v Evropi zastarelega.

Direktorica Agencije za energijo mag. Duška Godina je predstavila regulatorni vidik prehoda v zeleno družbo. Med drugim je poudarila, da je agencija v zadnjih nekaj letih glavni spodbujevalec razvoja novega trga. Predvidena je vse večja elektrifikacija vseh sektorjev, zlasti prometa. Že vrsto skozi javna posvetovanja usmerja podjetja v shemo spodbud, v nove inovativne pristope, v investicije in v nove tehnologije, ki bodo ustrezno podprle trg prožnosti in prehod v nizkoogljično družbo. Na koncu je sledila razprava s predsedniki elektrodistribucijskih podjetij in predstavnikom upravljalca kapitalskih naložb SDH. Vsi so se strinjali, da imajo distribucije veliko odgovornost. Upravljalec dobro pozna izzive distribucij in jih pri odločitvah podpira.

Mag. Boris Kupec, predsednik GLZ distribucije električne energije, je izpostavil, da morajo elektrodistribucijska podjetja na poti v podnebno nevtrarno EU ohraniti varnost in zanesljivost oskrbe z energijo in povečati konkurenčnost. Spremembe v rabi energije predstavljajo velik izziv za slovenska elektroenergetska omrežja, saj so omejene zmogljivosti omrežja, predvsem distribucijskega. **Mag. Boris Sovič**, predsednik uprave

Elektra Maribor je med drugim izpostavil, da so se od leta 2015, ko je bila v Mariboru prva strateška konferenca, do danes pomembno povečale potrebe uporabnikov. V tem obdobju se je povečal odjem električne energije za 3 odstotke, konična moč pa se je povečala za 13 odstotkov, medtem ko se je povečala priključna moč proizvodnih virov za 26 odstotkov.

Mag. Andrej Ribič, predsednik uprave Elektra Ljubljana, je govoril o virih financiranja za uresničevanje zelenega prehoda, za kar bo potrebnih 4,2 milijarde evrov sredstev. Del teh sredstev, 50 milijonov povratnih in 30 milijonih nepovratnih, bodo lahko elektrodistribucijska podjetja pridobila iz sklada za okrevanje in odpornost.

Dr. Ivan Šmon, predsednik uprave Elektra Gorenjska, je med drugim poudaril, da je za distribucijska podjetja prejem koncesije strateškega pomena in je le-ta ključna za opravljanje dejavnosti distribucijskega operaterja v prihodnje.

Uroš Blažica, predsednik uprave Elektra Primorska, je predstavil področje financiranja in dobičkonosnosti. Podjetja so na eni strani podvržena regulaciji, ki priznava donos na sredstva, in so umeščena v regulativno bazo sredstev, na drugi strani pa lastnik določa pričakovano donosnost. Pričakovanja oz. pritiski uporabnikov pa prav tako zahtevajo številne investicije, ki jih ob danih pogojih in regulaciji ni možno več zagotavljati. Potrebne bodo korenite spremembe.

Povzetek konference:
Olga Poslek

I-FX-N (1+I)

Visoko učinkovite inverterne toplotne črpalke moči 444 - 1.154 kW
Maksimalna učinkovitost pri vseh obremenitvah

Climaveneta je na osnovi zahtev trga razvila visoko učinkovite toplotne črpalke za zunanjo postavitev i-FX-N z vgrajenimi visoko učinkovitimi inverter vijačnimi kompresorji in EC ventilatorji.

Visoka učinkovitost pri hlajenju in gretju tako pri polni obremenitvi kot tudi pri delnih obremenitvah

	EER	SEER	COP	SCOP
A – Osnovna verzija	2,94	4,91	3,39	4,10
A + kit NR – Tiha izvedba	2,85	4,89	3,39	4,10
SL – A – Super tiha izvedba	2,81	4,89	3,41	4,10

Dva razpoložljiva hladilna medija

i-FX-N s klasičnim hladivom R134A ali z "zelenim" hladivom R513A z zelo nizkim GWP številom, ki upošteva najnoveše predpise o varovanju okolja.

"Full inverter" tehnologija

Vgrajena tehnologija "full inverter" na:

- vijačnih kompresorjih,
- ventilatorjih s spremenljivo hitrostjo,
- hidravličnih modulih s spremenljivo hitrostjo.

Območje delovanja

Sodoben pristop pri razvoju naprav zagotavlja poleg visoke učinkovitosti tudi razširjeno območje delovanja in učinkovito delovanje pri vseh obratovalnih pogojih.

Topla voda	do 60 °C
Zunanja temperatura zraka pri hlajenju	do 50 °C
Zunanja temperatura zraka pri gretju	do -12 °C

Glasnost naprave

Naprava z inverter kompresorji, ki deluje z delno obremenitvijo, je veliko tišja od naprave s kompresorji s fiksno hitrostjo. Ne glede na obremenitev naprave, je i-FX-N tišja od naprave enake moči s kompresorji s fiksno hitrostjo. Zaradi te specifikacije je zelo primerna za vgradnjo na objekte kot so muzeji, gledališča, bolnice, javna poslopja in hotele.



Največji evropski proizvajalec hladilnih agregatov

MITSUBISHI ELECTRIC HYDRONICS & IT COOLING SYSTEM

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

KM KLIMA d.o.o., Sermin 74 d, 6000 Koper, Tel.: 05/6250660 info@kmmklima.si, www.kmmklima.si

MASAŽNI BAZEN NI LE ŽUBOREČA VODA Z MEHURČKI

Masažni bazen ali whirlpool je več kot le žuboreča voda z mehurčki. Je način sprostitve. Gre za male bazenske sisteme, ki primarno niso namenjeni plavanju, ampak sproščanju in uživanju v segreti vodi. Sedišča ali ležišča so ergonomsko oblikovana in tako nudijo največje udobje, masaža pa sprosti napete mišice ter izboljša počutje. Posebnost masažnih bazenov je kombinacija vodne in zračne masaže. Curki, prilagojeni glede na moč in obliko, ki jih lahko po želji usmerimo na določene dele telesa, zagotavljajo nepozabno doživetje masaže celega telesa. Po napornem dnevu se vsekakor prileže mir, sprostitve, uživanje ter čas zase ali svoje bližnje v objemu mehurčkov.

Za zdravo telo

Kombinacija vodnih tokov in zračnih mehurčkov sprosti telo in mišice, kar vpliva na dobro počutje in ima številne pozitivne učinke na zdravje. V vodi se občutek telesne teže zmanjša za 85 do 90 %, kar povzroča občutek breztežnosti, sprostitve mišic in zmanjša obremenitev sklepov. Telo se povsem sprosti. Ta učinek še dodatno povečata zračna masaža in temperatura vode.

Oblike in modeli

Med številnimi oblikami in modeli masažnih bazenov lahko vsakdo najde takšnega, ki mu bo všeč in ga bo z užitkom uporabljal. Na voljo so v različnih velikostih glede na število in

razporeditev sedišč, klopi in ležišč. Masažni bazen lahko uporabljamo skozi vse leto, tudi če ga imamo na vrtu. Pokrijemo ga s pokrivalom, ki prepreči padanje listja in drugih nečistoč v vodo, hkrati pa zadržuje toploto ter lajša vzdrževanje vode.

Prostostoječi masažni bazeni - po želji premestite in postavite na poljubne lokacije

V primerjavi z vgradnimi, ki so vezani na določeno mesto, lahko prostostoječi masažni bazen po želji premeščamo in postavljamo na poljubne lokacije. V ohišju prosto stoječega bazena se skriva celotna tehnologija. Tako so v ohišju



masažnega bazena vgrajeni filtrirna naprava, dezinfekcija vode, električni grelec, zračna in vodna masaža, reflektor ... Bazen je potrebno le priklopiti na elektriko, ga napolniti z vodo in že ga lahko uporabljamo.

Tudi vgradni masažni bazen lahko uporabljamo skozi vse leto

Za njihovo postavitev so potrebna gradbena dela, saj je potrebno pripraviti 'ohišje' bazena in prostor za tehnologijo. Zato je njihova vgradnja navadno dolgotrajnejša in bolj zapletena, zato se pretežno uporabljajo v javnih objektih. Pri teh masažnih bazenih, tehniko vgradimo v prostor namenjen posebej temu, ki se pa lahko nahaja pod masažnim bazenom ali v čisto ločenem prostoru, ki je lahko tudi nekaj metrov oddaljen.

Plavalni masažni bazeni združujejo dva bazena v enem

Nekoliko drugačen izdelek pa predstavljajo plavalno masažni bazeni, ki združujejo prednosti masažnih in plavalnih bazenov. Zaradi velikosti in prilagojene oblike omogočajo tako plavanje, kot tudi masažo. Poleti nas osvežijo, pozimi pa ogrejejo v topli vodi. Združujejo prostor za prijetne trenutke v krogu družine ali za individualno plavanje in sprostitev.



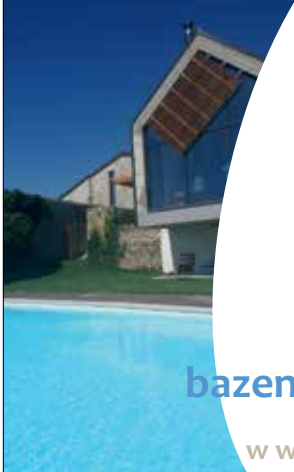


savne

whirlpooli

•bazeni•wellness•

REMAX



bazeni



www.remax.si info@remax.si 02 30 00 070

6. KONFERENCA TRAJNOSTNE GRADNJE

Slovensko združenje za trajnostno gradnjo

Slovensko združenje za trajnostno gradnjo GBC Slovenija je konec septembra organiziralo 6. konferenco trajnostne gradnje, ki jo je spremljalo več kot 130 udeležencev inženirske in arhitekturne stroke s področja gradbeništva in urejanja prostora ter drugih strokovnjakov, ki so upravljavsko, okoljsko in ekonomsko vpeti v trajnostno gradnjo. Dobro udeležbo je omogočala hibridna izvedba dogodka, ki je v živo potekal v prostorih JUB Akademije v Dolu pri Ljubljani, večina udeležencev pa je zanimiva predavanja spremljala prek spleta. Osrednja tema je bila kakovost bivanja v stavbah in ključni dejavniki, ki vplivajo nanjo, s poudarkom na kakovosti notranjega zraka, pomembnosti prezračevanja ter toplotnem udobju, ki ga zagotavlja ustrezna zunanja in toplotna izolacija. Pozornost so posvetili tudi prednostim aktivnih notranjih nanosov v funkciji varovanja zdravja, zelenim streham ter drugim trajnostnim rešitvam, ki se že uveljavljajo pri sodobni gradnji stavb.

Dr. Iztok Kamenski, predsednik UO združenja poudarja, da smo na dejavnike, ki zagotavljajo kakovostno udobje bivanja, postali bolj pozorni šele v času spremenjenih razmer, ki nam jih je prinesla aktualna zdravstvena epidemija. Ob toplotnem, akustičnem in vizualnem udobju je za bivanje v prostorih, kjer preživimo večino časa, izjemno pomembna kakovost notranjega zraka. Šele zdaj nam v zavest prihaja nujnost učinkovitega prezračevanja prostorov, saj tveganje za prenos okužb predstavlja prav zadrževanje ljudi v zaprtih in neustrezno prezračevanih prostorih. Zrak v zaprtih prostorih v stanovanjskih, poslovnih in javnih stavbah je lahko kar do 5-krat bolj onesnažen od zunanjega zraka. Na

njegovo kakovost vplivajo tudi vgrajeni gradbeni materiali in nanosi barv in premazov, s katerimi osvežujemo prostore. Da imajo rastline v zunanjem in notranjem okolju pozitiven vpliv na zdravje in počutje ljudi, so pokazale številne raziskave, hkrati pa rešitve z zelenimi strehami prispevajo še k reševanju pregrevanja ozračja v urbanih okoljih. Med proizvajalci, ki z razvojem novih izdelkov iščejo trajnostne rešitve, so tudi tisti, ki so ob varstvu okolja v ospredje postavili tudi varnost in zdravje izvajalcev zaključnih del v gradbeništvu. Kazalniki nas pri gradnji stavb usmerjajo v drugačno razumevanje bivanja, ki v ospredje postavlja zdravo bivanje in zadovoljstvo uporabnika. Veseli nas, da smo letos k sodelovanju pritegnili predavatelje, ki so nam vsak s svojega strokovnega področja nudili podlage za boljše razumevanje obravnavanih tem ali pa predstavili svoje vidne trajnostne rešitve na področju gradnje stavb. Nadejamo se, da bodo uporabniki prisluhnili njihovim in našim priporočilom in da bo trajnostni vidik pri gradnji stavb postal stalnica.“

Kakovost notranjega zraka

Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije je skoraj v tretjini zgrajenih stavb okolje za bivanje nezdravo, pri nas je taka vsaka četrta. S sindromom bolnih stavb, novih, starih ali prenovljenih, so povezani številni zdravstveni problemi ljudi, ki v njih bivajo. Nepojasnjeno slabo počutje, ki se pri posameznikih izraža različno, lahko povzročajo neprimerni materiali, prezračevalni sistemi, neprimerna



osvetljenost in drugi fizikalni, kemijski, biološki in psihološki dejavniki. Vzrok slabšanja stanja je izključno posledica prisotnosti onesnaževal v zaprtih prostorih, ki povzročajo slabo kakovost zraka. Ključni parametri so visoka vlaga, visoka koncentracija CO₂ zaradi neustreznega zračenja, prisotnost hlapnih organskih snovi (HOS) in drugih toksičnih snovi, kot je formaldehid, ki jih v prostore vnašamo tudi z novim pohištvom ali talnimi oblogami, ter biološki dejavniki, kot so plesni, ki toksine izločajo preko svojih spor. Teh težav se moramo zavedati in znati tudi primerno ukrepati.



Fotografija - vir: <http://architecture-bynature.com/design-principles/>

Pri določanju potrebne količine zraka za prezračevanje je treba glede na vir onesnažila ali namembnost prostora upoštevati število izmenjav zraka, število ljudi v prostorih in tudi mejne koncentracije onesnažil. Razlikovati je treba med intenzivnostjo (pogostostjo) in učinkovitostjo prezračevanja (z odstranjevanjem onesnaževal), saj je slednja za izboljšanje kakovosti zraka za nas bolj relevantna. Slab zrak v prostoru izboljšujemo z naravnim ali mehanskim prezračevanjem (redno odpiramo okna in vgrajujemo zasilne prezračevalne naprave) ali pa s filtriranjem prostorskega zraka. Z dovajanjem svežega zraka za nas bolj relevantna. Slab zrak v prostoru izboljšujemo z naravnim ali mehanskim prezračevanjem (redno odpiramo okna in vgrajujemo zasilne prezračevalne naprave) ali pa s filtriranjem prostorskega zraka. Z dovajanjem svežega zraka v prostor poskrbimo za njegovo obnavljanje in za odstranjevanje onesnažil. Epidemija koronavirusa je tudi vzrok, da moramo prostore prezračevati bolj, kot to predpisujejo minimalne vrednosti. Eden glavnih krivcev za širjenje okužb so aerosoli, ki vztrajajo v zraku več ur in za razliko od kapljic okužujejo na večje razdalje. Da bi dosegli večjo učinkovitost izmenjave zraka in povečali učinkovitost prezračevanja notranjih prostorov je zdaj potrebno v šolah, domovih za starejše občane, muzejih, gledališčih, restavracijah ali uradih zagotoviti vtok 10 l/s zunanjega zraka na osebo oz. 36 m³/h za vsakega uporabnika. Z izmenjavo zraka pa trošimo tudi energijo, ki je potrebna za gretje ali hlajenje prostorov ali pa za vlaženje zraka. Rešitve ponuja kontrolirana

intenzivnost prezračevanja, vračanje toplote in vlage odpadnega zraka ter uporaba učinkovitih prezračevalnih sistemov. Trajne rešitve, ki pri spreminjanju kakovosti zraka v zaprtih prostorih združujejo varčevanje z energijo in varovanje zdravja, je mogoče doseči le s pravilnim načrtovanjem, izbiro, vgradnjo in rabo ustrezne opreme. Dilema varčevati z energijo ali varovati zdravje, danes ne bi smela biti predmet razprav. Med začasnimi ukrepi ima varovanje zdravja brezpogojno prednost, pri trajnih rešitvah pa je potrebno upoštevati oboje. Spopad z nečistim zrakom, ki nam ga je v zavest prinesel koronavirus, bo imel v prihodnje velik vpliv tudi na sektor gradbeništva. Tako kot se je spremenil odnos do pitne vode, se bo spremenil tudi naš odnos do zraka v bivalnih prostorih, kar bodo upoštevali tudi novi standardi čistoče zraka.



Toplotno ugodje

Stavbe so izpostavljene tako zunanjim vplivom kot tudi notranjim obremenitvam, in to neposredno prek zunanjega ovoja objekta. Seveda imajo na to vpliv tudi vgrajeni materiali. Pri projektiranju stavb morajo snovalci upoštevati več kriterijev. Objekt mora biti kakovostno toplotno izoliran, streha in vgrajena okna morajo zagotavljati zrakotesnost in učinkovito zaščito pred zunanjim vplivi.

Za doseganje ustrezne kakovosti toplotnega ugodja in kakovosti notranjega zraka so na voljo številne preverjene tehnične rešitve z uporabo trajnostnih gradbenih materialov, tako za fasade, strehe, stavbno pohištvo in izolacijo vkopanih sten. Toplotno ugodje je tesno povezano z relativno vlažnostjo v prostoru, ki jo ustvarja nižja ali višja temperatura. Dosegamo ga tudi z ustreznim ogrevanjem, kar danes pri novih stavbah prvenstveno rešuje skoraj nič energijska pasivna gradnja, pri obstoječih stavbah pa ustrezna izolacija ovoja stavbe. Drug pomemben dejavnik, ki direktno vpliva na kakovost notranjega ugodja in notranjega zraka, je pojav kondenzacije zaradi neizoliranega ovoja in pojava toplotnih mostov. Biološke onesnaževalce, kot so plesni, ki prav tako vplivajo na kakovost notranjega zraka, je potrebno s sanacijami ob uporabi ustreznih gradbenih materialov čim prej odpraviti. Bivanje v vlažnih prostorih, kjer se pojavlja plesen, povečuje tveganja za bolezni dihal kar za 40 %. V stavbah je zato treba zagotoviti optimalne razmere in poskrbeti za dotok dodatnega zraka ali za odvajanje odvečne vlage iz objekta.

Zelene strehe in fasade

Vse več mest po svetu svoje strategije za prihodnji razvoj usmerja k povečevanju deleža zelene urbane infrastrukture, kar vključuje ozelenjevanje fasad in streh ter parkovne ureditve. Zelene strehe so ljudje do nedavnega uporabljali kot dodatne estetske in koristne uporabne površine, zdaj pa z zmanjšanjem učinka toplotnih otokov postajajo vse bolj pomembne tudi zaradi dejanskih in številnih pozitivnih učinkov na celotno urbano okolje. V Sloveniji razvite hitro ozelenitvene sisteme je moč uporabiti za ravne in poševne zelene strehe ter za ozelenitev fasad, kot trajnostni in naravni izdelek pa so cenjeni tako v Evropi kot drugod po svetu.



Vizualno in akustično udobje

Velik vpliv na uporabnike in njihovo produktivnost ima tudi odmerjena količina dnevne svetlobe v prostoru. Vizualno udobje ustvarjata tako naravna kot primerna umetna razsvetljava, pri čemer je prednost dana naravni osvetlitvi prostorov. Za ustrezno akustično udobje v stavbah je potrebno reševati vplive hrupa iz različnih virov. S hrupom ima po podatkih WHO težave kar polovica evropske populacije. V prostorih je treba vzpostaviti ustrezno prostorsko akustiko z notranjo izolacijo zvoka in pri tem upoštevati še vse vgrajene instalacije, ki ga povzročajo.



Barve in premazi za udobje bivanja

Načinov zaščite stenskih površin za preprečevanje onesnaženja notranjih prostorov je več. Za preprečevanje prenosa okužb je mogoče uporabiti dezinfekcijska sredstva, namenske izdelke ali pa se zaščititi gradbeni material. Proizvodnja barv in premazov je podvržena vse bolj ostri evropski zakonodaji, direktivam in uredbam na področju kemikalij, ki za skupine izdelkov predpisujejo tudi omejitve vsebnosti alergenov in hlapnih organskih spojin, ki se z materiali sproščajo v prostor. Pridobljeni certifikati na podlagi meritev vplivov izdelkov na zdravje uporabnikov so tudi osnova za označevanje izdelkov. Uporabniki imajo tako pri svojih odločitvah, katere izdelke bodo vgradili ali uporabili v svojih domovih, na voljo že vrsto uporabnih informacij, ki jim lahko izdatno pomagajo pri izbiri kakovostnih in trajnostnih izdelkov. Na trgu so uporabnikom že na voljo aktivne notranje zidne barve, ki s skrbno izbranimi surovinami že izpolnjujejo višje standarde od predpisanih. Uporabniki si z njimi in

s primerno kombinacijo barvnih odtenkov v prostoru ustvarijo ugodno klimo ter tako poskrbijo za svoje prijetno bivanje.



HEA tehnologija in zeleni aluminijasti sistemi in zlitine

V skrbi za zdravje profesionalnih izvajalcev zaključnih del v gradbeništvu in varovanju njihovega delovnega okolja so na tržišču že na voljo tudi najsodobnejše naprave s HEA tehnologijo, ki omogočajo hitro, kakovostno in učinkovito brizganje različnih vrst materialov pod bistveno nižjim tlakom na zunanje in notranje površine. Na drugi strani se razvoju novih in okolju prijaznih izdelkov posvečajo tudi proizvajalci v industriji aluminija, ki z recikliranimi materiali z manj emisijami CO₂ izboljšujejo ekološko ravnovesje materialov in stavb in s pravočasnim prilagajanjem gradbenemu sektorju pomagajo uresničevati evropske trajnostne cilje.

Sodelujoči predavatelji

Predavanja na 6. konferenci trajnostne gradnje so prispevali **izr. prof. dr. Mitja Prek** s Fakultete za strojništvo Univerze v Ljubljani, **dr. Marina Bagarić** z Gradbene fakultete Univerze v Zagrebu (na povabilo družbe Wienerberger Slovenija), **dr. Dušan Keber**, strokovnjak s področja medicinskih znanosti, **Mitja Valenčič**, neodvisni energetski strokovnjak, **dr. Janez Orehek**, **Laura Učakar** in **mag. Jelka Slatinšek** iz družbe JUB, **Domen Ivanšek, u.d.i.g.** iz družbe Knauf Insulation, **Primož Lovše** iz podjetja Wagner in **Sašo Koletnik** iz podjetja Wicona.

Kratki povzetki vsebin njihovih predavanj so na voljo na www.gbc-slovenia.si.

V SONČNIH DNEH JE PERGOLA IDEALNA REŠITEV ZA SENCO

Pergole so odlična zaščita pred soncem in dežjem. Namenjene so za terase na privatnih objektih, kot za gostilniške in druge poslovne stavbe. Njihova primarna funkcija je zaščita pred soncem in dežjem, so vodotesne in imajo integrirano odvodnjavanje.

Konstrukcija je narejena iz kakovostnega ekstrudiranega aluminija, vsi spojni elementi so iz inox-a. Profili so prašno barvani po RAL barvni lestvici, tako imamo na izbiro široko

paleto barvnih odtenkov, katere lahko prilagodimo strankini želji. Strešni profili pergole so vrtljivi, kar nam daje možnost prepusta sončnih žarkov ali pa vodotesno zaprtje strehe. Upravljanje je možno ročno ali z elektro motorjem. Pergolo lahko z vseh strani zapremo z ZIIP rolo sistemom, kateri je odporen na veter, lahko pa tudi z Alu okenskimi elementi ali samo zasteklamo. Pergolo lahko izdelamo v velikosti 4 x 7 m (širina x globina), katero pa

je možno tudi po širini modularno sestavljati na večje dimenzije.

Montaža:

Montiramo jih lahko k obstoječemu objektu ali kot za samostojne terase. Za montažo potrebujemo betonsko ploščo ali točkovne temelje za pritrditev nosilcev. Montaža je enostavna in traja v večini primerov le en dan, saj se na objekt pripelje že na mero izdelana in z vsemi izvrtinami pripravljena konstrukcija.

Stanko MAJCEN

OKNA - VRATA - SENČILA
NAITORS D.O.O.

**Gorišnica 1
2272 GORIŠNICA**

tel.: 02 741 13 80;
mobi: 031 793 204
www.naitors.si;
info@naitors.si



LEEB, VODILNI EVROPSKI PROIZVAJALEC BALKONOV IN OGRAJNIH SISTEMOV

Podjetje LEEB Balkone GmbH je vodilni evropski proizvajalec balkonov in ograjnih sistemov. Že več kot 60 let težijo k maksimalni popolnosti, od samega načrtovanja, pa vse do izdelave vsakega posameznega balkona ali ograje. Njihovim izkušnjam je do danes zaupalo že več kot 100.000 zadovoljnih kupcev v Avstriji, Nemčiji, Franciji, Italiji, Švici in v Sloveniji.

Aluminijasti balkoni podjetja LEEB se odlikujejo s premišljenimi detajli in brezhibno izvedbo. Zakriti vijačni spoji in patentirana zaščita ALU COMFORT dajo vsakemu balkonu LEEB nadpovprečno nosilnost in trajno lep videz. Na voljo so klasični in sodobni balkoni, z ali brez okrasja. Prodajni program ALU balkonov so obogatili z modelom Merida. Preprost in premočrten videz skrbita za to, da balkon na stavbi deluje privlačno, tudi pri različnih načinih gradnje. Po želji lahko izbirate med različnimi barvami lestvice RAL in desetimi različnimi teksturami lesa. Ograje iz aluminija so na voljo v številnih različicah, in se idealno kombinirajo z LEEB balkonskimi ograjami, terasami in stopnišči. Med številnimi modeli lahko izberete pravo ograjo za dom in vrt – trajno zaščiteno s patentiranim prašnim lakiranjem ALU COMFORT PLUS.

Sodobno zasnovana ograja modela Landeck z zaščito pred pogledi, je lepa na pogled in nepropustna za radovedne poglede. Ta model ograje lahko oblikujete povsem po svojih

željah, saj je na voljo v vseh barvah lestvice RAL.

Nadstrešni sistemi LEEB so primerni za skoraj vsako vrsto hiše, njihov aluminij brez vzdrževanja ponuja



ALU balkon MERIDA



Ograja iz aluminija LANDECK

še znatne prednosti pred jeklenimi nadstreški. Pri aluminiju odpadejo redna vzdrževalna dela in popravila, kot je barvanje, brušenje, ali zamenjava okvarjenih sestavnih delov.

Gradnja balkonov in balkonske konstrukcije

Visokokakovostne balkonske konstrukcije, balkoni na stebrih in prostoviseči balkoni, so primerni za vsako vrsto hiše z dokazano LEEB kakovostjo.

Edinstveni praškasti premaz ALU COMFORT PLUS poskrbi, da so balkoni in ograje iz aluminija odpornejši proti vremenskim vplivom in pritiskom in so enostavni za vzdrževanje.

Dostava vašega LEEB balkona vključuje dostavo s posebnim tovornjakom, neposredno iz tovarne in seveda strokovno vgradnjo – brez prahu, hitro in enostavno.

Z več kot 80 prodajnimi partnerji in balkonskimi svetovalci v Avstriji, Nemčiji, Italiji, Švici Franciji in Sloveniji vam bodo z veseljem pomagali najti idealen balkon ali ograjo za vaš dom.



Nadstrešek iz aluminija za vozila



Balkonska konstrukcija na stebrih



Nadstrešek iz aluminija

Zastopnik Leeb GmbH
za Slovenijo:
Andrej Puš
+386 64 282788
Email:
andrej.pus@gmail.com
Website: leeb.si

ŽE 30 LET ZAGOTAVLJAMO OPTIMALNE ENERGETSKE IN PROSTORSKE REŠITVE S PODROČJA OBDELAVE ZRAKA

Letos mineva 30 let od ustanovitve podjetja Inpro d.o.o. Novo mesto, danes enega vodilnih slovenskih podjetij na področju vsestranske obdelave zraka.

Podjetje je pred 30 leti ustanovil podjetnik Ladislav Lavrič, kot odgovor na potrebe trga po projektiranju in izvajanju vseh vrst strojnih inštalacij, s poudarkom na sistemih zračnega hlajenja in ogrevanja. Podjetje je vztrajno rastlo in se v 30 letih obstoja iz majhnega družinskega podjetja razvilo v eno najuspešnejših HVAC podjetij v Sloveniji.

S predstavništvu v tujini pa je podjetje svoje poslovanje razširilo tudi po državah srednje in jugovzhodne Evrope. V Skupini Inpro skrbimo za odličnost na vseh področjih poslovanja kar med drugim potrjujeta **certifikata kakovosti ISO 9001:2008 in ISO 14001:2004.**

Leta 1995 je podjetje lansiralo na trg blagovno znamko **KlimaRent®**, ki še danes ponuja **outsourcing storitev klimatizacije**. Takšen poslovni model pri naročniku odpravlja potrebo po visoki začetni investiciji, celotni mesečni stroški hlajenja in ogrevanja pa so nizki.

Pomembna prednost outsourcinga storitev KlimaRent® je tudi celovita podpora s strani ponudnika. Uporabnik lahko vse skrbi, dejavnosti in stroške, ki so povezani z vzdrževanjem ter zagotavljanjem pravilnega delovanja sistema, prepusti izvajalcu. Z učinkovitim poslovnim modelom naročnikom zagotavljamo hitro odzivnost, zanesljivost in kakovost storitev. Z on-line sistemom servisne podpore še dodatno poenostavljamo sodelovanje na področju zagotavljanja optimalnega delovanja sistemov, ki jih nudi **outsourcing storitev KlimaRent®**.



w: www.klimarent.com
e: info@klimarent.com
t: +386 7 30 84 850

KlimaRent® - vodilna blagovna znamka na področju outsourcinga storitev klimatizacije v srednjem in jugovzhodnem delu Evrope



Zunanja postavitev hladilno grelnih enot KlimaRent®



Zunanja postavitev hladilno grelnih enot KlimaRent®



Namestitev tekstilnih kanalov Prihoda®



Inpro d.o.o. Novo mesto

Loke 4, 8351 Straža, Slovenija

w: www.inpro.pro | e: info@inpro.pro | t: +386 7 30 84 850



INPRO d.o.o. Novo mesto
www.inpro.pro • www.inpro-trgovina.si



CHOFU

Toplotne črpalke

Eko sklad subvencije



inventor

Klimatske naprave

PLINSKI DETEKTORJI OLLI

Esders GmbH je proizvajalec in dobavitelj merilnih naprav, programske opreme in sistemskih rešitev za področje plinovodnih sistemov in vodovodnih omrežij. V zadnjih 25-ih letih se je podjetje specializiralo na področju detekcije plinov, merjenja tlaka v cevovodnih sistemih in detekcije puščanja vode v vodovodnih omrežjih. Podjetje s svojimi produkti zagotavlja varnost v plinovodnih in vodovodnih sistemih. Naprave Esders so proizvedene v Nemčiji skladno s standardi ISO 9001 in ATEX 2014/34/EU.

Kupci produktov so podjetja za oskrbo z energijo ter storitvena in obrtna podjetja, ki delujejo na področju zemeljskega plina in distribucije vode.

Esders je v zadnjih letih pričel s proizvodnjo prenosnega plinskega detektorja nove generacije – OLLI. OLLI združuje veliko število različnih funkcij v eni napravi. Napravo OLLI je možno v proizvodnji konfigurirati skladno z zahtevami posameznega kupca tako, da stranka prejme napravo prilagojeno svojim

potrebam. Stranka se lahko odloči, kateri senzorji naj bodo vgrajeni v napravo, katera merilna območja naj ima naprava in ali naprava deluje na zamenljive baterije ali polnilne baterije, ki omogočajo delovanje naprave do 50 ur z enim polnjenjem. Možna je izbira med difuzijsko napravo in napravo z vgrajeno črpalko. Opcijsko je lahko dodan priklop za merjenje tlaka v hišnih inštalacijah.

OLLI je zaščiten z ergonomskim in izjemno robustnim dvokomponentnim plastičnim ohišjem, dosega zaščitni razred IP 67 in ponuja funkcije in menije v skladu z delovnim listom

DVGW G465-4. Merilno območje za vnetljive pline (metan) obsega 0 do 100 odstotkov spodnje eksplozijske meje (LEL) in 0 do 100 prostorninskih odstotkov. Opcijsko je na voljo nižje merilno območje (ppm) tako, da se naprava lahko uporablja tudi za detekcijo puščanja plina v hišnih inštalacijah. Za ogljikov monoksid je merilno območje od 0 do 1000 ppm, za vodikov sulfid od 0 do 200 ppm. Za določitev vsebnosti kisika ob zagonu plinovodov OLLI deluje z ustreznimi senzorji v razponu od 0 do 25 volumskih odstotkov kisika. S kombinacijo merjenja vnetljivih



plinov, ogljikovega monoksida in vodikovega sulfida je OLLI med drugim primeren tudi za uporabo detekcije puščanja plina v bioplinarnah. Z opcijskim infrardečim senzorjem za vnetljive pline in ogljikov dioksid, postane OLLI specialist za nadzor delovnih prostorov. Navigacija po meniju je

bila namerno zasnovana tako, da je preprosta in intuitivna, tako da se lahko uporabniki osredotočijo na svoje osnovne dejavnosti. Preizkušen koncept delovanja s funkcijskimi tipkama F1 in F2 ter tipko ENTER, je bil dopolnjen s tipko ESC/nazaj za konec dejanja ali za vrnitev v glavni meni.

V Sloveniji naprave Esders zastopa in trži podjetje NRG, d. o. o., ki hkrati skrbi za periodične preglede naprav in njihovo servisiranje.

PROPERTIES

- IP67**
Water splash protection
Dust protection, 2m drop protection
- Sensors***
Methane, propane, CO, O₂, H₂S, CO₂
- Adjustment/Calibration**
Directly on the device or via test station
- Operating time***
Up to 50 hours
- Rechargeable battery***
Rechargeable battery changeable, battery box
- Intuitive operation**
F1 F2
- Data transfer**
IR
- Data memory**
- Special probe accessories**

OLLI



APPLICATION

- 0-1 bar*
0-0,1 MPa*
- 0-100 Vol.%*
- 0-100 %LEL*
- 0-1.000 ppm*

* Not all features are available for all countries. Availability of features is subject to device configuration and national regulations. status 2021/03

nrg

**NAPREDNE REŠITVE
ZA GOSPODARJENJE Z OMREŽJI**

Advanced solutions
for distribution networks

- oprema za gradnjo plinovodnih, vodovodnih in kanalizacijskih sistemov
- gradnja in vzdrževanje CNG polnilnic

T: +386 1 620 46 70 F: +386 1 620 46 79 www.nrg.si

Uporaba recikliranega granulata umetne snovi

VSE UMETNE SNOVI MED SEBOJ NISO ENAKE

Prijaznost do okolja, trajnost in ohranjanje virov, tvorijo kakovost izdelkov Geberit. To načelo velja tudi za uporabo umetnih snovi. Podjetje Geberit vedno pogosteje uporablja tudi granulato iz reciklirane umetne snovi, saj ta to možnost dopušča.

Podjetje Geberit iz umetnih snovi izdeluje visokokakovostne izdelke, ki zagotavljajo dolgo življenjsko dobo. Podjetje uporablja material čim bolj učinkovito in z viri ravna varčno. Umetna snov ponuja številne prednosti na področju trajnosti, saj je material med drugim lahek, robusten in trpežen.

Podjetje Geberit uporablja recikliran granulat

Da bi ohranili vire, iz katerih je izdelana umetna snov, podjetje Geberit vedno pogosteje uporablja tudi reciklirano umetno snov. Trenutno gre predvsem za umetno snov ABS (akrilnitril-butadien-stiren), ki se pridobiva iz elektronskih odpadkov. Leta 2020 je podjetje Geberit skupaj predelalo 940 ton tega materiala. Tako dobimo recikliran ABS, zbrana umetna snov se med proizvodnjo zdrobi, zmelje in ponovno granulira. Poraba energije za proizvodnjo reciklažnega materiala pa je 80 % manjša kot pri novem materialu. Podjetje Geberit odkupi reciklirani material in ga obdela s pomočjo procesa brizganja umetne snovi, da dobi želeno obliko. Antracitno-siva barva razkriva izvor umetne snovi, zato je ni mogoče uporabiti v izdelkih, ki so uporabljeni na vidnih mestih. Uporaba ABS je še posebej primerna na primer za polnilne ali splakovalne ventile ali montažne okvirje za aktivirne tipke.

Podarjeno drugo življenje ABS

Splakovalni ventil tipa 240 je bilo mogoče po optimizaciji, med katero je ventil med drugim postal lažji, izdelati z 12 % manj umetne snovi. Danes je sestavljen iz 50 % recikliranega materiala. Kar zadeva kakovost in funkcionalnost, uporaba recikliranega materiala ne pomeni

nobeni slabosti – ravno nasprotno: splakovalni ventil tipa 240 je rezultat optimizacije izdelka, ki je poleg uporabe recikliranega materiala dosegel tudi 30-odstotno boljše splakovanje kot prejšnji model. Drug primer uporabe približno 50 ton recikliranega ABS, je polnilni ventil tipa 333, ki ima približno 20-odstotni delež recikliranega materiala.



Po optimizaciji splakovalni ventil tipa 240 sestoji iz 50 % recikliranega materiala.

SONCE – TRADICIJA, STROKOVNOST IN BOGATE IZKUŠNJE

SONCE energija je eno vodilnih podjetij sončnih elektrarn z najdaljšo tradicijo. Že od svojega nastanka trdno verjame v prihodnost obnovljivih virov, in je že zgodaj prepoznalo potencial sončnih elektrarn ter njihovo pomembno vlogo v energetiki oziroma pri proizvodnji električne energije.

Podjetje je tako rekoč pionir na področju fotovoltaike pri nas. Svojo prvo sončno elektrarno so priklopili že leta 2008. V letu 2009 pa so postavili prvo večjo komercialno elektrarno na tleh zmogljivosti 120 kW. Danes, po skoraj petnajstih letih delovanja na področju obnovljivih virov, se lahko pohvali z več kot 1000 uspešno realiziranih projektov na področju samooskrbe za gospodinjstva in kmetije, kot tudi projektov za poslovne stranke in industrijo ter samooskrbo vasi in mest.



Skupnostna samooskrba v vasi Zavrate



Gospodinjstva samooskrba

Podjetje redno sledi evropskim in svetovnim trendom ter išče najbolj optimalne rešitve za investicije v obnovljive vire energije in povečanja aktivne vloge posameznikov na energetskem trgu. Podjetje je aktivno sodelovalo tudi pri implementaciji edinstvene energetske tržnice SunContract. Ta omogoča neposredno povezovanje kupcev s proizvajalci elektrike brez posrednika, kar omogoča odjemalcem nakup elektrike po nižji, prodajalcu pa prodajo, po višjih cenah. Lastnikom samooskrbnih elektrarn omogoča, da se sami odločijo, kaj bodo storili s proizvedenimi viški konec leta.

Trg s sončnimi elektrarnami bolj kot kadarkoli eksponentno raste in se razvija. Zato so njihovi cilji tukaj zelo ambiciozni in dolgoročni. Da jih bodo lažje uresničili, stalno iščejo nove, zaupanja vredne partnerje in zaposlene. Bi se želeli pridružiti njihovi zgodbi za svetlejšo prihodnost? Vabljeni, da jih kontaktirate na e-naslov: kadri@sonce.com ali na številko mobilnega telefona: **031 375 014**.

USTVARJAJTE
SVETLO

prihodnost
SKUPAJ Z NAMII

”

Pridružite se strokovno usposobljeni in inovativni ekipi, ki vedno znova podira mejnike na področju uporabe obnovljivih virov in dodajte svoj pečat na naši poti v lepšo, čistejšo prihodnost.

SONCE | Partner of SUNCONTRACT

V svoje vrste vabimo:

- ✓ MONTAŽERJE,
- ✓ KROVCE,
- ✓ ELEKTROINŠTALATERJE,
- ✓ VODJE FOTOVOLTAIČNIH PROJEKTOV,
- ✓ POMOČ V ADMINISTRACIJI,
- ✓ IT PODPORO,
- ✓ TRŽNIKE ELEKTRIČNE ENERGIJE,
- ...

Menite, da nas lahko podprete pri doseganju naših ambicioznih ciljev? Vabljeni, da nas kontaktirate

Pokličite

nas na **031 375 014** ali nam pišite na kadri@sonce.com.

www.sonce.com

INDUSTRIJA SEJMOV IN SREČANJ SE BORI ZA PREŽIVETJE

Ukrepi, povezani z novim koronavirusom, so v obdobju od 20. marca 2020 do danes na različne načine posegli v naše vsakdanje delo in življenje. Nekatere dejavnosti delujejo skoraj nemoteno, druge pa so se skoraj v celoti ustavile. Ena od takih dejavnosti je ravno industrija sejmov in srečanj ... To seveda ne pomeni, da se je ustavilo tudi naše delo, vzdrževanje infrastrukture in plačevanje fiksnih stroškov. Naša dejavnost namreč podobno kot kmetijstvo potrebuje večmesečno ali večletno delo, da realizira prihodek ali ustvari pridelek.

Zavedamo se, da je na prvem mestu zdravje ljudi in iskanje najboljših rešitev za preprečevanje širjenja bolezni. Vsi se bojimo bolezni in bi tudi vse naredili, da bi ostali zdravi.

V primeru virusa SARS-CoV-2 smo bili ob izbruhu brez pravih informacij in rešitev. Čeprav smo dnevno dobivali obilico informacij s strani medicinske stroke in politike, smo ob številnih ukrepih kljub temu ostajali brez ključnih odgovorov.

Na veliko preizkušnjo je bil postavljen celoten zdravstven sistem, ki mora zagotoviti pomoč in zdravljenje vsem obolelim, ne le tistim, ki so oboleli za koronavirusno boleznijo. Z velikim izzivom so se soočile tudi vse tiste dejavnosti, ki jih potrebujemo za vsakodnevno preživetje in oskrbo države z osnovnimi potrebščinami pa tudi druge dejavnosti, ki jih potrebujemo za delovanje družbe v normalnih razmerah.

Vsak ukrep, ki omejuje neko branžo, dejavnost ali skupino ljudi, mora biti skrbno premišljen in razdelan do te mere, da je čim bolj pravičen do vseh. Sejemska dejavnost in celotna industrija srečanj je bila prizadeta do te mere, da se počuti diskriminirana. Sprejeli smo ukrepe kot del rešitve za preprečevanje epidemije v upanju, da bodo ukrepi učinkoviti in kolikor se le da tudi pravični do vseh dejavnosti, ki so jih prizadeli. Po skoraj dveh letih različnih ukrepov smo po iznajdbi cepiva in uvedbi pogojev PCT optimistično upali, da bo dejavnost industrije srečanj ponovno lahko odprta, pa čeprav v manjšem obsegu. Toda negotovost se nadaljuje, saj se epidemija ne umirja.

Za ohranitev in preživetje industrije sejmov in srečanj in še posebej za ohranitev zaposlenih z bogatimi znanji

potrebuje ta industrija pomoč. Tu ne gre za slovensko posebnost, ampak za prakso v vseh državah sveta, kjer se zavedajo pomena te dejavnosti za promocijo nacionalnega gospodarstva, kulture, umetnosti in države nasploh. Preprosto gre za to, da ta dejavnost dobi vsaj del nadomestila za izpad prihodkov zaradi ukrepov, ki so ji v tem času omejevali poslovanje. Pomoč, ki je bila že večkrat obljubljena, bi morala biti odvisna od višine izpada v celotnem obdobju ter od višine fiksnih stroškov in števila zaposlenih.

Ob izpadu prihodkov, ki je večje kot 50%, bi bila za preživetje ustrezna pomoč v višini vsaj 25% izpada prihodkov. Res je, da imamo posamezna podjetja različne fiksne stroške, saj imamo različen obseg zaposlenih, potrebne infrastrukture ter osnovnih sredstev. Najbolj ključno pa bi bilo, da bi dobili občutek, da nas odločevalci razumejo in da javnost ohranja zaupanje v to dejavnost in v vlado, skratka, da s skupnimi močmi premagujemo in premagamo to krizo.

Janez Erjavec, predsednik uprave
Pomurskega sejma



POMURSKI SEJEM

Že od leta 1962 | Since 1962

Več informacij:

Pomurski sejem, d.o.o.

Cesta na stadion 2

9250 Gornja Radgona

telefon: 02/5642 116,

telefaks: 02/5642 160,

e-pošta: info@pomurski-sejem.si

www.pomurski-sejem.si

KOPALNICA, KI PREBUDI VSE ČUTE

Kopalnica že dolgo nima več tiste stare podobe vlažnega bivalnega prostora, ki se uporablja zgolj za potrebe osebne higiene. Že v najmanjših kopalnicah ljudje poskušajo ustvariti ozračje, ki odseva njihovo osebnost.

Dandanes je v kopalnicah želja doseči naravno okolje in atmosfero, ki prebudi vse čute. Slednje pa je mogoče doseči s kombiniranjem tipične kopalniške opreme, kot so WC školjka, umivalnik, tuš, z različnimi materiali na površinah, stenah in na tleh ter še z drugimi dodatki.

Ustvarjanje učinkov z materiali

keramika, les, naravni kamen, ploščice, steklo, tapete, kovine so samo nekateri izmed številnih materialov, ki se znajdejo v današnjih modernih kopalnicah. In vsi oblikovalci kopalnic se strinjajo, da to ni

slabo. Z mešanjem materialov zlahka ustvarimo udoben ambient kot prostor sprostitve, ki ima še vedno osebno noto.

OGROMNA SVOBODA OPREMLJANJA V KOPALNICI

»Ne obstaja samo en in edini pravilen stil za kopalnice«, pravi oblikovalka Tilla Goldberg, ki uresničuje kopalniške sanje v zasebnem in javnem sektorju. Vsaka stranka ima svoj okus in osebne preference glede oblik, barv in materialov. Meni osebno je pomembno, da ustvarim harmonijo in občutek udobja v kopalnici. Za to je potrebna uresničitev zasnove, ki vključuje tako barve kot materiale.

Prava rešitev za vsako potrebo

Takemu pogledu na opremljanje prikimava tudi Christoph Behling, strateški vodja oblikovanja pri

Geberitu. Strankam ne postavljamo pravil, temveč poskrbimo, da je vedno na voljo nekaj za vsak okus, prostor in proračun. Oblikovna raznolikost je v našem portfelju kopalniških serij zelo pomembna. Mimogrede, dizajn opreme tu pravzaprav igra nekoliko podrejeno vlogo. Vseeno je, ali se pri keramiki izberejo jasnejše in ravne linije, ali mehkejšje in okrogle oblike. Največjo razliko v izgledu ustvarijo materiali, texture in barve v notranjem oblikovanju, kjer uporabljeni dodatki poskrbijo za popoln končni videz.

Mešanje materialov je napovedan trend

»Po mojem mnenju se trend trenutno giblje v smeri mat materialov. Pomeni, da so materiali manj odbojni, zaradi česar delujejo manj hladno. To so na primer ščetkane kovine pri armaturah in aktivirnih tipkah. Trenutno so moderni topli in zadržani toni. Kopalnice, kakršne so bile pred dvajsetimi leti s sijočimi belimi ploščicami in bleščečimi armaturami, so mimo«, še pojasnjuje Christoph Behling.

»Transparentni in prosojni materiali – torej materiali, ki prepuščajo svetlobo, ter naravni materiali, kot so pravi les in kamen, so trenutno zelo »in«. Moderna beseda pri kopalnicah je trenutno »biofilija«. Če imate dovolj prostora, dodajte v kopalnico prave rastline. Pri malih kopalnicah pa so cvetlične tapete odlična rešitev, da dodate kanček narave v kopalnico«, pravi oblikovalka Tilla Goldberg.



VIZIJA IN PRIHODNOST MALIH JEDRSKIH REAKTORJEV

Vizija malih jedrskih reaktorjev

Mali jedrski reaktorji, v nadaljevanju SMR (angl. small modular reactors – SMR) so majhni ali srednje veliki jedrski reaktorji, ki predstavljajo prihodnost pri proizvodnji električne energije, saj lahko odlično nadomestijo stare elektrarne na fosilna goriva. Svetovno zanimanje za omenjene reaktorje se povečuje zaradi njihove sposobnosti zadovoljiti vedno večje potrebe po varni električni energiji brez emisij, hkrati pa zmanjšati stroške proizvodnje energije.

Modularni jedrski reaktorji (SMR) so v primerjavi s klasičnimi obstoječimi reaktorji varnejši, cenovno ugodnejši in dostopni tudi manjšim državam ali državam z manj razvito infrastrukturo. Poleg tega so kompaktnjši, kar jim omogoča lažje prilagajanje v že zgrajenih objektih, lahko jih modularno združujemo, imajo pa tudi možnost hibridne združitve energetskih sistemov z obnovljivimi viri energije.

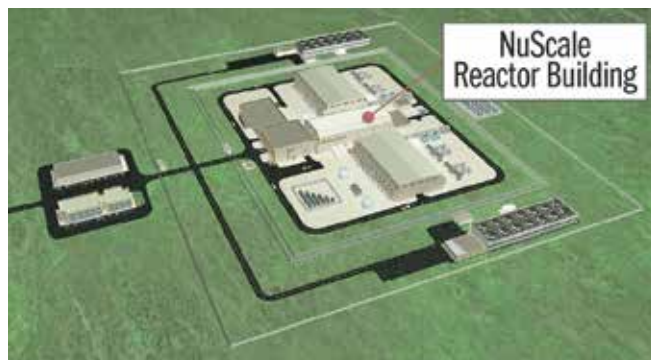
Mali jedrski reaktorji so realna prihodnost

Številne države se dandanes že osredotočajo na razvoj SMR. Opredeljujejo jih kot napredne reaktorje, ki proizvajajo električno energijo do 300 MW na enoto. Te reaktorje je zaradi naprednih inženirskih značilnosti možno uporabiti kot posamezne ali združene v več modularne elektrarne. Po svetu poznamo približno 50 različnih oblik in konceptov SMR v različnih razvojnih fazah, od začetne do končne. V napredni fazi gradnje imajo SMR v Argentini, Rusiji in na Kitajskem. V ostalih državah so jedrski modularni reaktorji šele v fazah dodatnih raziskav in razvoja. Za razvoj različnih vrst SMR si aktivno prizadeva tudi Mednarodna agencija za atomsko energijo (IAEA). Skrbi za podporo pri prepoznavnosti in razvoju ključnih tehnologij za večjo konkurenčnost SMR in njihovo zanesljivo delovanje. Agencija državam članicam pomaga tudi pri reševanju skupnih infrastrukturnih vprašanj pri uporabi SMR. Mali jedrski reaktorji obljublajo veliko prihodnost, saj bi nova tehnologija sčasoma postala bolj predvidljiva, zanesljiva in stroškovno ugodnejša kot reaktorji, ki so v uporabi danes.

Predstavitev projekta NuScale Power

NuScale Power je ameriško zasebno podjetje, ki proizvaja in trži SMR. Podjetje ima sedež v Portlandu (Oregon, ZDA). Podjetju je bilo odobreno dovoljenje za izgradnjo manjših testnih jedrskih reaktorjev v Idahu. Zgradili naj bi 12 pomanjšanih jedrskih reaktorjev v letih 2029 do 2030, kar bi predstavljalo 600 MW elektrarno. Prototip majhne modularne jedrske reaktorske elektrarne si lahko ogledamo na sliki 1. Izgradnja tega kompleksa naj bi bil ključen korak za nadaljnjo gradnjo prvih komercialnih

malih jedrskih reaktorjev v ZDA. Projekti, ki vključujejo uporabo NuScaleove tehnologije, pričajo o velikem mednarodnem interesu za tehnologijo NuScale kot glavnega orodja za pomoč pri prehodu na brezogljino energijo po vsem svetu. Tako je načrt za izgradnjo male modularne reaktorske elektrarne v partnerstvu z NuScale Power ZDA na evropskih tleh že potrdila Romunija, soglasje za proučevanje razvoja majhnega modularnega reaktorja pa je podpisala tudi Bolgarija.

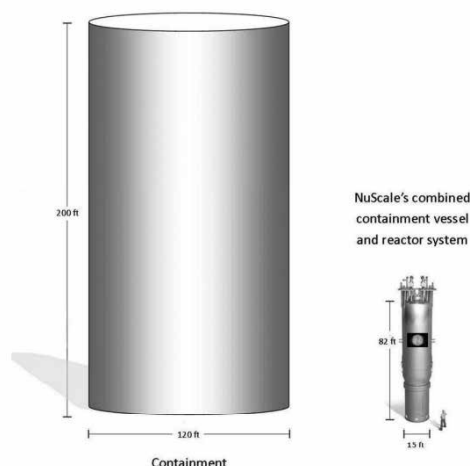


Slika 1: Prototip majhne modularne jedrske reaktorske elektrarne NuScale, ZDA

Uspešna realizacija omenjenega projekta z manjšimi in potencialno varnejšimi jedrskimi reaktorji SMR, bi pomenila razvoj t.i. "mini" elektrarn, katerih velika prednost je zagotovo ta, da je že sama investicija izgradnje finančno dosegljiva, torej ne potrebujemo velikega začetnega kapitala. Kako ekonomično lahko v resnici tovrstne elektrarne delujejo, pa bo potrebno še počakati. Nekaj pa je zagotovo, po ocenah mnogih strokovnjakov, bi s tako proizvodnjo električne energije v veliki meri zmanjšali energente, ki vsebujejo ogljik, kar je ključnega pomena za zmanjševanje tveganja za podnebne spremembe. NuScale Power naj bi zagotovila proizvodnjo komercialnih SMR-jev, ki bi bili dovolj kompaktni in s tem varni za transport ter vgradnjo v objekte, bodisi posamično ali modularno. Tovrstna jedrska energija bi lahko služila tudi tovarnam, vojski in drugim manjšim porabnikom.

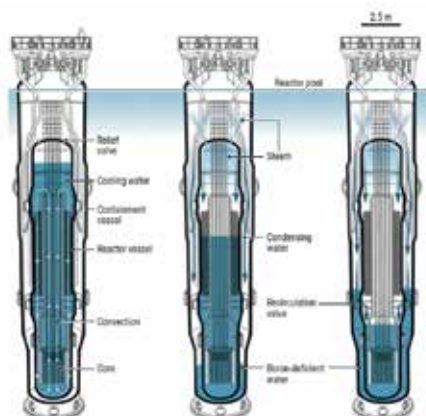
Mali jedrski reaktorji podjetja NuScale Power

Mali jedrski reaktor podjetja NuScale naj bi bil prvi SMR, ki naj bi na komercialno tržišče prišel okoli leta 2025. Gre za pomanjšane in racionalizirane različice tradicionalnih lahkovodnih reaktorjev pod pritiskom, vendar z novimi varnostnimi funkcijami. Omenjeni modularni jedrski reaktor bo imel 60 MW moči in bo zavzel samo 1% prostora običajnega reaktorja (slika 2) in bi zahtevale polnjenje z Uranom – 235 na vsaki dve leti.



Slika 2 : Primerjava velikosti klasičnega jedrskega reaktorja z SMR

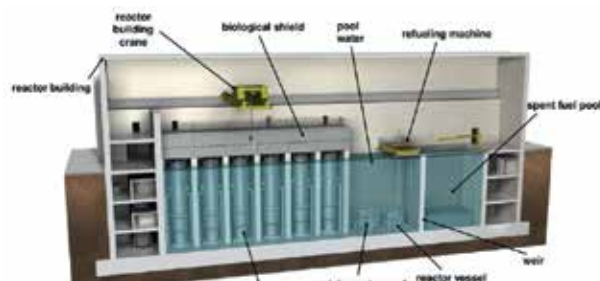
Mali jedrski reaktorji podjetja NuScale naj bi bili visoki 22,5 m in široki 4,6 m, teže okoli 650 ton. Njihovo zdradbo lahko vidimo na sliki 3. Moduli bi bili predhodno izdelani tako, da bi jih bilo možno razstaviti na tri komponente in tako pripeljati z železniškim, ladijskim prometom ali posebnimi tovornjaki, ter nato sestaviti na kraju samem.



Slika 3: Zgradba Nuscale modula - SMR

Osnovni princip delovanja reaktorja temelji na segrevanju vode in proizvodnji pare. Nuklearno jedro, nameščeno na dnu reaktorske posode segreva vodo, ki nato najprej steče navzgor preko vparjalnika, zatem pa navzdol preko parnih generatorjev. Pri tem se toplota prenese na parne generatorje, voda pa se zato ohlaja in postaja gostejša ter zato tone nazaj na dno posode in cikel se ponovi. Toploto, preneseno na parne generatorje le-ti uporabijo za proizvodnjo pare, ki nato poganja turbino, le ta pa prenaša energijo na električni generator. Sistem uporablja pristop hlajenja z vodo, ki je pogost v konvencionalnih jedrskih elektrarnah. Reaktor naj bi bil zato nameščen pod zemljo v bazenu vode, ki bi služila kot hladilno sredstvo (slika 4). To bi odpravilo potrebo po dodatnih rezervoarjih, črpalkah in ceveh. Prav tako bi omogočil pasivnemu varnostnemu sistemu, da samodejno ugasne reaktor in ga ohladi brez človekove pomoči, tudi v primeru naravnih nesreč in s tem trajne izgube električne energije, kot jo je npr. sprožil tsunami v Fukušimi na Japonskem. Na vrhu bazena naj bi bil nameščen tudi močan betonski pokrov, ki bi v primeru potresa absorbiral potresne sunke.

Pomemben varnostni vidik predstavlja tudi dejstvo, da zaradi tehnologije malih jedrskih reaktorjev (ti imajo moč pod 100 MW, v primerjavi s klasičnimi reaktorji z močjo okoli 1000 MW) in z modularnim načinom gradnje elektrarne z večjim številom majhnih enot, zmanjšamo tveganje za velike nesreče.



Slika 4 : zgradba objekta v kateri je reaktor z moduli SMR

V podjetju ocenjujejo, da bi 12-modulna konfiguracija s tovrstnim modulom stala okoli 3 milijarde dolarjev. Za primerjavo naj omenimo Westinghousovo elektrarno Vogtle v Georgiji v kateri sta dva reaktorja z 1.200 MW katere vrednost izgradnje je ocenjena na 20 milijard dolarjev.

Kaj nam lahko prinese prihodnost

Marca 2020 je skupina neodvisnih strokovnjakov svetovalnega odbora NRC za zaščitne ukrepe reaktorjev (ACRS) ugotovila nekatere možne pomanjkljivosti v zasnovi reaktorja NuScale, predvsem v zvezi z izpostavljenostjo tveganju vibracij in glede nizke vsebnosti Bora v reaktorski posodi, kar bi posledično pomenilo manjšo sposobnost absorpiranja nevtronov iz reaktorja. Omenjene težave je NuScale odpravil. Jose Reyes, neodvisni strokovnjak pa odgovarja: "Če bi res obstajala usodna napaka, ACRS ne bi objavil pozitivnega poročila."

Modularni jedrski reaktorji so zagotovo perspektivni vir energije, ki bi lahko zadovoljil potrebo po električni energiji širokemu krogu uporabnikov. Uporabiti jih je mogoče kot eno ali več modulne elektrarne, ki ponujajo možnost kombiniranja jedrske energije z alternativnimi viri energije. SMR-ji lahko postanejo ključna komponenta sodobnega življenja pri proizvodnji električne energije, vendar pa bo njihovo racionalnost in učinkovitost pokazal šele čas.

Živimo v času, kjer je postalo skoraj nemogoče zgraditi nove jedrske elektrarne. Potrebujemo tehnologijo, ki bi nam omogočala vsakdanje življenje ter nemoteno delovanje industrije in gospodarstva.

Ne moremo vedeti ali bomo z uvedbo malih modularnih elektrarn lahko popolnoma nadomestili večje elektrarne. Nedvomno pa bodo mali modularni reaktorji pomembno prispevali k ohranitvi okolja in zdravju ljudi ter k večji neodvisnosti posameznih držav od električne energije.

Robert Čebon, mag.

Šolski center Nova Gorica, Slovenija

e-mail: robert.cebron@scng.si

OGLJIKOV MONOKSID JE IZREDNO NEVAREN PLIN – PREVENTIVA JE NAJBOLJŠA ZAŠČITA

Kurilna sezona je že v polnem razmahu in z njo vedno pridejo tudi določene nevarnosti. Ena od teh je uhajanje ogljikovega monoksida v prostor.

Ogljikov monoksid je neviden plin, brez vonja in zelo strupen za človeka in živali. Pri vdihavanju povzroči težke zastrupitve in je življenjsko nevaren – v zadnjih letih povzroči pri nas nekje okoli deset in več smrti letno in precej več zastrupitev. V primeru znakov zastrupitve moramo takoj poiskati zdravniško pomoč. Prvi znaki so: glavobol, utrujenost, slabost, bruhanje, omotičnost. Pri daljši izpostavljenosti prekomerni koncentraciji pa postaja glavobol močnejši, pojavi se zaspanost, zmedenost, hitro bitje srca, motnje vida in vse to lahko vodi do izgube zavesti, krčev in smrti.

Za lažjo predstavbo kako majhne koncentracije CO v zraku, ki ga vdihavamo so že nevarne, naj povemo, da je najvišja dopustna koncentracija v zraku v delovnih prostorih 30 ppm oziroma 0,003% pri 8 urnem vdihavanju. Koncentracije nekje nad 1000 ppm (0,1%) pa so pri nekoliko daljšem vdihavanju lahko že življenjsko nevarne, vrednosti okoli 10000 ppm (1%) in več pa povzročijo smrt že v nekaj minutah! V okoliskem zunanjem zraku se gibljejo vrednosti CO med 0,05 ppm (0,000005%) in 0,12 ppm (0,000012%), v onesnaženih mestih pa se povzpnejo tudi na 50 ppm (0,005%).

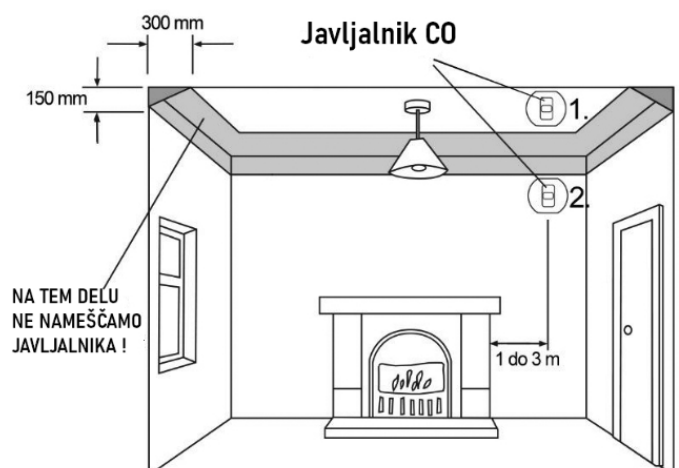
Najboljša zaščita pred nevarnostmi zastrupitve so **prevenitivni ukrepi: pravilno in skladno s predpisi montirane, redno letno vzdrževane in pregledane kurilne in dimovodne naprave** in seveda **namestitev javljalnika prisotnosti CO**. Po veljavnem »Pravilniku o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav« je od 1. januarja 2017 vgradnja javljalnika CO obvezna, v kolikor se v bivalnem prostoru uporablja kurilna naprava, katere delovanje je odvisno od zraka v prostoru. Vsekakor pa je namestitev javljalnika pametna odločitev tudi v drugih primerih, saj so vzroki povečanja koncentracije CO lahko tudi drugi: delovanje plinskega štedilnika, elektro agregata ali avtomobilskega motorja, požar... Strošek namestitve je namreč zelo minimalen glede na koristi. **Javljalniki ogljikovega monoksida zaznajo, česar mi ne moremo!**



Javljalnik **Ei ELECTRONICS**
Ei208DW skladen s standardom
SIST EN 50291-1,2

Pri namestitvi pa moramo za učinkovito in pravilno delovanje javljalnika upoštevati določene zahteve. Javljalnik lahko namestite sami, vendar je potrebno vedeti, kje je za določen primer ustrezno mesto namestitve. To mora znati pojasniti vsak usposobljen prodajalec javljalnika.

Poleg same namestitve, je enako pomembno tudi to, da ima javljalnik **ustrezen certifikat po standardu SIST EN 50291-1,2**. To je evropski standard, ki določa, kakšne morajo biti tehnične lastnosti naprav za odkrivanje ogljikovega monoksida v gospodinjstvih, bivalnih prikolicah in



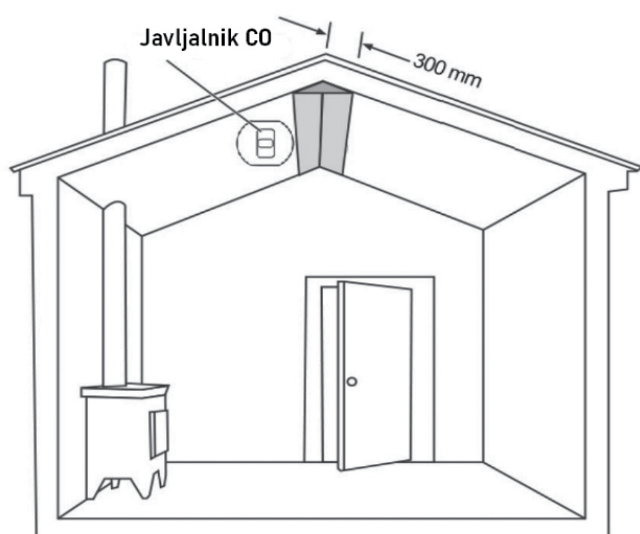
čolnih. Standard **SIST EN 50292** pa predpisuje vgradnjo, uporabo in vzdrževanje javljalnikov. Glavna in osnovna priporočila glede mesta namestitve so naslednja:

a) če nameščate javljalnik v prostor, v katerem je kurilna naprava ali kjer bi lahko bil izvor uhajanja ogljikovega monoksida v prostor:

- namestite ga na strop, od 1 m do 3 m od kurilne naprave oziroma od mesta uhajanja ogljikovega monoksida v prostor (dimnik, dimniška vratca, itd.).

- oddaljen mora biti najmanj 30 cm od stene in od stropne luči in mrtvih kotov.

V mansardi mora biti javljalnik nameščen med kurilno napravo in vrati in sicer 30 cm pod najvišjo točko prostora.

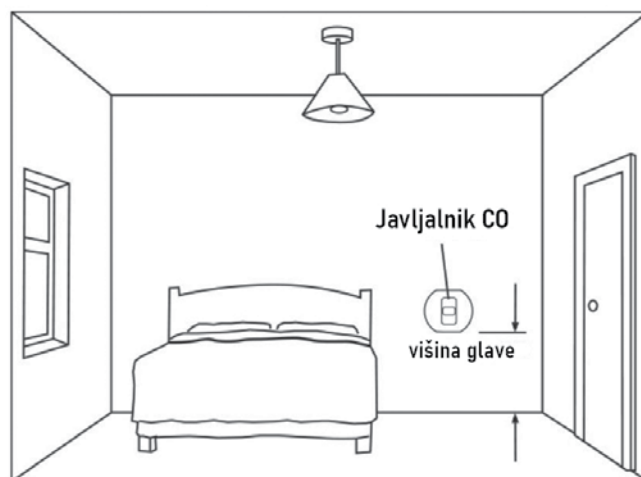


Ko CO izhaja iz kurilne naprave je topel in se dviga, kasneje pa se enakomerno pomeša z zrakom.

b) če nameščate javljalnik v prostore, kjer ni kurilnih naprav:

- v spalnici ga namestite v višini glave pri spanju.

- v dnevni sobi pa v višini glave pri sedenju in mora biti nameščen med vami in vrati, ki vodijo proti prostoru s kurilno napravo.



- če imate otroke, namestite javljalnik v višini otroške glave pri ležanju na postelji ali pri sedenju na sedežni garnituri. Opozoriti je potrebno tudi na primere dolgotrajnejšega izpostavljanja manjšim koncentracijam ogljikovega monoksida. Pri tem znaki zastrupitve niso vidni direktno in takoj. Posledice dolgotrajne izpostavljenosti pa so običajno kronične zdravstvene težave, ki jih zlahka zamenjamo s simptomi prehlada ali tudi zastrupitve s hrano, vendar jih nikakor ne moremo pozdraviti. V svetovnem merilu tudi opažamo, da je število dejanskih obolenj in smrtnih primerov kot posledica izpostavljenosti ogljikovemu monoksidu višje, kot pa to prikazujejo uradne evidence posameznih držav.

Naj še povemo, da imajo renomirani proizvajalci v svojem programu tudi ustrezne posebne izvedbe javljalnikov oz. dodatno opremo za naglušne, gluhe in gluhoslepe. Pri običajni izvedbi se sproži zvočni alarm jakosti min. 85dB(A) na razdalji 3m, pri omenjenih posebnih izvedbah pa so uporabljene za alarmiranje dodatne močne stroboskopske bliskavice in tresoče plošče za uporabo med spanjem. Ponudbo detektorjev ogljikovega monoksida si lahko ogledate tudi na naši spletni trgovini www.mru.si. Nikar ne čakajte – zaščitite sebe in svoje bližnje!

Jan Vrhovec, dipl. inž. el.



**Več kot 30 let izkušenj in
znanja na področju
analize dimnih plinov**

MRU d.o.o.
Zaloška cesta 147
SI-1000 Ljubljana

☎ 041 606 594
www.mru.si



KOMPETENCE PRI MLADIH NA PODROČJU KROŽNEGA GOSPODARSTVA IN PODJETNIŠTVA V PREHRANSKEM SEKTORJU

Uvod

Evropska komisija navaja, da sta evropska gospodarska rast in generiranje novih delovnih mest odvisna predvsem od sposobnosti evropske politike, da podpira rast podjetij [1]. Podjetništvo ustvarja nova podjetja, odpira nove trge in spodbuja uporabo novih znanj. Nadalje Evropska komisija spodbuja uvajanje in prehod h krožnemu gospodarstvu, ki prinaša velike gospodarske koristi, prispeva k inovacijam, rasti in ustvarjanju novih delovnih mest, ob upoštevanju okoljskih zmogljivosti. Krožno gospodarstvo spodbuja trajnost in konkurenčnost na dolgi rok ter pomaga pri varčevanju stroškov evropske industrije, odpira nove poslovne priložnosti in ustvarja lokalno visoko kvalificirana delovna mesta [2]. Področje prehrane je bilo opredeljeno kot prednostno področje, ki spodbuja krožno gospodarstvo. Evropska komisija je v letu 2019 poročala, da se vsako leto približno 20 % hrane, proizvedene v EU izgubi ali zavrže, kar povzroča nesprejemljivo družbeno, okoljsko in gospodarsko škodo [3]. Zato se je Evropska Unija zavezala k reševanju tega problema in postavljanju svojega prehranskega sistema na trajnostno pot. Za uresničevanje teh idej smo pristopili k izvajanju projekta Train-CE-Food, ki se osredotoča na pridobivanje inovativnih specializiranih kompetenc za mlade, predvsem z željo, da jih opolnomoči za uporabo podjetniških veščin in miselnosti na področjih povezanih s krožnim gospodarstvom ter prehranskim sektorjem. Podjetniško izobraževanje dokazano naredi razliko, saj tisti mladi, ki gredo skozi podjetniške programe izobraževanja in usposabljanja, ustanovijo več podjetij ter po končani šoli v 15-20 %, običajno postanejo podjetniki. Tisti, ki se takšnih programov in usposabljanj ne udeležujejo postanejo podjetniki v relativno nizkem odstotku, le v 3-5 % [4].

Preverjanje kompetenc krožnega gospodarstva in podjetništva

V okviru projekta Train-CE-Food smo izvedli raziskavo kompetenc pri mladih na področju podjetništva in krožnega gospodarstva v prehranskem sektorju v šestih državah: Sloveniji, Hrvaški, Avstriji, Španiji, Malti in Cipru. V raziskavi je sodelovalo 328 posameznikov, kompetenčni vprašalnik pa je bil sestavljen iz 22 trditev, odgovori so obsegali 5-stopenjsko Likartovo lestvico. Rezultati raziskave kompetenc so pokazali, da je raven razumevanja podjetništva ter krožnega gospodarstva še v povojih v Sloveniji, na Malti in na Hrvaškem. Višje stopnje razumevanja omenjenih tematik smo razpoznali pri posameznikih v Avstriji, Španiji in na Cipru, vendar so kljub temu omenjali možnosti izboljšav na področju kompetenc in novega znanja. Anketiranci so navajali vzroke tudi za to, da krožno gospodarstvo še ni v zadostni meri vključeno v podjetništvo oz. tudi v socialno podjetništvo. Najpogostejši vzroki so bili: pomanjkanje zanimanja, nerazumevanje koristi krožnega gospodarstva v podjetništvu, pomanjkanje finančnih sredstev ter pomanjkanje znanja in kompetenc. Prioritete v povezavi s krožnim gospodarstvom, podjetništvom in prehranskim sektorjem, ki so jih udeleženci ankete omenjali, so bile zmanjšanje odpadkov pri proizvodnji in uporabi hrane ter s tem povezane priložnosti v podjetništvu in socialnem podjetništvu.

V raziskavi smo zaznali že obstoječe kompetence anketirancev, ki so potrebne za podjetništvo in v socialnem podjetništvu na področju krožnega gospodarstva v prehranskem sektorju:

- Znanja in kompetence iz področja ponovne uporabe hrane.
- Znanja in kompetence na področju zmanjšanja porabe virov pri proizvodnji in uporabi hrane.

▪ Ustvarjalnost – kreativni odziv na kompleksne izzive. Anketiranci so še navedli in izpostavili pomanjkanje na področjih:

▪ Znanja in kompetence iz področja analiz oskrbovalne verige prehrane (npr. ugotavljanje okoljskih, družbenih in gospodarskih vplivov).

▪ Razvoj in komercializacija inovativnih tehnologij v prehranskem sektorju.

▪ Identifikacija novih poslovnih modelov krožnega gospodarstva v prehranskem sektorju.

Kot zanimivost, so anketiranci navedli še druge socialno orientirane veščine, ki so po njihovem mnenju potrebne za implementacijo načel krožnega gospodarstva v podjetništvo oz. socialno podjetništvo:

▪ Zmožnost timskega dela.

▪ Družbena odgovornost.

Nadalje smo v anketi zastavili še vprašanja iz področja socialnega podjetništva in zadrug v prehranskem sektorju, in z njim povezanih proizvodov. Zaznali smo, da malo število vprašanih kupuje takšne proizvode oz. storitve. V Avstriji so anketiranci odgovorili, da so takšni proizvodi in storitve bistveno dražji. V Sloveniji, na Malti in Cipru so anketiranci odgovorili, da je premalo takšne ponudbe, medtem, ko so imeli anketiranci v Španiji in na Hrvaškem sploh težavo s prepoznavanjem proizvodov in storitev

socialnega podjetništva in zadrug v prehranskem sektorju.

Vendar pa smo ugotovili, da se anketiranci iz vseh držav zavedajo pomena potrebe in podpore lokalnih trgov, zlasti sedaj, ko smo se znašli v pandemiji in ukrepih, kot je zapiranje držav in posledično motnjah svetovnih, evropskih in celo nacionalnih oskrbovalnih verig.

Da pa smo celotno raziskavo nekako zaokrožili, smo v vseh omenjenih državah izvedli tudi t.i. analizo stanja, kjer smo se osredotočali na ponudbo izobraževanj in usposabljanj na področju krožnega gospodarstva in podjetništva (tudi socialnega podjetništva) v prehranskem sektorju. Pri tem smo razpoznali vrzeli, prednosti in priložnosti v posameznih državah.

www.revija-energetik.si

Arhiv izdanih revij v digitalni obliki



**VESEL BOŽIČ
TER SREČNO IN USPEŠNO
LETO 2022 VAM ŽELI**

WILO ADRIATIC



Država	Prednosti, priložnosti, vrzeli
Avstrija	- Ponudba izobraževanja in usposabljanja se močno osredotoča na teme, kot so krožno gospodarstvo, prehranski sektor, socialno podjetništvo in celo usposabljanja na področju zadružništva. - Pregledani učni načrti običajno pokrivajo prvi del oskrbovalne verige hrane, to je proizvodnja hrane. - V podjetništvo usmerjenih učnih načrtih je bilo opredeljeno socialno podjetništvo (v seminarskem delu Univerze naravnih virov in znanosti o življenju na Dunaju), vendar obsega le manjši del skupnih ur.
Ciper	- Terciarno izobraževanje ponuja teme s področja podjetništva, razvoja podjetniške miselnosti, ustvarjalnost, inovativnost itd.. - Zaznali smo pomanjkanje tem in posledično pridobljenih znanj, v zvezi s krožnim gospodarstvom, prehranskim sektorjem, zadružništvom – te vrzeli bo zapolnil projekt Train-CE-Food in Cipru ponudil možnost nadgradnje izobraževalne ponudbe.
Hrvaška	- Zaznali smo usposabljanja in predmete o krožnem gospodarstvu, ki so zelo splošni (npr. Uvod v krožno gospodarstvo). - Ekonomska fakulteta ima del učnega načrta, povezanega s podjetništvom in krožnim gospodarstvom, zaznali smo predmet računovodstvo, kot osnova za vlaganja v krožno gospodarstvo. - Večina visokošolskih in srednješolskih kurikulumov zajema trajnostni razvoj in krožno gospodarstvo. - Nismo zaznali vsebin s področij zadružništva ali (socialnega) podjetništva.
Malta	- Na področju srednješolskega izobraževanja nismo zasledili tem, kot so krožno gospodarstvo v povezavi s prehranskim sektorjem in zadružništvom. - Na terciarni ravni smo v glavnem zaznali predmete s splošnimi temami, kot so spodbujanje trajnostnega razvoja ali trajnostni razvoj, poslovni modeli in njihovo temeljno razumevanje.
Slovenija	- Krožnega gospodarstva v prehranskem sektorju nismo zaznali. - Trenutna izobraževalna ponudba na teme podjetništva, krožnega gospodarstva, prehranskega sektorja, socialnega podjetništva je relativno redka. - V učnem načrtu na visokošolski ali srednješolski stopnji nismo zaznali ničesar, kar bi neposredno obravnavalo poslovne modele krožnega gospodarstva. - Na področju zadružništva je bilo zaznanih nekaj neformalnih tečajev, večinoma v okviru projektov.
Španija	- V Madridu smo identificirali možnosti usposabljanj na področjih krožnega gospodarstva, oskrbovalnih verig hrane in podjetništva za mlade, večinoma v okviru neformalnih delavnic. - Srednješolsko izobraževanje v Španiji že obravnava trajnostni razvoj in podjetništvo, čeprav v učnih načrtih nismo zaznali vsebin, ki bi neposredno obravnavale poslovne modele krožnega gospodarstva na nacionalni ravni. - Visokošolska raven, ki se nanaša na prehranske znanosti in tehnologije, obsega predmete podjetništva, kot tudi izrabe stranskih proizvodov. - Zaznali smo tudi vsebine o zadrugah v prehranskih oskrbovalnih verigah, a so bile vsebine splošne narave, npr. kaj je zadruga, vrste zadrug, značilnosti zadrug ipd..

Preglednica 1: Prednosti, priložnosti in vrzeli v državah partnericah projekta Train-CE-Food.

Zaključki in nadaljnje delo

Na osnovi analize stanja in kompetenc smo v okviru projekta Train-CE-Food pričeli z razvojem vsebin, namenjenih izobraževanju in usposabljanju na daljavo. Pripravljene vsebine so združene v tri module, ki obsegajo naslednje tematike:

Poleg gradiv za izvedbo e-modulov, smo pripravili tudi e-učbenik, ki omenjene tematike povzema še bolj podrobno. Vsa gradiva, vključno z e-učbenikom smo verificirali med izvedbo testnih tečajev, ki so potekali meseca maja 2021 v Bruslju (tudi online) in meseca septembra 2021 v Osijeku (tudi online). Tako je v okviru naših usposabljanj nova znanja in kompetence nabiralo 62 tečajnikov, ki so vsi prejeli tudi certifikate o udeležbi. Potrebno je poudariti, da smo pred in po izvedbi tečajev oz. usposabljanj izvedli evalvacije kompetenc. Le-te so pokazale,



Preglednica 2: Vsebina e-modulov za usposabljanje na daljavo.

E-modul	Vsebine
Krožno gospodarstvo in prehranske oskrbovalne verige	▪ Poslovni modeli krožnega gospodarstva. ▪ Poslovni modeli krožnega gospodarstva v povezavi s prehransko oskrbovalno verigo. ▪ Ustvarjanje zdravih prehranskih izdelkov s krožnim gospodarstvom. ▪ Boj proti živilskim odpadkom s poslovnimi modeli krožnega gospodarstva. ▪ Primeri dobrih praks modelov krožnega gospodarstva v povezavi s prehransko oskrbovalno verigo.
Socialno podjetništvo in združništvo v teoriji	▪ Etika in načela razvoja (socialnega) podjetništva. ▪ Povezava med krožnim gospodarstvom in (socialnim) podjetništvom. ▪ Pravni okvir za ustanavljanje socialnih podjetij/zadruge. ▪ Kompetence, potrebne za vzpostavitev uspešnega inovativnega poslovanja ali zadruge. ▪ Socialno podjetništvo in krožno gospodarstvo kot primeri dobre prakse.
Socialno podjetništvo – implementacija kooperativnih start-up-ov	▪ Zagon zadrug v realnem okolju – metodologije za razvoj idej v inovativnih projektih. ▪ Uporaba inovativnih poslovnih modelov. ▪ Tržna raziskava in dodana vrednost ideje. ▪ Proces komercializacije inovativne ideje in finančnega upravljanja združnih start-up-ov. ▪ Okoljska vprašanja in njihov vpliv na poslovanje kot so znaki za okolje ali okoljski certifikati.

da smo okviru usposabljanj in s pripravljenimi gradivi dvignili raven razumevanja krožnega gospodarstva v povezavi s (socialnim) podjetništvom v prehranskem sektorju.

Zahvala: Avtorja članka se zahvaljujeta DG GROW - Evropski komisiji, Generalni direktorat za notranji trg, industrijo, podjetništvo ter mala in srednja podjetja; št. pogodbe: SI2.823699, projekt TRAIN-CE-FOOD, ki je omogočila izvedbo projektnih aktivnosti.

Avtorja: mag. **Darko Kovačič** in **Eva Žunec**, mag.
Mednarodni institut za implementacijo trajnostnega razvoja, Maribor
Email: darko@miitr.eu, eva@miitr.eu

Literatura

- [1] Eurofound – Podjetništvo. Dostopno na: <https://www.eurofound.europa.eu/observatories/eurwork/industrial-relations-dictionary/entrepreneurship>
- [2] Akcijski načrt za krožno gospodarstvo. Dostopno na: https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan_en
- [3] Evropska komisija – Preprečevanje zavržene hrane – spodbujanje krožnega gospodarstva. Dostopno na: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_2391
- [4] System, softwar and services process improvement: 23rd European Conference EuroSPI 2016, Graz, Austria, September 14-16, 2016 Proceedings. Kreiner C., O' Connor R. V. Poth A., Messnarz R. (Eds.), p. 291.


e-PROJEKT
 energija - ekologija - ekonomija

 **041 704 322**
 **info@e-projekt.si**
 **www.e-projekt.si**



SONČNE ELEKTRARNE

BREZPLAČEN OGLED IN SVETOVANJE

PROMOCIJA REVIIJE ENERGETIK NA SEJMU MOS 2021

Celje, 15. - 19. september 2021

Celjski sejem je letos organiziral že 53. mednarodni sejem obrti in podjetnosti - MOS 2021. Podobno kot že leta poprej, smo tudi na letošnjem sejmu izvedli promocijo revije ENERGETIK pri naših obstoječih in potencialnih oglaševalcih, kakor tudi pri obiskovalcih sejma in tako dodatno sejmsko naklado revije v celoti razdelili. Zadovoljni smo in se hkrati

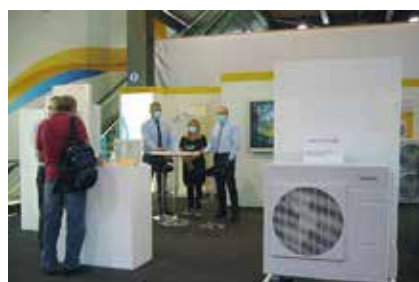
zahvaljujemo, da nam kljub koronski krizi zaupajo naši oglaševalci, katerim se prav pri vsaki ediciji revije pridružijo nekateri novi. Nenazadnje pa smo z vzorno urejeno spletno stranjo približali revijo ENERGETIK tudi širši javnosti, saj se je obisk le – te v zadnjih letih več kot podvojil. Priznanja Celjskega sejma našim poslovnim partnerjem
Zlato sejmsko priznanje - Fakulteta

za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru. Srebrno sejmsko priznanje - Klima naprave Dolinar d.o.o., GEN.i, Sonce d.o.o. in Pošta Slovenije. Podjetje Klima naprave Dolinar pa je tudi dobitnik bronastega ceha. Sejmsko priznanje za kakovost, tržno zanimivost in izvirnost razstavljenih izdelkov je prejel tudi naš oglaševalec, podjetje MIK Celje. Obrtno – podjetniška zbornica Slovenije pa je dobitnica posebnega sejmskega priznanja, saj so skupaj s Celjskim sejmom do konca upali in verjeli, da letošnji MOS bo in zato več mesecev vlagali veliko časa, energije in finančnih sredstev v pripravo predstavitve na MOS-u.

Čestitamo!

V nadaljevanju so nanizane fotografije razstavnih prostorov naših obstoječih in potencialnih oglaševalcev, ki so razstavljali na sejmu MOS 2021.

Olga Poslek



WEISHAUPT



VITANEST



LUNOS



KNUT



TIKI - NIBE



INPRO

**SONCE ENERGIJA****KLIMA NAPRAVE DOLINAR****ARMEX ARMATURE****TM KOVINE****ETIKS****ENERGIJA PLUS****EKO SKLAD****TRATNJEK****EKOSEN****KOVINTRADE****PLAN - NET SOLAR****BIOMASA****BIODOM****AKVA 2012****MIK CELJE****HTZ****POŠTA SLOVENIJE****OMEGA AIR**

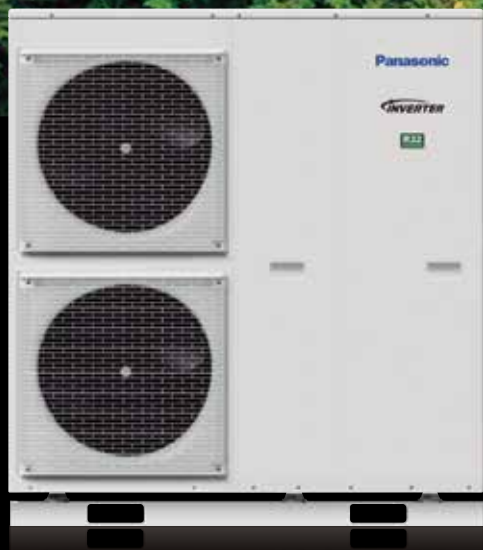
**SOL NAVITAS****ROTO****AIRCON****SKE, HUAWEI****M-SORA****CINKARNA CELJE****ZAGOŽEN****ENERTRON****ZAVAROVALNICA TRIGLAV****ŽIHER****FRANKIA****GLIN NAZARJE****INTERCOM****HERMI****E-NERGIA****MOL****GEN-I****ECE**

Panasonic

AQUAREA+

NOVA Aquarea T-CAP monoblok generacije J

R32



- Tehnologija Aquarea v kompaktni zunanji enoti
- Večja učinkovitost
- Večja prilagodljivost zasnove
- Nove pametne funkcije
- Več udobja
- Vse v zunanji enoti - prihranek prostora

heating & cooling solutions

www.aircon.panasonic.eu

PRŠNA KANALETA GEBERIT CLEANLINE80

ELEGANTNA REŠITEV ZA PRŠNE PROSTORE

DESIGN
MEETS
FUNCTION

Geberit širi portfolio že dobro poznanih pršnih kanalet, ki je sedaj še bolj raznolik in prefinjen. Medtem ko tehnični koncept kanalete z odtokom vode brez večjih pokritih površin, odtokom v sredini in enostavno odstranljivim sitom za lase ostaja nespremenjen, sta nova integriran naklon in masiven, zaprt profil kanalet. Zbirni profil kanalete CleanLine80 zagotavlja popolno polaganje ploščic in učinkovito odtekanje vode, hkrati pa se harmonično zlije s širokim spektrom barvnih shem. Kanaleta v barvi črni krom je idealna za temne ploščice, medtem ko je barva šampanjca primernejša za svetlejša odtenke.