



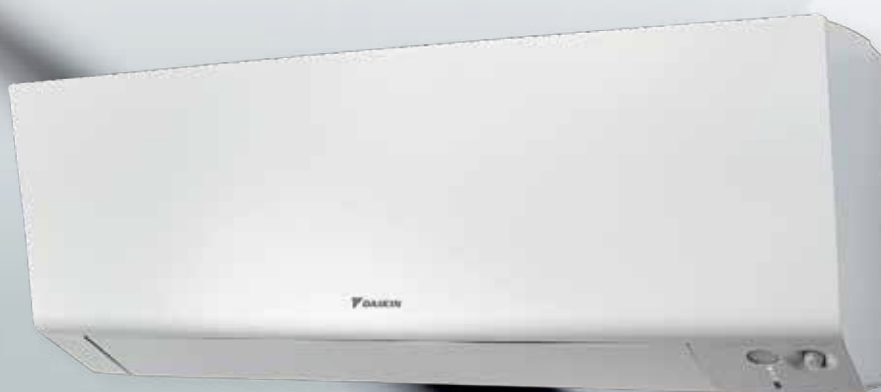
KLIMATSKA NAPRAVA **DAIKIN PERFERA -** zmagovalka testa ZPS

ZPS
test
5/2022

dobro
(71)

zmagovalec
testa

Perfektna tudi za **OGREVANJE**



www.airabela.si

080 88 50

Šmartinska cesta 58 A, 1000 Ljubljana

airabela
Lepota je v zraku

EXPER-TEK – ENOSTAVEN SPLETNI PROGRAM

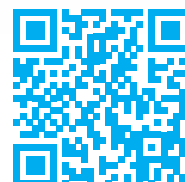


TOPLLOTNI IZRAČUNI, IZRAČUNI PRIHRANKOV CO₂ IN
TVEGANJA KONDENZACIJE – HITRO IN ENOSTAVNO!

Vedno na voljo na spletu ter povsem brezplačno

- Enostavna in lahko razumljiva navodila za uporabo
- Enostaven izračun toplotnih izgub, prihrankov CO₂ in tveganja kondenzacije
- Le 5 korakov do rezultata
- Metode izračuna so VDI certificirane in v skladu z ISO 12241

Tehnična podpora: 04 5114 105
www.exper-tek.online



challenge.
create.
care.

TRAJNOSTNA IDEJA ALI TRENDI ZELENEGA



Danes vse merimo in analiziramo, izboljšujemo in vpeljujemo spremembe, razvoj, inovacije in napredek. Trendi zelenega, krožnega in trajnostnega gospodarstva, se počasi spreobračajo iz trendov v stalnico. Ozaveščenost o naravi in iskanje alternativnih virov pridobivanja energija, še nikoli ni bilo v takšnem razcvetu kot je danes. Mesta se opremljajo z ločevalnimi smetnjaki in električnimi javnimi vozili. Poseganje po lokalnih sestavinah in izdelkih je vse bolj pogosto. Ekološke pridelave, trajnostne embalaže in "zero-waste". Zdi se kot da je vsaka nova ideja, zeleno poslanstvo k boljšemu jutri.

Pred nedavnim sem brskala po spletu in raziskovala alternativne vire pridobivanja energije. Naletela sem na spletno stran Instituta za zdravje in okolje. "Kakšen je tvoj ekološki odtis? Koliko planetov Zemlja bi potrebovali, če bi vsi želeli živeti na enak način kot ti? Kdaj je tvoj osebni dan ekološkega dolga?"

Danes je vsaka stran interaktivna, sledi stalnicam sprememb. In vsaka ideja, ki ozavešča o trajnosti je dobra ideja. Še posebej takšna, ki ti da za misliti. Naredila sem svoj prvi korak na strani, do izračuna svojega osebnega ogljičnega odtisa. Dodajala sem lahko še več podrobnosti za natančen izračun. Skozi proces odgovarjanja lahko ugotoviš na koliko področjih lahko prispevaš. Na koliko področjih si se uspel in kaj bi si še želel izboljšati. Koliko oblačil kupimo ali pa kako pogosto zamenjamo kuhinjski aparat. Koliko

prepotujemo z našimi prevoznimi sredstvi in koliko kakovosten in varčen je naš dom. Veliko sem že prispevala, vendar imam tudi sama ekološki dolg, potrebno bo spremeniti še marsikaj. Stran me je vprašala, ali se počutim nemočno: "Ne glede na tvoj rezultat odtisa zdaj morda razmišljaš: "Kakšno razliko pa lahko naredi ena sama oseba?" Ali: "Nima smisla, pogubljeni smo." In nisi sam. Vsak to občuti na neki točki naše osebne poti, še posebej, ko izvemo več o globalnih izzivih. Vabimo te, da si postaviš izziv in stopiš iz te cone "udobja" - v resnici lahko vsak naredi veliko."

Rdeča nit 54. MOS-a, ki je potekal v septembru, je bila samooskrba. Celjski sejem je v letu 2022 postal v celoti samooskrben. Še več, napovedali so, da bodo pridelali celo več električne energije kot jo sami potrebujejo. V javnem uradnem poročilu so dejali še, da so v sodelovanju s praviimi institucijami, organizacijami, spremljajočimi prireditvami in nenazadnje s pravim naborom ponudnikov, konstruktivno prispevali k uresničevanju višjega deleža samooskrbe Slovenije, in tudi letos uspešno sledili trendom zelenega in trajnostnega razvoja ter digitalno usmerjeni ureditvi družbe.

Z uvodom želim vam bralcem seči k pozivu o spremembah. Nenehno se razvijajte, sprejmite spremembe in jih vnesite, kot del vas, v svoja osebna življenja, in tudi v vaša podjetja.

Leonida Polajnar

Koordinatorica revije Energetik in
Direktorica OOO Maribor

K a z a l o

1	Uvodnik
3	54. MOS je navdušil obiskovalce in razstavljalce: Cilj je bil dosežen in presežen
4	Nagrajenka Daikin Perfera je perfektna tudi za ogrevanje
6	Rešitev vsakodnevnih težav
8	Zaščito za fotonapetostno elektrarno, prosim!
10	Inovativne toplotne črpalke Panasonic: energetska učinkovitost in nov dizajn
13	54. MOS je navdušil obiskovalce in razstavljalce: Cilj je bil dosežen in presežen (nadaljevanje članka s 3. strani)
14	Podarjamo svežino
16	Tiki. Toplina na ti
18	Pošta Slovenije: zanesljiva dostava v znamenju trajnosti
20	V sončnih dneh je PERGOLA idealna rešitev za senco
22	Jadran Energetika
24	Skupnosti obnovljivih virov energije (OVE) in energetske skupnosti
26	Sporočilo za javnost družbe Celjski sejem D.D. ob svetovnem dnevu znanosti za mir in razvoj
28	Kako inovativen sistem Geberit FlowFit združuje kakovost in učinkovitost
30	Imamo skupno strast: navdušuje nas moč zraka!
32	Kronoterm skrbi za toplino domov že več kot 30 let
34	V Selnici ob Dravi podpisali pogodbo za prvi slovenski vrtec iz slovenskega lesa
36	JUBHome na Dnevih pasivnih hiš 2022 predstavil zadnjo končano hišo v soseski Selo pri Ihanu
40	Meritve na toplotnih črpalah in klima napravah
42	Promocija revije Energetik
47	Vlada na srečanju 22. Novembra o pomoči gospodarstvu v prihodnjem letu

Stran	Seznam oglaševalcev
Naslovnica	AIRABELA
Ovitek 2	KNAUF INSOLATION
3	WEISHAUPT
11	PANASONIC
13	VIESSMANN
14	LUNOS
17	TIKI
20	NAITORS
21	FIRŠT
23	JADRAN ENERGETIKA
25	ENERGAP
34	LUMAR IG
41	MRU
45	E-PROJEKT
47	KNUT
48	WILO ADRIATIC
48	HOPING INŽENIRING
Ovitek 3	ETI
Ovitek 4	GEBERIT

SLOVENSKA STROKOVNA REVIIJA INSTALATERJEV-ENERGETIKOV

Ustanovitelj in izdajatelj: OOO Maribor,
Sekcija 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: 3.300 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!

54. MOS JE NAVDUŠIL OBISKOVALCE IN RAZSTAVLJAVCE: CILJ JE BIL DOSEŽEN IN PRESEŽEN

Splošne informacije

V Celjskem sejmu so ponosni na tradicijo MOS-a. Sejma, ki je v petih desetletjih oblikoval številne uspešne podjetniške zgodbe, nova partnerstva, izobraževal in omogočal ugodne nakupe končnim kupcem. Samo v zadnjem desetletju so na sejmu gostili več kot 1,5 milijona obiskovalcev in več kot 15.000 razstavljalcev iz štiridesetih držav vsake leto pride tudi iz tujine. MOS tako predstavlja dober vzorec vseh potrošnikov v Sloveniji. V septembru je MOS, največji poslovno sejemski dogodek znova zaživel v vsej svoji veličini in obliki. Sejem, ki je svoja vrata odprl štirinajstega septembra, je potekal v petih tematskih sklopih: MOS Dom, MOS Tehnika/Energetika, MOS Plus, MOS B-diggit in MOS Turizem. Organizatorji so se letos osredotočili na trajnostno prihodnost, s poudarkom na samooskrbi. Predstavila so se vodilna podjetja z omenjenih tematskih področij, poskrbljeno je bilo tudi za predavanja, dogodke in delavnice, na katerih so strokovnjaki brezplačno posredovali koristne informacije in nasvete.

Na sejmu MOS Dom, ki ga obiskovalci izkoristijo zlasti za strnjeno zbiranje informacij o gradbenih in stanovanjskih rešitvah, so se predstavljali razstavljalci stavbnega pohištva, garažnih in industrijskih vrat, pohištva in notranje opreme, senčil, stavbnega pohištva, talnih oblog, ograj, rešitev za gradnjo hiš, kaminov, peči, štedilnikov, dimniških sistemov, keramike, ogrevalne, prezračevalne in senzorne tehnike, strešnih kritin, tlakovcev in opreme za vrt ...

Letos so predstavljali tudi sončne elektrarne, pozornost so prav tako namenili ogrevanju in hlajenju prostorov.

Sejem MOS Tehnika/Energetika je »nastal kot odgovor na potrebe razstavljalcev s področja profesionalnih energetskih rešitev in vse večje zanimanje obiskovalcev po tovrstnem razstavnem programu«, pojasnijo organizatorji. Na ogled je bil pester program opreme in ročnega orodja tako za domače mojstre kot profesionalce; stroji, roboti, mehanizacija, profesionalno orodje in vzdrževanje vozil, do okolja prijazne tehnologije, financiranje, pogodbenišтво, trgovanje z električno in toplotno energijo, belimi certifikati in CO₂ kuponi.

Sejem MOS B-diggit zajema področje inovativnih digitalnih rešitev in odpira nove priložnosti, da bodo podjetniki in podjetja proces digitalizacije lažje in bolj učinkovito vpeljali v svoje poslovanje. Obiskovalci so se lahko seznanili s sodobnimi tehnologijami, digitalizacijo in novimi pristopi v izobraževanju; s pametnimi mesti, umetno inteligenco, poslovnimi in marketinškimi storitvami ... Sodelovala so tudi ministrstva, javne agencije in druge institucije, ki so predstavila novosti in trende v razvoju digitalizacije.

Širok krog obiskovalcev in šolske mladine sta na razstavnem prostoru ministrstva za gospodarski razvoj in tehnologijo, v dvorani L1 gotovo pritegnila možnost interaktivnega pogovora s humanoidno robotko Vito in sprehod skozi Osončje v razširjeni resničnosti – prikaz geocentričnega in heliocentričnega modela Osončja, pri katerem je sodeloval Center vesoljskih tehnologij Hermana Potočnika Noordunga. Sprehod po vesolju in opazovanje površja našega planeta je omogočal simulator letenja VR Electra, ki je opazovalca ponesel v virtualno tridimenzionalno resničnost. Površje Zemlje je mogoče opazovati z višine vsaj 80 km, od koder se je razkril tudi relief Slovenije, narejen na podlagi ortofoto posnetkov, kar omogoča realistično opazovanje pokrajine čez celotno Slovenijo.

Sejem MOS Plus je namenjen izdelkom široke porabe in programu eMobilnosti. Na ogled in naprodaj so bila električna kolesa, skuterji in skiroji, kot tudi gospodinjski in medicinski pripomočki, izdelki domače obrti, dodatki za dom in vrt, darila ...

Na sejmu MOS Turizem se med drugim predstavljali ponudniki s področja zdrave, ekološke in lokalno pridelane hrane in pijač, raznih kulinarčnih dobrot ter različnih panog turizma, kot je zeleni turizem. Drugi segment, poimenovan Kamping in karavaning je predstavljal avtodome, počitniške prikolice in mobilne hiške in široko mrežo storitev s tega področja.

Na sejmišču se je bilo mogoče sprehoditi tudi po interaktivni Ulici obrti, kjer Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije s svojimi člani in območnimi obrtno-podjetniškimi zbornicami ter strateškim partnerjem Centrom RS za poklicno izobraževanje in srednjimi poklicnimi in strokovnimi šolami predstavljala zanimive

➡ Nadaljevanje in zaključek članka na strani 13

Skupaj z vami smo iztekajoče se leto napolnili z energijo, jasno vizijo in uspešno izpeljanimi projekti. Jasna strategija, visoko kakovostni izdelki in profesionalen pristop pa sta nas vodila do uspehov.

Zato hvala, ker nas podpirate in ker ste del naše zgodbe!

Srečno 2023

–weishaupt–

NAGRAJENKA DAIKIN PERFERA JE PERFEKTNA TUDI ZA OGREVANJE

Obdobje, ko so bile klimatske naprave namenjene zgolj hlajenju prostorov, je že zdavnaj mimo. Klime so že nekaj časa sezonsko učinkovite in so poleg hlajenja perfektne tudi za ogrevanje. V času energetske druginje se je interes za ogrevanje s klimatskimi napravami še povečal, saj so te v primerjavi z ostalimi načini ogrevanja trenutno najugodnejše. S klimatsko napravo je ogrevanje 5x cenejše kot z IR paneli, 3x cenejše kot z mestnim plinom in 4x cenejše kot s kurilnim oljem. Po zadnjih ocenah Zveze potrošnikov Slovenije nudi najboljše razmerje med ceno in kakovostjo klimatska naprava Daikin Perfera. S svojo napredno

tehnologijo, številnimi funkcijami in majhno porabo električne energije omogoča ta nagrajena klimatska naprava poleg hlajenja še učinkovito in hitro ogrevanje notranjih prostorov.

Daikin Perfera je zmagovalka

Zveza potrošnikov Slovenije že vrsto let zapored izvaja teste klimatskih naprav, kjer ocenjuje njihovo učinkovitost, hrupnost, vsestransko uporabnost, priročnost in enostavnost navodil. Letos je najboljšo skupno oceno dosegla klimatska naprava Daikin Perfera, ki je zasnovana na način, da zagotavlja zanesljivo in učinkovito

hlajenje in ogrevanje notranjih prostorov. Zahvaljujoč najsodobnejši tehnologiji in vgrajeni inteligenci, ima ta klima najvišjo sezonsko učinkovitost tako pri hlajenju kot ogrevanju (A+++). Skupek teh lastnosti vpliva na udobje vseh članov gospodinjstva, kjer se uporablja, zato sodi med bolj priljubljene modele klimatskih naprav, ki so v Sloveniji trenutno na voljo.

Perfektna za ogrevanje

Daikin Perfera navdušuje s svojo funkcijo "heat boost," ki omogoča kar 14 odstotkov krajši čas pri doseganju nastavljene temperature



pri ogrevanju kot ostale klimatske naprave. Zaradi te lastnosti je primeren za ogrevanje čez celotno kurilno sezono kot primarni vir ogrevanja, saj s pomočjo ventilatorjev prostor hitro zapolni s prijetno toploto. Pogosto pa se uporablja tudi kot sekundarni vir ogrevanja, predvsem v jesenskem in spomladanskem obdobju, ko temperature najbolj nihajo in je potrebno le občasno hitro in učinkovito ogrevanje. Ta model navdušuje še s funkcijo 3-D zračnega toka, ki skrbi za optimalno razporeditev izpihanega zraka in senzorjem gibanja, ki samodejno usmerja direkten tok zraka stran od ljudi.

Klimatsko napravo za ogrevanje

Razlogov za ogrevanje s klimatsko napravo je veliko. Na prvem mestu je zagotovo dejstvo, da gre v tem trenutku za najugodnejši način ogrevanja, ki ima nizko začetno naložbo, majhno porabo električne energije in nizke vzdrževalne stroške. Ostale

lastnosti, ki klimatske naprave uvrščajo med vse bolj priljubljen način ogrevanja, je dolga življenjska doba, hitra montaža, enostavna uporaba in upravljanje, tiho delovanje ter tudi skrb za kakovost zraka v notranjih prostorih. Napredna tehnologija Daikin Flash Streamer namreč omogoča čiščenje zraka, kar je posebej primerno za ljudi z alergijami in težavami z dihalci. Enostaven nadzor nad klimatsko napravo omogoča vgrajen Wi-Fi vmesnik, ki se upravlja preko pametnega telefona od koderkoli in kadarkoli.

Enostavna montaža

Klimatske naprave so primerne za montažo v vseh bivalnih prostorih vsakega doma. Daikin Perfera je zaradi svojega tihega delovanja z zvočnim tlakom zgolj 19 dB primerna tudi za montažo v spalnicah in otroških sobah, kjer njeno delovanje med počitkom ne bo moteče. Sama montaža naprave je hitra in enostavna, saj jo usposobljen monter klimatskih

naprav montira le v nekaj urah. Pri montaži ne gre za večje posege v prostor, zato se klimatske naprave lahko montirajo v hiše, stanovanja in poslovne prostore. Pri tem pa ni ovira niti način ali letnica gradnje objekta.

Lepota je v zraku

Podjetje Airabela je pooblaščen distributer proizvodov blagovne znamke Daikin v Sloveniji, ki ponuja projektantom, investitorjem, monterjem ter njihovim strankam bogato izbiro visokokakovostnih klimatskih naprav, toplotnih črpalk in z njimi povezanih storitev. Za nasvete glede maksimalnega bivalnega udobja in izbor primerne klimatske naprave za svoje prostore se lahko obrnete na Airabeline strokovne svetovalce.

W: airabela.si
T: 080 88 50
N: Šmartinska 58 A, 1000 Ljubljana



Geberit FlowFit – začetek zgodbe o uspehu

REŠITEV VSAKODNEVNIH TEŽAV

Vodovodni inštalaterji se vsakodnevno soočajo z nadležnimi situacijami.

Cilj novega, inovativnega sistema za oskrbo Geberit FlowFit je preprečiti čim več tovrstnih nevšečnosti.

Naj gre za težko dostopna mesta za namestitve, vse večje varnostne in higienske zahteve ali visoka pričakovanja glede učinkovitosti – vsak projekt prinaša določene izzive. Pri Geberit-u se zavezujemo tradiciji neposrednega spopadanja s temi izzivi z zagotavljanjem pravih izdelkov in tehnične podpore na projektih.

Eden od Geberit-ovih ciljev je nenehno izboljševati vsakdanje delovno življenje vodovodnim inštalaterjem. S tem v mislih, je bilo v Nemčiji, Avstriji in Švici anketiranih 150 strokovnjakov s področja sanitarne tehnologije. Namen je bil ugotoviti, kaj pri delu povzroča največ težav in česa bi si želeli pri novem cevnem sistemu. Rezultati ankete so pokazali veliko malenkosti, ki strokovnjakom vsakodnevno otežujejo delo – in jih celo ogrožajo.

Veliko posameznih korakov in pogosto prekinjanje delovnega procesa lahko časovno podaljša projekt in vodi do manjše učinkovitosti. Tveganje za varno delovanje vključujejo improvizirane rešitve, vprašanja glede varnosti med stiskanjem in težke situacije namestitve. Medtem pa lahko sistemi brez potrebne zaščite vplivajo tudi na higieno pitne vode in to že v fazi namestitve in zagona.

Geberit FlowFit je bil razvit za reševanje tovrstnih negotovosti in ovir.



Brez negotovosti.



Brez odvečnih delovnih korakov.



Brez napora in odvečne teže.



Brez zvijanja pri vstavljanju.



Brez menjave orodij.



Slabi svetlobni pogoji.



Brez skrbi glede higiene.

ZAŠČITO ZA FOTONAPETOSTNO ELEKTRARNO, PROSIM!

Ko govorimo o fotonapetostnih (FN) elektrarnah, imamo velikokrat predstavo le o fotonapetostnem modulu, ki je pravzaprav edina vidna in izpostavljena komponenta fotonapetostne elektrarne. V resnici je fotonapetostna elektrarna veliko bolj kompleksen sistem. Fotonapetostna elektrarna je sistem, sestavljen iz fotonapetostnih modulov, razsmernikov, tokovnih in prenapetostnih zaščit, strel vodne zaščitne naprave, izmeničnih (AC) razdelilnih in merilnih omar, ki morajo biti pravilno povezani v eno celoto in priključeni na električno omrežje.

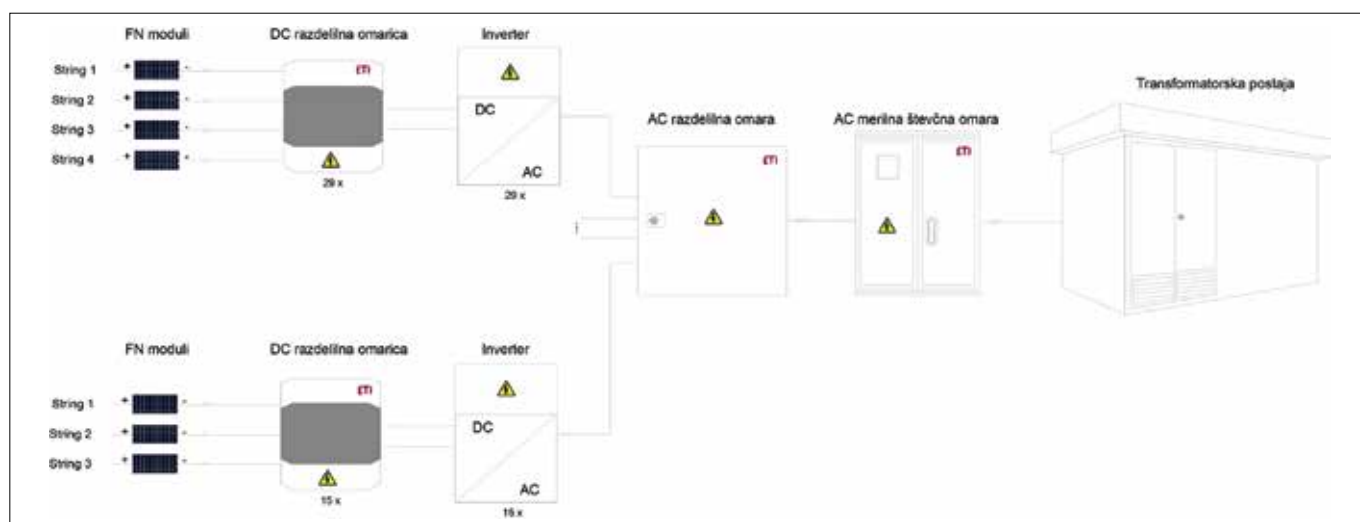
V osnovi lahko FN elektrarne razdelimo v dve veliki skupini. Prve lahko preprosto imenujemo majhne FN elektrarne, ki so tipično postavljene na individualne stanovanjske, gospodarske in objekte osnovnih dejavnosti. Takšne elektrarne postanejo del obstoječe inštalacije objekta in ne smejo zmanjšati doseženega obstoječega varnostnega nivoja na objektu.

Drugo skupino FN elektrarn lahko pojmuje kot velike, največkrat samostojne objekte, postavljene na tleh ali na objektih velikih površin. Za ščitenje velikega števila modulov, v primeru nastanka povratnih tokov (najpogosteje kot posledica senčenja modulov), se uporablja zaščitna varovalka tipa gPV, pogosto se poseže tudi po stikalih za doseganje prekinitvene in ločilne funkcije na nizih FN modulov. Poleg tokovnih zaščit, se uporabijo tudi po prenapetostne zaščite. Velike FN elektrarne se pojavljajo na dveh napetostnih nivojih na enosmerni strani, in sicer do 1000 V ali 1500 V. Vsak nivo zahteva pravilno izbirno zaščitnih naprav. Zasnova na enosmerni strani tipično vpliva tudi na izmenično stran FN elektrarne, saj se pojavljata dva

nivoja delovne izmenične napetosti, in sicer 400 V in 800 V. Končno se FN elektrarna preko transformatorja priključi na omrežje za prenos energije. Tudi na izmenični strani je potrebno glede na izbran nivo ustrezno prilagoditi izbor zaščitnih naprav. Koncept je podoben kot pri majhnih elektrarnah, bistvena razlika pa je v moči, saj elektrarne velikih površin zelo pogosto dosegajo moči do enega ali več megavatov (MW).

ETI ponuja nabor celovite zaščite za FN elektrarne na enem mestu. Imamo širok nabor zaščit za enosmerno stran FN elektrarn in pokrivamo spekter zaščit od 1 A do 500 A napetostnimi nivoji do 1500 V, ki jo dopolnjujemo z zaščitami proti prenapetostim in napravami različnih izklopnih funkcij. Smo pomemben proizvajalec zaščitnih komponent tako na evropskem kot tudi svetovnem trgu, saj smo samo v lanskem letu proizvedli za približno 30 GW moči talilnih vložkov, kar je enako moči vseh novo inštaliranih fotonapetostnih elektrarn v Evropi. S svojimi zaščitnimi komponentami sodelujemo na področju hišnih, poslovnih in velikih fotonapetostnih elektrarn.

Na področju zaščite enosmerne tokokrogov FN elektrarn je ETI prisoten od samega začetka. Začelo se je s potrebo po ščitenju posameznih vej fotonapetostnih modulov proti povratnim tokovom, ki lahko nastanejo v primeru okvare posameznega fotonapetostnega modula. Prve fotonapetostne elektrarne so bile projektirane pri nižjih napetostih in kaj kmalu dosegle standardno vrednost 1000 V DC. Razvoj je šel seveda naprej na 1500 V DC, trenutno pa se spogledujemo tudi z napetostmi preko 1500 V DC. Pri fotonapetostnih elektrarnah s tako imenovanimi





centralnimi pretvorniki, je pomemben ETI-jev prispevek k razvoju cilindričnih talilnih vložkov za zaščito fotonapetostnih stringov proti povratnim tokovom, in razvoj nožastih talilnih vložkov za zaščito tokokrogov fotonapetostnih polj v samem centralnem pretvorniku. ETI je bil pionir pri razvoju enosmernih talilnih vložkov karakteristike gPV in je sodeloval pri sami standardizaciji in uvajanju standarda talilnih vložkov omenjene karakteristike.

V zadnjih letih smo dopolnili in izpopolnili nabor produktov za zaščito enosmernih tokokrogov z razvojem cilindričnih talilnih vložkov najvišjih nazivnih tokov, varovalčnih ločilnikov in z razvojem nožastih talilnih vložkov, kjer prav tako dosegamo najvišje nazivne tokove med konkurenco. Naši izdelki so certificirani po IEC in UL standardizaciji. Pri zaščiti velikih fotonapetostnih elektrarn sodelujemo tako s proizvajalci solarnih pretvornikov, kakor tudi s projektanti samih fotonapetostnih sistemov. ETI razvija in ponuja izdelke za zaščito fotonapetostnih elektrarn kot homologirane zaščitne komponente centralnih fotonapetostnih pretvornikov in tudi zaščitne komponente na samem fotovoltaičnem polju. Sodelovali smo z največjimi proizvajalci centralnih fotonapetostnih pretvornikov, nemški SMA, španski Power Electronics in Ingeteam, japonski TIMEIC ... Razvoj fotonapetostnih sistemov je pripeljal do te mere, da so se na trgu pojavili poleg centralnih pretvornikov tudi tako imenovani 'pametni string pretvorniki'. Tu se je pojavila nova tehnologija in zaščita na enosmerni strani ni bila več pomembna. Podobno kot pri centralnih pretvornikih se je začelo pri nižjih napetostih, ki so skozi leta vztrajno rastle. Trenutno so najbolj zmogljivi 'pametni string pretvorniki' z izhodno napetostjo na izmenični strani 800 V AC. Prav tako kot pri karakteristiki gPV je tudi tukaj ETI med prvimi prepoznal nov trend pri zaščiti na AC strani pretvornika z nožastimi tal. vložki standardnih velikosti napetosti 800 V. Prodaja nožastih talilnih vložkov NV 800 V vztrajno raste in se od leta 2017, ko so novi talilni vložki prišli na trg vsako leto skoraj podvoji. Sistemi s 'pametnimi string pretvorniki' in z izhodno izmenično napetostjo 800 V AC so se izkazali kot najbolj primerni za fotonapetostne elektrarne instalirane moči območja megavatov. Fotonapetostne elektrarne najvišjih instaliranih moči v območju gigavatov še vedno delujejo s centralnimi pretvorniki.

Poleg velikih fotonapetostnih sistemov gre razvoj naprej v smeri združevanja sistemov fotonapetostnih elektrarn in baterijskih hranilnikov električne energije. Ti sistemi

so med seboj povezani z DC-DC pretvorniki, katerih tokokrogi so prav tako zaščiteni s talilnimi vložki. Tudi tukaj prispeva ETI velik delež pri razvoju enosmernih talilnih vložkov za zaščito baterijskih sistemov. Prav tako smo sodelovali pri uvajanju novega standarda, ki do konca lanskega leta narekuje norme za zaščitne komponente baterijskih sistemov.

V zadnjih 15 letih se je v svetovnem merilu priljubljenost uporabe fotonapetostnih elektrarn izredno povečala. Če smo še leta 2010 ocenjevali ceno investicije velikih fotonapetostnih elektrarn na 4000 EUR/kWp, dandanes znaša cena približno 1000 EUR/kWp že za obsege moči le nekaj kilovatov (individualne stanovanjske objekte). Ekonomija obsega je povečala dostopnost in investicijska privlačnost fotonapetostnih elektrarn in je postala zanimiva tudi pri najmanjših močeh elektrarn. Seveda je tej vztrajni in močni rasti morala slediti tudi varnostna komponenta samih fotonapetostnih elektrarn. Od začetka in skozi celotno obdobje fotonapetostnih sistemov se je zamejalo kar nekaj tehnologij, ki se skozi leta izpopolnjujejo. Temu je morala slediti tudi standardizacija, največkrat na podlagi evropskih in mednarodnih standardov, nacionalne zakonodaje v obliki smernic in priporočil ter nenazadnje izobraževanj interesnih združenj in samih proizvajalcev zaščitne opreme.

ETI je pri tem večkrat odigral ključno vlogo, kar nam še danes pomaga ohranяти vodilno pozicijo. Od samega začetka komercialnega razvoja področja fotonapetostnih aplikacij, intenzivno sodelujemo v skupinah za pripravo mednarodnih standardov. Vključeni smo mednarodno in izvajamo številna šolanja in predavanja o uporabi zaščitnih naprav ter primerov dobre in slabe prakse za končne uporabnike, elektrotehnična društva in za inženirske zbornice. Hkrati smo blizu tudi projektantom in investitorjem, saj pogosto na njihovo željo, zlasti kadar gre za kompleksne sisteme, pregledamo in svetujemo pri izbiri, umestitvi in kontroli koordinacije med zaščitnimi napravami v električnih tokokrogih (tokovnih in prenapetostnih). Nenazadnje pa smo tudi pomemben partner svetovnih proizvajalcev, kot dobavitelj izredno pomembnih komponent njihovega končnega produkta.

[Povezave \(QR koda\) do velikih fotonapetostnih sistemov, kjer so uporabljeni ETI zaščitni elementi:](#)



INOVATIVNE TOPLOTNE ČRPALKE PANASONIC: ENERGETSKA UČINKOVITOST IN NOV DIZAJN

Medtem ko se povpraševanje po energetsko učinkovitih rešitvah za ogrevanje in hlajenje povečuje, Panasonic širi svojo ponudbo toplotnih črpalk Aquarea za zrak. Generaciji Aquarea K in L, ki bosta na voljo spomladi 2023, sta najnovejši inovaciji, ki izhajata iz Panasonicovih centrov za raziskave in razvoj. Odražata vrednote podjetja preko inovacij, in sta v skladu z njegovo vizijo ustvarjanja tehnologij, za nizko ogljično družbo. Novi modeli so osredotočeni na izboljšanje energetske učinkovitosti in ponujajo serijo z naravnim hladilnim sredstvom.

Nizkoogljicne rešitve

Generacija K uporablja plin R32, zaradi česar je odlična rešitev za

nove domove. Generacija L medtem uporablja naravno hladilno sredstvo R290 (propan), ki ima GWP (Global Warming Potential) samo tretja prenovljena konstrukcija zunanjih enot obeh generacij, zagotavlja visoko stopnjo varnosti, saj je enota hermetično zaprta. Poleg tega generacija K ohranja povezavo med hladilnim sredstvom med zunanjo in notranjo enoto, medtem ko ima generacija L hidravlično povezavo. Nova serija Aquarea L je zasnovana za povečanje lastnosti hladilnega sredstva R290, saj omogoča temperaturo vode na izhodu do 75 °C pri zunanji temperaturi -10 °C. Zato je še posebej primerna za starejše objekte, kjer je potrebna visoka temperatura za sanitarno vodo in radiatorje.

Praktične koristi

Obe generaciji imata znižano raven hrupa kot prejšnji modeli. Ponujajo tudi še višjo raven zmogljivosti in večje prihranke, saj se ponašajo z izboljšanim COP do 5,33.

Edinstven dizajn

Čeprav obstajajo tehnične in tehnološke razlike med obema novima generacijama enot Aquarea, imata skupno zasnovo v smislu svojih notranjih enot, ki ohranjajo vrhunsko belo barvo, zvesto duhu Aquarea, kar zagotavlja, da se brezhibno prilegajo vsaki notranjosti. Notranja zasnova enot omogoča tudi dostopnost, praktičnost in prilagodljivost za enostavno namestitve in vzdrževanje. Izjemna prednost Panasonicovih toplotnih črpalk pa so tudi skrite strojne inštalacije.

Zunanje enote so bile popolnoma prenovljene in bodo ustrezale tudi najbolj elegantnim domovom, saj združujejo najboljšo Panasonicovo tehnologijo v novem sodobnem in vrhunskem antracitnem ohišju.

Preprosta povezljivost

Zadnje generacije se osredotočajo na izboljšanje uporabniške izkušnje in tudi enostavnost uporabe za monterje in serviserje, saj so standardno opremljene z novim daljinskim upravljalnikom, ki ima intuitivno navigacijo. Za 2-conske sisteme je na voljo tudi dodatni daljinski upravljalnik.





Aquarea EcoFlex. Naravno učinkovito.

Edinstvena toplotna črpalka, ki zagotavlja ogrevanje, hlajenje, sanitarno vodo in kakovost zraka za zeleno prihodnost



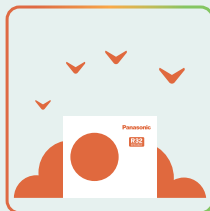
Udobje skozi vse leto

- Hlajenje (zrak)
- Ogrevanje (zrak)
- Ogrevanje (radiatorji ali talno ogrevanje)
- Sanitarna topla voda



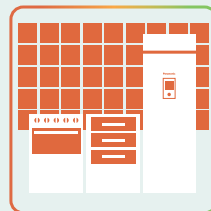
Kvaliteta zraka

nanoe™ X tehnologija s koristnimi hidroksilnimi radikali.



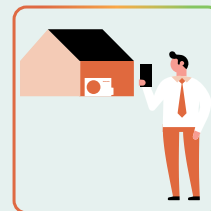
Varčevanje z energijo

S toplotno črpalko Aquarea je toplotna energija vzeta iz zraka v okolici.



Več prostora za vas

Enaka globina kot navaden hladilnik/pralni stroj. Globina: 600 mm / Širina: 598 mm



Pametni nadzor

Aquarea EcoFlex je standardno opremljena z Wi-Fi, kar omogoča pametni nadzor in spremljanje energijske porabe.

Sistemi imajo možnost pametnega nadzora in spremljanja porabe energije. Aquarea Service Cloud je na voljo za monterje in serviserje, saj omogoča daljinski nadzor v realnem času, za večje zadovoljstvo strank. Namestitveni program ima dostop do statistike, zgodovine in informacij o sistemu. Poleg tega Aquarea Smart Cloud za končne uporabnike ponuja intuitiven nadzor toplotnih črpalk s pametnega telefona, tablice ali računalnika, ponuja daljinsko

programiranje ogrevanja in hlajenja, spremljanje porabe energije in obveščanje v primeru napak. Aquarea Smart Cloud ima zdaj namenski prostor za namestitev na sprednji strani enote, ki omogoča preprosto povezljivost. Če želite izvedeti več, obiščite www.aircon.panasonic.eu.

Razred energijske učinkovitosti A+ (od A+ do G)

Za več informacij obiščite spletno mesto na:

https://www.aircon.panasonic.eu/SI_sl/



Jure Gortnar

Direktor Veto Group

Novosti pozdravljajo končne stranke in tudi mi, prodajalci, kot tudi naši obrtniki. Ljudje iščejo raznovrstne rešitve, in v kolikor jim lahko prodajni program ponudi svežino s poudarkom na še večjih izboljšavah, je to odlično. Trg je zahteven in malo je proizvajalcev, ki se znajo prilagoditi potrebam odjemalcev. Izpostavil bi prednost naravnega hladilnega sredstva R290 s katerim bomo lahko prispevali k trajnosti in toplotne črpalke bodo omogočale temperaturo vode do 75 °C. Torej lahko ponudimo rešitve za stavbe, kjer trenutno z obstoječo generacijo ne moremo zagotoviti zahteve po visoki temperaturi, in s tem lahko zadovoljimo veliko večji krog strank. Tukaj je Panasonic zadel bistvo tega časa.

Ker je investicija v objekt visoka, je dodana vrednost, če se lahko tudi strojne inštalacije z napravami spojijo z ambientom. In temu primerno smo imeli tudi povpraševanja, ki jim bomo lahko sedaj ugodili tudi s ponudbo naprav v temnejših odtenukih.

Tehnologija olajša delo. In dvigne sistem na višjo raven, ker je opravljanje enostavno in pregledno. Zato smo z Aquarea Service cloudom vsi zadovoljni in vidimo v njem visoko uporabnost.



Zastopništvo
Panasonic Marketing Europe GmbH –
podružnica Slovenija
Šmartinska cesta 152 G,
1000 Ljubljana, Slovenija
Simon Kosič, prodajni predstavnik za
Slovenijo
Mobitel: +386 51 308 300
E-mail:
simon.kosic@eu.panasonic.com
Spletna stran:
www.aircon.panasonic.eu



Nadaljevanje s strani 3

54. MOS je navdušil obiskovalce in razstavljalce: Cilj je bil dosežen in presežen

in deficitarne obrtne poklice ter demonstracije domače in umetnostne obrti. V atriju sejmišča je bilo predstavljenih pet rokodelskih delavnic, osrednja točka ulice obrti je bila Vajeniška pisarna, kjer so obiskovalci prejeli vse informacije o vajeniškem sistemu izobraževanja.

Na državnem tekmovanju mladih strokovnjakov v poklicnih spretnostih SloveniaSkills 2022 so se tekmovalci med seboj pomerili v kar enajstih poklicih; frizerstvu, slikopleskarstvu, kuharstvu, strežbi, cvetličarstvu, aranžerstvu, kamnoseštvu, mehatroniki, IKT ter pohištvenem in stavbnem mizarstvu. V petek je bilo mogoče spremljati tudi podelitev sejmskih priznanj Celjskega sejma, Obrtno-podjetniške zbornice Slovenije in mestne občine Celje.

Tokrat je že petič potekal projekt Stičišče znanosti in gospodarstva, na katerem so se predstavljali inštituti, fakultete, univerze in visokotehnološka podjetja. Vodja projekta je bil Janez Škrlec, nekdanji član Sveta za znanost in tehnologijo Republike Slovenije, ustanovitelj Odbora za znanost in tehnologijo pri Obrtno-podjetniški zbornici Slovenije ter prejemnik številnih priznanj za povezovanje znanosti in gospodarstva. Posebno pozornost so namenjali mikro-, bio- in nano- tehnologijam ter zlasti bioniki in vesoljskim tehnologijam, hkrati pa predstavljali nove tehnološke procese, visokotehnološke inovacije, novodobne poklice in sodobne izobraževalne programe.

„Skupaj smo dokazali, da je mos sejem izjemnih razsežnosti – obiskanost za več kot 50 % višja kot preteklo leto“ so ponosni v uradnem poročilu za javnost.

Cilj letošnjega 54. MOS-a je bil, da privabijo 60.000 obiskovalcev. Zadnji, peti dan, so veseljem že ugotavljali, da so številke presegli in se približujejo obiskanosti, ki so jo beležili pred pandemijo. Kot smo lahko slišali od 600 razstavljalcev, ki so na ogled postavili tisoč blagovnih znamk, so z obiskanostjo sejma izredno zadovoljni.

»54. MOS je s svojim množičnim obiskom znova dokazal, kako pomemben je za slovensko gospodarstvo. Zadovoljni smo, da je letošnji sejem ponovno združil tako razstavljalce kot obiskovalce. Hvala vsem, ki ste MOS letos naredili tako edinstven in bogat v vseh pogledih,« je ob koncu sejma dejala podpredsednica upravnega odbora družbe Celjski sejem Nina Ermenc Pangerl.

Rdeča nit 54. MOS-a je bila samooskrba

Celjski sejem je v letu 2022 postal v celoti samooskrben. Še več, napovedali so, da bodo pridelali celo več električne energije kot jo sami potrebujejo. »Celjski sejem ima 60.000 m² sejmišča, od tega je 25.000 m² pokritih površin, imamo pa tudi 5000 m²

zelenih površin in 2000 parkirišč. Trenutno smo dve tretjini samooskrbni z električno energijo, saj ima sončna elektrarna Celjskega sejma 570 kW moč, kar pomeni, da pridelamo 600.000 kWh električne energije ali 235 ton manj CO₂ emisij vsako leto. Če bi te podatke pogledali v luči narave in dreves, je to enako, kot da bi vsako leto posadili 7020 dreves. Začeli bomo še z gradnjo nove sončne elektrarne, ki bo še enkrat močnejša kot doslej in bomo celo proizvedli več energije kot jo sami potrebujemo, zato jo bomo tudi prodajali.« pravijo.

V javnem uradnem poročilu so dejali še: »V sodelovanju s praviimi institucijami, organizacijami, spremljajočimi prireditvami in nenazadnje s pravim naborom ponudnikov, lahko rečemo, da smo konstruktivno prispevali k uresničevanju višjega deleža samooskrbe Slovenije in tudi letos uspešno sledili trendom zelenega in trajnostnega razvoja ter digitalno usmerjeni ureditvi družbe.

Tekmovanje sloveniaskills je znanilec drugačne prihodnosti

V sklopu 54. MOS-a je potekalo tudi 7. nacionalno tekmovanje mladih strokovnjakov v poklicnih spretnostih SloveniaSkills2022 pod okriljem Centra RS za poklicno izobraževanje.

Direktor CPI mag. Janez Damjan je ob začetku prireditve dejal: »Naše poslanstvo je, da povezujemo trg dela in izobraževanje. Naše glavno sporočilo pa je, da je izobraževanje pomembno za vse nas.« Na podelitvi priznanj pa so zbrane pozdravili in nagovorili tudi direktor Obrtno-podjetniške zbornice Slovenije Danijel Lamperger, minister za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti Luka Mesec in Jasna Rojc, vršilka dolžnosti direktorja Direktorata za srednje in višje šolstvo ter izobraževanje odraslih. Luka Mesec je vsem sodelujočim čestital in dejal, da je tekmovanje SloveniaSkills znanilec drugačne prihodnosti. »Prihodnost je v tem, da bodo vsi poklici cenjeni in spoštovani. Ne glede na to, kateri poklic opravljaš, je važno, da ga opravljaš dobro,« je še dodal minister.

„V družbi celjski sejem se navdušeno veselimo že naslednjega, 55. mos-a“

»Skupaj smo pripomogli k temu, da je MOS vsako leto vse bolj prepoznavno stičišče zabave in uporabnih informacij. Je kraj, kjer so se vedno sklepali dobri posli, snovale nove ideje in kjer je stik v živo še vedno najpomembnejši,« je povedal izvršni direktor družbe Celjski sejem Robert Otorepec in dodal:

»Vabljeni tudi naslednje leto, da z nami pišete nove sejmske zgodbe.«

Vesele božične praznike in srečno 2023
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 26 LET VAŠ
ZANESLJIV PARTNER

VIESSMANN

climate of innovation

PODARJAMO SVEŽINO



**ODPRAVA ODVEČNE
VLAGE IN PLESNI**



**VARČEVANJE
Z ENERGIJO**



**PREPROSTO IN POCENI
VZDRŽEVANJE**

Izkoristite popust na stare cene in nakup na obroke  leanpay

-50%

30 % popust Lunos
+ 20 % subvencija Eko sklad



iVent



EKO SKLAD
SLOVENSKEGA
JAVNI SKLAD

LUNOS

Specialisti za prezračevanje



www.lunos.si



PE Ljubljana
080 73 13

PE Maribor
080 71 86



ŽE VEČ KOT 100.000 SLOVENCEV PRISEGA NA NAŠO SVEŽINO!



“Lunos hvala, da ste rešili, kar je izgledalo nerešljivo. Zidna plesen, zarošena stekla, zatohel zrak, ogromno vlage, kljub zračenju prostorov in skrbni uporabi. Šele Lunos je poskrbel, da smo v našem domu, zares popolnoma odpravili vse težave in zdaj uživamo v čistem, svežem zraku v vsakem trenutku.”

JASMINA, Markovci



“Za nakup smo se odločili zaradi prisotnosti vlage, rosnih oken in plesni. To je bila edina zares prava in zanesljiva odločitev, za katero nam ni žal! Učinki so enkratni in naložba je bolj vredna od naložbe v kakršenkoli sklad! Hvala!”

MARIJA, Dravograd



“Zahvaljujoč vašemu sistemu smo v hiši prejeli svež, čist zrak. Veliko ste nam pomagali. Zdaj nimamo alergij in pljuča mojega brata so se izboljšala. Pred 10. leti je namreč v požaru opekel pljuča. Do vgradnje sistema je kašljal vsakih pet minut. Danes skoraj nima kašlja. Hvala vam, spremenili ste kakovost našega življenja.”

SERGEJ, Trzin



TIKI. TOPLINA NA TI

Tiki se zaveda, da je kvaliteta najpomembnejša. Zato več kot polovica od štiridesetih zaposlenih v Velenju dela na razvoju in raziskavah s področja ogrevanja in obnovljivih virov energije. Pet raziskovalcev s področja obnovljivih virov energije tvori jedro akreditiranega laboratorija s področja ogrevalne tehnike, klimatizacije in obnovljivih virov energije. V naslednjih petih letih se bo kolektiv okreplil še z najmanj desetimi visoko izobraženimi sodelavci in sodelavkami iz tehničnih znanj. Še naprej računajo na tesno sodelovanje s Fakulteto za strojništvo Univerze v Ljubljani in Slovenskim institutom za kakovost in meroslovje (SIQ).

Toplotne črpalke Tiki – ogrevalni sistemi sedanjosti in prihodnosti

S toplotnimi črpalkami Tiki lahko celo leto samostojno ogrevamo ali hladimo individualne hiše in grejemo sanitarno vodo. Stroški ogrevanja so med najnižjimi, saj toplotne črpalke večino energije pridobijo iz okolice. V ozračje ne oddajajo nobenih emisij, hkrati pa prijetno tiho delujejo. Preko Eko sklada je mogoče s subvencijami in ugodnimi krediti za okolju prijazne naložbe še dodatno prihraniti. Tiki je zdaj že nekaj let sestavni del globalne skupine NIBE, ki je doma na Švedskem. Skandinavska skrb za naravo in njene vire se v Tiki-ju srečuje

z dolgoletno tehnično tradicijo, kot rezultat pa so energetske učinkovite in okolju prijazne rešitve, ki prispevajo k zmanjšanju ogljičnega odtisa in okoljski pravičnosti. Razvojni potencial Tiki-ja znotraj skupine NIBE je zanesljiv temelj nadaljnjega razvojnega in raziskovalnega dela. Z velenjsko investicijo se potrjujejo besede, ki jih je nakupu Tikija izrekel predsednik uprave Skupine NIBE Gerteric Lindquist. Poudaril je, da je »NIBE kot močan globalni lastnik Tikija garant, da se bo trend vlaganj v razvoj in skrb za delavce ter okolje nadaljeval.« Težko bi našli boljšega partnerja in sogovornika, za dve najbolj aktualni vprašanji sedanjosti in prihodnosti: zeleni prehod in energetska pravičnost. Skupina NIBE je na evropskem trgu eden ključnih proizvajalcev toplotnih črpalk ter ostalih produktov obnovljivih virov energije in grelnikov vode. Zaposluje več kot 15 tisoč ljudi in ustvarja letno štiri milijarde evrov prihodkov. Poleg vztrajanja na energetske varčnih in vrhunsko oblikovanih rešitvah, lahko Tiki v družini NIBE računa tudi na najsodobnejše rešitve pametnega upravljanja. S pametnim upravljanjem tudi na daljavo S sistemom daljinskega upravljanja myUpway, je toplotno črpalko Tiki mogoče upravljati in nadzorovati kar prek spletne strani. Vse toplotne črpalke in krmilniki imajo vgrajeno inteligentno krmiljenje, z razširjenimi možnostmi komunikacije. S pomočjo izmenjave informacij iz različnih tipal in merilnikov energije, lahko toplotna črpalka zagotovi zeleno stopnjo udobja z najvišjim možnim izkoristkom. Skupaj z opcijskimi dodatki za pameten dom, so toplotne črpalke srce pametnega, energijsko varčnega in udobnega električnega bivališča.





Nikoli več ne bo zazeblo.

Najboljšo energijo najde okrog tebe.
Toplotna črpalka za ogrevanje doma Tiki.



Toplina na ti

www.tiki.si

Ctiki

NIBE GROUP MEMBER

POŠTA SLOVENIJE: ZANESLJIVA DOSTAVA V ZNAMENJU TRAJNOSTI

Pošta Slovenije kot izvajalec univerzalne poštne storitve in vodilni ponudnik na trgu paketnih storitev v Sloveniji vseskozi veliko pozornosti namenja trajnostnem poslovanju. Dejavnosti, kot so vlaganja v e-vozni park, sončne elektrarne in energetska učinkovitost objektov, razvoj zaposlenih ter izvajanje družbeno odgovornih projektov so pomemben del korporacijske strategije Pošte Slovenije oziroma celotne Skupine Pošta Slovenije.

Skupina Pošte Slovenije se je aktivno lotila aktivnosti, ki vodijo do dekarbonizacije. Njihov aktivni energetski

menedžment z uvajanjem različnih ukrepov za zmanjšanje emisij, tako posrednih kot neposrednih, prispeva k nizkoogljičnosti družbe. Delež e-vozil v voznem parku se je denimo povečal s 7,7 odstotkov v letu 2020 na 16 % konec letošnjega leta. V naslednjih letih bodo ta deleži še povečali z nabavo t.i. čistih vozil. Do leta 2025 je predvideno, da bo kar 46 odstotkov vozil na električni pogon. V okviru letošnjega Evropskega tedna mobilnosti, je tako Pošta Slovenije v Celju uvedla brezogljilčno cono, znotraj katere dostavo izvajajo električni lahki trikolesniki

in štirikolesniki, dodanih pa je tudi nekaj električnih dostavnih vozil ter električni kombi. Elektrificiran voznik park bo na dostavni pošti v Celju, ki obsega tudi dostavne okraje izven brezogljilčne cone, na letni ravni prihranil najmanj 40 ton CO₂. Cilj Pošte Slovenije je, da na lokaciji pošte 3102 v naslednjih letih zagotovi infrastrukturo, ki bo omogočala, da se delež e-vozil vsaj podvoji. Tudi s tem razlogom je bila pošta v Celju prva, ki je bila opremljena s sončno elektrarno.

Pošta Slovenije je začela tudi testno fazo uporabe prvega električnega





Pošta Slovenije že več let nadgrajuje floto različnih dostavnih vozil, s katerimi na eni strani zaposlenim v dostavi lajša delo, na drugi strani pa z izborom prevoznih sredstev skrbi za znižanje ogljičnega odtisa.

dostavnega vozila, ki se polni brezstično. V okviru evropskega projekta Edison Winci je skupaj s partnerji vzpostavila celovito podporno okolje, ki omogoča brezstično polnjenje električnih vozil. V testni fazi prvo tovrstno vozilo uporabljajo na območju Maribora, kjer je v poštnem logističnem centru nameščena polnilna postaja za brezstično polnjenje. Prednosti tehnologije brezstičnega polnjenja so med drugim zmanjšanje količine potrebnih baterij in s tem zmanjšanje teže in cene vozila, bistveno daljši doseg električnih vozil (z več polnjenji na vmesnih postankih), enostavno polnjenje (v dinamični izvedbi brez nepotrebnih in neželenih postankov) in enostavno zaračunavanje stroškov porabljene električne energije. Z navedenimi prednostmi bo uporaba električnih dostavnih vozil omogočala več udobja v primerjavi s klasičnimi vozili. Ključna stebra okoljskega upravljanja Skupine Pošta Slovenije sta implementacija krožnega gospodarstva (obvladovanje snovnih tokov) in učinkovito upravljanje z energijo (posledično zmanjševanje ogljičnega

odtisa), kar vključuje tudi uporabo obnovljivih virov energije. Pošta Slovenije sodeluje v pilotnih in evropskih projektih. Med drugim kot partner v projektu ELENA (European Local Energy Assistance) – trajnostna mobilnost in energetika, kjer se pripravlja podlaga za vzpostavitev potrebne polnilne infrastrukture na celotnem omrežju poštnega voznega parka. Prav tako sodeluje kot partner v projektu ELENA »Sustainable Energy – East Slovenia (SE-ES)«, kjer so sredstva projekta namenjena za sofinanciranje tehnične in druge dokumentacije investicijskih projektov, s ciljem izvedbe energetske sanacije stavb, namestitve fotovoltaičnih naprav, ukrepov za energetske učinkovitost ulične razsvetljave ter izkoriščanja odpadne toplote iz transformatorjev. Obenem z ukrepi za učinkovito rabo energije Pošta Slovenije znižuje porabo energije, in sicer z zamenjavo klasične razsvetljave z LED-razsvetljavo, zmanjšanjem priključnih moči za ogrevanje, zamenjavo ogrevanja z ekstra lahkim kurilnim oljem z

alternativnim virom ogrevanja na toplotno črpalko, ciljnim izobraževanjem zaposlenih o učinkoviti in racionalni rabi energije, racionalizacijo hlajenja in ogrevanja, centralnim nadzorom sistemom za daljinsko upravljanje porabe energije v objektih in energetske sanacije objektov. Porabo vode znižujejo z rabo deževnice in ozaveščanjem zaposlenih. Prav tako so pospešili investicije v sončne elektrarne, v teku so investicije v povišanje stopnje avtomatizacije in digitalizacije poslovanja, med drugim z namenom optimiziranja prevoženih kilometrov pri dostavi paketov in logističnih tovorkov. Skupina Pošta Slovenije si bo tudi v prihodnje prizadevala skrbno upravljati svoj okoljski odtis v skladu s Strategijo energetske učinkovitosti Skupine Pošta Slovenija do leta 2025. V pripravi je Strategija razogliččenja Skupine Pošta Slovenije do leta 2050, s čimer sledijo EU, ki si je v okviru evropskega zelenega dogovora z evropskimi podnebnimi pravili zastavila zavezujoč cilj, da do leta 2050 doseže podnebno nevtralnost.

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

paleta 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 pritrjevanje 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



NOVO! PERGOLE Z ZIIP!

FIRST®

OD POGONOV RAŽNJA DO REGULACIJSKE TEHNIKE
IZDELKI ZA OGREVALNO, SOLARNO, SANITARNO
IN KLIMA TEHNIKO



SREČNO NOVO LETO 2023!

40 LET
1982 - 2022

📍 Koroška cesta 56, 3320 Velenje

🌐 www.first.si

☎ + 386 3 898 35 11

✉ info@first.si

JADRAN ENERGETIKA

Podjetje JADRAN ENERGETIKA doo iz Sežane je že vrsto let pomemben dobavitelj naprav za ogrevanje in hlajenje stanovanjskih objektov, javnih zgradb, industrijskih, skladiščnih in športnih objektov.

Zaradi poznanih razmer, vezanih na vojno v Ukrajini, se izbira ogrevanja na plin usmerja na druge energente, predvsem toplotne črpalke za stanovanjske in poslovne prostore, biomasa za industrijske in javne zgradbe. Vseeno pa so večji prostori še vedno zanimivi za ogrevanje na plin.

Ogrevanje stanovanjskih in poslovnih objektov

Za to področje uporabe v podjetju nudimo toplotne črpalke

Panasonic



z notranjo enoto z vgrajenim bojlerjem iz nerjaveče pločevine, plinske kotle in hibridne naprave proizvajalca Immergas. PANASONIC v naslednjem letu predstavlja popolnoma prenovljene oblike toplotnih črpalk K in L serijo, ki bodo poleg hladilnega plina R32 uporabljale novi plin z oznako R290. Ta bo omogočal gretje vode na izhodu do 75 °C

pri zunanji temperaturi -10 °C. Zelo dobro rešitev kot dodatek toplotnim črpalkam nudi Wifi vmesnik, ki je hkrati tudi servisni vmesnik z zelo natančno diagnostiko delovanja vsake toplotne črpalke. Na notranje enote z vgrajenim bojlerjem TSV je možno nadgraditi prezračevalno napravo z rekuperacijo toplote Venta. Kondenzacijski plinski kotli s sodobno tehnologijo omogočajo učinkovito in varčno ogrevanje prostorov z močjo od minimalno 2 KW pa vse do 900 KW. Da bi zadostili zahtevam kupcev, ki bi si želeli poleg plinskega ogrevanja kot glavni ali pomožni vir vgraditi še ustrezno toplotno črpalko, nudimo idealno rešitev s hibridnimi napravami, ki poleg ogrevanja s plinom z močjo od 4 do 24 KW, lahko ogrevajo in hladijo prostore s prigradjeno toplotno črpalko z močmi po izbiri med 4 do 16 KW. To je zanesljiva rešitev in izbira za tiste, ki si želijo zagotoviti zanesljivo ogrevanje tudi v primeru zelo nizkih zunanjih temperatur in možnostjo izbire dveh energentov.

Ogrevanje javnih zgradb, šol, vrtcev, trgovin...

Za te namene lahko izbiramo med VRF klimatskimi napravami za profesionalno rabo moči med 2,4 in 28 kW, pri katerih lahko na eno zunanjo enoto priključimo več notranjih enot. Večji sistemi VRF delujejo pri gretju do -25 °C in so primerni za celoletno zagotavljanje ustrezne temperature v poslovnih stavbah. Glavna prednost teh sistemov je minimalno vzdrževanje, visoki izkoristki in na novo opcija daljinskega nadzora ter upravljanja preko Smart Clouda. Hladilni agregati s toplotno črpalko proizvajalca Maxa moči od 25 kW vse do 1000 kW z možnostjo vezave več naprav v niz nudijo izbiro

inverternega ali on/off delovanja kompresorjev, v naslednjem letu pa opcijo plina R290 (propan), ki bo nudil gretje vode vse do 75°C. Plinski kotli Immergas moči od 35 do 990 kW omogočajo modulacijo moči od 10% do 100%, delovanje posamično ali v kaskadi in odlično podporo ogrevalnih kotlovnice s toplotnimi črpalkami. Delovanje kotlov v kaskadi omogoča tako delovanje pri nižji ogrevalni moči – ogrevanje bojlerjev sanitarne vode, kakor s postopno povečano močjo glede na trenutne potrebe ogrevanja.



Ogrevanje industrijskih objektov

Značilnost industrijskih objektov so veliki prostori, običajno z visokimi stropovi in slabša izolacija sten in



LK kondenzacijski grelnik - Direktni vpih vročega zraka do 100 kW moči

strehe. Da bi zagotovili potrebno delovno temperaturo na višini delovnih mest je potrebno pravilno oceniti toplotne izgube in predvideti najustrežnejši način dovajanja toplote. Za zaprte, srednje in bolj izolirane objekte priporočamo ogrevanje s kondenzacijskimi grelniki zraka proizvajalca APEN GROUP, moči od 15 do 100 KW. Za izboljšanje učinkovitosti in doseganje potrebnih delovnih pogojev pri tleh to dosežemo z vgradnjo stropnih ventilatorjev – stratifikatorjev, ki zgornje pregrete plasti zraka enakomerno premešajo po višini do tal. Na ta način se bistveno zmanjšajo toplotne izgube skozi strop, z manjšo porabo energije dosežemo željeni učinek.

Za delno zaščitene, slabše izolirane in prezračevane prostore z visokimi prostori priporočamo vgradnjo plinskih seval IMPRESIND. Na ta način učinek ogrevanja usmerimo neposredno na delovna mesta pod sevalo, torej lahko ogrevamo samo posamezne dele prostora. Pri tem zraka ne ogrevamo, temveč se toplota od sevala širi neposredno na površine predmetov in oseb, ki so v dosegu naprave. Sam prostor se sčasoma ogreje posredno preko segretyh tal in predmetov.

Učinkovita izraba obnovljivih virov energije, kot so toplotne črpalke zahteva tudi pravilno projektiranje in izdelavo hidravličnega sistema in ogrevalnih teles. Zato ogrevanje na

plin ima še vedno določene prednosti pred ostalimi načini, saj so sodobne naprave tudi ekološko sprejemljive, energetsko učinkovite in delujejo lahko samostojno – brez nepotrebne grelnega medija – vode. Učinek ogrevanja dosežejo neposredno po vklopu, brez nepotrebnih izgub na ohlajevanju. Vgrajena regulacija omogoča sprotne prilagajanje moči ogrevanja glede na trenutne potrebe.

Da plin še dolgo ne bo šel v pozabo narekuje tudi dejstvo, da je trenutno vgrajenih nešteto plinskih ogrevalnih naprav, ki jih bo v bližnji prihodnosti potrebno zamenjati tako zaradi same istroženosti kakor zaradi trenutnih veljavnih tehničnih predpisov.



V podjetju JADRAN ENERGETIKA d.o.o. smo na razpolago, da na osnovi našega znanja in izkušenj vsakomur nudimo ustrezno rešitev in pomoč pri ogrevanju in hlajenju slehernega prostora.

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

SREČNO IN USPEŠNO 2023!



IMMERGAS

Panasonic

ECOPAN

ApenGroup

JADRAN ENERGETIKA

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

www.jadranenergetika.si

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

SKUPNOSTI OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE (OVE) IN ENERGETSKE SKUPNOSTI

Priložnosti za prebivalce in lokalne skupnosti pri podnebno - energetskega prehodu

Si lahko predstavljate, da živite v skupnosti, ki sama proizvaja električno energijo za svoje potrebe, in to iz obnovljivih virov, kot so sonce, veter ali voda? Poleg tega pa viške proizvedene energije shrani za kasnejše potrebe, pri tem pa vi sodelujete kot aktivni proizvajalec in uporabnik?

Takšne skupnosti prinašajo priložnosti za preoblikovanje energetskega sistema, zmanjšanje stroškov oskrbe z energijo in izboljšanje storitev. So del lokalnih okolij in skupnosti. Gre za obliko združevanja, v katero se lastniki oziroma člani prostovoljno vključujejo z namenom uresničevanja koristi izmenjave energije, proizvedene in porabljene v določenem obsegu lokalne ali širše skupnosti. V skupnosti so vključene skupine prebivalcev, podjetja, javni organi - občine in organizacije, ki neposredno sodelujejo v energetskega prehodu z vlaganjem v proizvodnjo, prodajo ali/in distribucijo energije.

Zakaj se pridružiti energetske skupnosti ali skupnosti OVE?

- ▶ Na ta način gradimo sistem, ki je nujen za prehod v bolj zeleno in brezogljično prihodnost;
- ▶ projekti skupnosti z rabo obno-

vljivih virov energije preusmerjajo denar v stran od fosilnih goriv;

- ▶ zmanjšuje se energetska revščina v lokalnem okolju;
- ▶ bolje spoznamo svoje sosede in krepimo lokalno skupnost;
- ▶ proizvodimo lastno zeleno energijo iz obnovljivih virov (sonce, veter, voda, ...);
- ▶ prispevamo k izobraževanju prebivalcev o energiji, podnebjju in demokraciji;
- ▶ denar zadržimo v svoji lokalni skupnosti;
- ▶ postanemo dober zgled drugim skupnostim in jim pokažemo, kaj je mogoče;
- ▶ spodbujamo in krepimo lokalno krožno gospodarstvo in
- ▶ gradimo svet, v katerem želimo živeti (Vir: Priročnik projekta NEWCOMERS).

Koristi vzpostavitve skupnosti se nanašajo na zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, gospodarski razvoj, lokalno in zanesljivo oskrbo,

samooskrbo, vplivajo na cenejšo energijo in nudijo energetske varnost prebivalcem. Poleg tega lahko veliko pripomorejo k energetskega prehodu ter so odlični vir informacij in nasvetov za širšo javnost.

Tudi v Sloveniji se v zvezi z vzpostavitvijo energetske skupnosti in skupnosti OVE spreminja zakonodaja.

Skupnost OVE, ki je pravna oseba, je skladno z Zakonom o spodbujanju rabe OVE (ZSROVE) skupnost, ki temelji na odprti in prostovoljni udeležbi, je samostojna in jo dejansko nadzorujejo družbeniki ali člani, ki so priključeni na distribucijsko omrežje v Republiki Sloveniji. Glavni cilj skupnosti OVE je zagotoviti okoljske, gospodarske in socialne skupnostne koristi za svoje družbenike ali člane ali lokalna območja. Te skupnosti si lahko izberejo katerokoli pravno obliko subjekta, ki lahko uveljavlja pravice in prevzema obveznosti v svojem imenu.

V Zakonu o oskrbi z električno



energijo (ZOEE) je opredeljena še **Energetska skupnost državljanov**, ki se ustanovi kot zadruga in deluje na trgih električne energije kot pravna oseba, pri tem pa njeni člani ne izgubijo pravic, ki jih imajo kot končni odjemalci. Takšna energetska skupnost temelji na prostovoljnem in odprtem sodelovanju, katero dejansko nadzorujejo člani ali družbeniki, ki so lahko fizične osebe, lokalni organi, vključno z občinami ali mala podjetja. Njen primarni namen je zagotoviti okoljske, gospodarske ali družbene koristi skupnosti za svoje člane ali družbenike ali za lokalna območja.

Najboljši ukrep za doseg podnebnih ciljev in podnebne nevtralnosti v Sloveniji je izkoristek sončnega potenciala. Torej izgradnja sončnih elektrarn. Po izračunih Instituta Jožefa Stefana bi lahko na obstoječe strehe do leta 2050 postavili sončne elektrarne s proizvodnjo 27

teravatnih ur, kar je skoraj dvakratnik sedanje proizvodnje električne energije v Sloveniji.

Primerov postavitve sončne elektrarne in vzpostavitve različnih energetskih skupnosti je v Sloveniji že kar nekaj. Prvi v Sloveniji so bili sosedje v eni izmed večstanovanjskih zgradb na Jesenicah. Ti so na strehi stavbe postavili sončno elektrarno, ki se oskrbuje z električno energijo, proizvedeno s pomočjo sonca. Sončna elektrarna tako zagotavlja približno polovico potrebne električne energije v stavbi. Stanovalci pa prihranijo pri mesečnih stroških električne energije. Eden izmed primerov je tudi postavljena sončna elektrarna na podružnični šoli v Budanjah v občini Ajdovščina, preko katere se oskrbuje kar 7 okoliških hiš. Te so povezane v prvo slovensko skupnost OVE, ki zagotavlja zeleno energijo iz sončne elektrarne na javnem objektu.

Zanimiv pa je tudi primer

Občine Hrastnik, ki je kot prva slovenska občina svojim občankam in občanom ponudila možnost, da se vključijo v energetske zadruge »Energetska zadruga zeleni Hrastnik«, preko katere proizvajajo ter se oskrbujejo z električno energijo iz sonca. Na strehi Osnovne šole narodnega heroja Rajka Hrastnika je postavljena prva skupna sončna elektrarna s kapaciteto 300 kW. Občina je tako za občanke in občane zagotovila lokacijo, le-ti pa se lahko vključijo v skupnost obnovljivih virov energije (OVE) ter tako proizvajajo lastno energijo. Skupnostna elektrarna ponuja vsem, ki se priključijo, prihranek, hkrati pa zagotavlja koristi tudi za okolje – predvsem znižanje emisij CO₂.

Smo v času energetske draginje, in vsaka sprejeta odločitev glede energije, lahko vpliva na kakovost našega življenja, okolja in gospodarsko razvitost. Kot družba smo postavljeni pred številne izzive, povezane z energijo. Skupnosti so naša prihodnost, saj uporabniki niso odvisni od tržnih nihanj cen elektrike. Za člane skupnosti je le-ta nižja. Poleg tega se ta elektrika proizvaja na okolju prijazen način in se s tem zmanjšujejo tudi emisije toplogrednih plinov. To pa prispeva k blaženju podnebne krize.



ENERGY COMMUNITIES REPOSITORY



PODNEBNA NEVTRALNOST oziroma BREZOG LJICHNOST POSTAJA EDEN IZMED NAJPOMEMBNEJŠIH CILJEV VSEH MEST, OBČIN IN PODJETIJ!

Pokličite ENERGAP in naši strokovnjaki vam bodo na poti v brezogljično prihodnost pomagali!



ENERGAP
Energetsko podnebna agencija za Podravje
Smetanova ulica 31, 2000 Maribor
Telefon: 02 234 23 60
E-pošta: info@energap.si
Spletna stran: www.energap.si



SPOROČILO ZA JAVNOST DRUŽBE CELJSKI SEJEM D.D. OB SVETOVNEM DNEVU ZNANOSTI ZA MIR IN RAZVOJ



Spoštovani!

V družbi Celjski sejem dajemo razvoju znanosti velik poudarek, zato podpiramo vse oblike promocije, dela in naporov, ki jih znanstveniki vlagajo v svoje neumorne raziskave in razvoj. Prav zato vas želimo v družbi Celjski sejem ob današnjem Svetovnem dnevu znanosti za mir in razvoj še posebej opozoriti na izjemno vlogo znanosti, ki ji ga namenjamo v naši družbi na najbolj tradicionalnem in največjem sejmu - na MOS-u.

Na tej največji sejmski prireditvi v Sloveniji skušamo vsako leto bolj dajati večji poudarek prebojnim novitetam v znanosti, še bolj pa sodelovanju gospodarstva in znanosti. Na letošnjem 54. MOS-u je bilo v okviru »Stičišča znanosti in gospodarstva« predstavljeno več kot 100 inovacij in več kot 40 partnerjev. Letos je bil velik poudarek na bioniki, še zlasti človeški bioniki, ki je podporni svet sodobne medicine. V okviru tega je izstopal projekt Janeza Škrleca, ki je vodja projekta »Stičišče znanosti in gospodarstva« pri Ministrstvu za izobraževanje, znanost in šport. Gre za projekt bionični človek v virtualnem okolju za izobraževalne namene. G. Škrlec je ob tej priložnosti tudi predstavil svojo knjigo o bioniki, ki je prva tovrstna v Sloveniji in prvi unikom na tem področju.

Letos je bil poseben poudarek na predstavitvi znanstvenih dosežkov inštitutov, fakultet, univerz in visoko tehnoloških podjetij. Bile so predstavljene nove tehnologije in tehnološki procesi ter novi poklici in izobraževalni programi. Bila je predstavljena tudi Industrija 4.0 in prihajajoča Industrija 5.0 in »Družba 5.0«, digitalizacija in digitalna preobrazba ter pot v digitalno konvergenco. Predstavljene so bile tudi konvergenčne tehnologije NBIC in DARQ in tudi potreba po nabavi opreme za »Protonsko terapijo« pri nas. Predstavljena so bila tudi področja povezana z inovacijami, izdelki elektronike, mehatronike, avtomatike, robotike, energetike, IKT, nanotehnologije, bionike, vesoljske tehnologije in druga.

V okviru »Stičišča znanosti in gospodarstva« sta bila predstavljena tudi oba slovenska nanosatelita Trisat in Trisat – R, ki sta že v vesolju in ki sta nastala v odličnem sodelovanju in povezovanju med Univerzo v Maribor (FERI) in visokotehnološkim podjetjem SkyLabs. Predstavljena je bila tudi bionika kot podporni svet sodobne medicine. Vsako leto na MOS-u podelimo tudi sejmska priznanja in kar tri priznanja so bila podeljena udeležencem »Stičišča znanosti in gospodarstva«. Bronasto priznanje je za inovacije prejel Kemijski inštitut iz Ljubljane. Srebrno priznanje je prejelo visokotehnološko podjetje SkyLabs iz Maribora. Zlato priznanje sta prejela Janez Škrlec in prof. dr. Aleš Holobar iz FERI – Univerze v Mariboru. Priznanje je bilo podeljeno za inovacije na področju bionike s poudarkom na





človeški bioniki kot podpornem svetu sodobne medicine. Bionika je bila predstavljena tudi s pomočjo virtualnega bioničnega človeka in prve izdaje slovenske knjige o bioniki pri nas.

Med bolj izstopajoče udeležence »Stičišča znanosti in gospodarstva« bi lahko uvrstili: FERi – Univerzo v Mariboru, Fakulteto za elektrotehniko, Univerze v Ljubljani, Institut Jožef Stefan (z različnimi odseki), Kemijski inštitut v Ljubljani (z različnimi laboratoriji), CO Nanocenter, CO Namaste, IJS CTT, SIS EGIz, ZRS Bistra Ptuj, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede UM, Visoka šola za bioniko na Ptuj, NIB, FS – UM, FS – UL in drugi. Med podjetji najbolj izstopajo Skylabs d. o. o., Mycol d. o. o., PS d. o. o. iz Logatca, Miel elektronika d. o. o., Inea d. o. o., Nanotul d. o. o, Cosylabs d. d., ADD ProS d. o. o., RLS d.o.o., Makro Team d.o.o., Inkubator d.o.o. iz Sežane, Dobre rešitve d.o.o., EKOSEN d.o.o., EUREL d.o.o., Bucik d.o.o., Intri d.o.o., Inkubator d.o.o., revija IRT 3000, Ventil, Finance – Tovarna leta ...

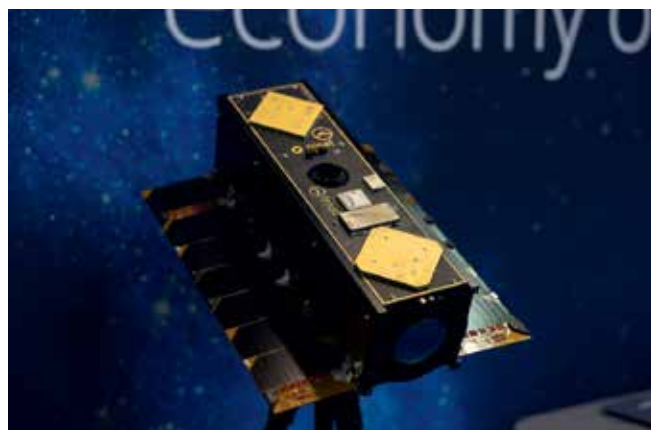
Spoštovani, nemogoče je zajeti vse pomembne elemente znanosti, ki jih je vključil MOS. Zato prilagamo kontakt g. Škrleca, ki s Stičiščem znanosti in gospodarstva več kot odlično promovira pomembnejše znanstvene inovacije pri nas, da boste lahko morebitna dodatna vprašanja naslovili nanj: janez.skrlec@siol.net

Hkrati vabimo vse medije, da v okviru bogatega znanstveno močnega področja, ki ga g. Škrlec pokriva, najdete

možnost kakšne od medijskih objav in tako pripomorete k širjenju poslanstva v povezavi znanosti in gospodarstva. Namreč, svetovni dan znanosti za mir in razvoj poudarja tudi pomembno vlogo in potrebo po vključevanju širše javnosti v razprave o znanstvenih vprašanjih. Prav tako poudarja pomen znanosti v vsakdanjem življenju, in ozaveščenosti javnosti o vlogi znanosti za miroljubno in trajnostno družbo. Zato je pomembno, da vsak izmed nas sestavi delček v mozaiku našega zavedanja o pomenu znanosti.

Pošiljamo vam nekaj foto utrinkov 54. MOS-a in kratek video poudarek s področja znanosti, ki bo imel pri nas pomembno vlogo tudi na 55. MOS-u.

Kolektiv Celjskega sejma d. d.



KAKO INOVATIVEN SISTEM GEBERIT FLOWFIT ZDRUŽUJE KAKOVOST IN UČINKOVITOST

Visoka natančnost pri proizvodnji sistema za oskrbo Geberit FlowFit

Nov cevni sistem za oskrbo Geberit FlowFit sestoji iz velikega števila sestavnih delov, ki morajo biti na voljo v ogromnih količinah. Proizvodnja FlowFit fittingov v mestu Rapperswil-Jona v Švici združuje neverjetno učinkovitost z najvišjo možno kakovostjo. Za doseg tovrstne kombinacije je potrebno predvsem naslednje – inovacija.

Geberit je s proizvodnjo novega cevne sistema za oskrbo Geberit FlowFit postavil visok standard. Široka paleta različnih delov je morala biti na voljo pred lansiranjem na trg na začetku leta 2021. Bistvena je bila zelo fleksibilna proizvodna logistika in celostna kontrola kakovosti v celotnem procesu, kar je pomenilo, da so bili potrebni inovativni pristopi.

Že na začetku leta 2017 – štiri leta pred lansiranjem FlowFit – so Hubert Britschgi, vodja upravljanja dobavne verige pri Geberit Produktions AG, in njegova ekipa, prvič zagnali pilotne sisteme na sedežu podjetja v Rapperswilu-Joni. Potrebna je bila dolgotrajna priprava in proizvodnja serije se je pričela jeseni 2020 z namenom, da je celotna proizvodnja linija na zalogi in pripravljena za lansiranje v letu 2021. Sedem kalupov za vbrizgavanje, tekočih trakov in linij za pakiranje, dve liniji za sestavljanje in dve liniji za kovinske fittinge so na voljo za proizvodnjo velikega števila komponent.

Tehnologija vrtilne plošče odpravlja ostre robove

Po besedah Huberta Britschgija je proces izdelovanja kolen in T-delov s sistemom vbrizgavanja odličen primer inovativne tehnologije. Pri fittingih je pomembno, da



Proizvodnja in montaža fittingov Geberit FlowFit je visokokakovosten in neverjetno učinkovit proces.

nimajo nobenih ostrih sprememb smeri. »Ta problem smo rešili s kompleksno tehnologijo vrtilne plošče, ki smo jo razvili sami«, pravi, preden doda: »povezava med napravo in orodjem je ključna inovacija v našem proizvodnem sistemu«.

FlowFit ponudba vključuje več sto delov in komponent, ki so popolnoma prilagojeni med seboj, proizvedeni v zaporedju in inštalirani. Proizvodnja se dogaja v popolnoma avtomatiziranih proizvodnih celicah. Modularne linije za zbiranje so na kolesčkih, kar pomeni, da se zlahka premikajo naokoli. »To izredno pospeši proces refitinga naprav na druge fitting dimenzije«, pravi Hubert Britschgi. Sistem je tako v nekaj minutah nared za proizvodnjo drugih FlowFit fittingov.

Kratke razdalje, visoka učinkovitost

Tekoči trak za zbiranje delov je nameščen neposredno na napravo za vbrizgavanje in oblikovanje delov. Povezovanje teh dveh procesov je izredno učinkovito, saj tako dejansko ni nobenih zastojev ali začasnih shranjevanj. Naprave za vbrizgavanje plastike in oblikovanje določajo hitrost linijam za zbiranje delov. Za napravami se različne postaje združijo skupaj v en gladek, odlično optimiziran delovni korak. Po proizvodnji kamere in senzorji preverijo kakovost plastičnih in kovinskih fittingov do najmanjše podrobnosti.

Še pred lansiranjem na trg so proizvodne linije obratovalle praktično 24 ur na dan. »Proizvedli smo precejšnjo količino zaloge vnaprej zaradi 4-izmenskega dela, ki je potekal več mesecev«, komentira Hubert Britschgi. Cilj je bil biti pripravljen na povpraševanje po lansiranju na trg. Vseeno je bilo povpraševanje tako veliko, da so visoke zaloge takoj pošle. »Zaradi tega še vedno proizvajamo v 4 izmenah in prilagajamo število zaposlenih«, pojasni Hubert Britschgi. Proizvodni koncept se je izkazal za uspešnega, doda: »medtem ko število naročil strmo narašča, smo se hitro odzvali na situacijo.« Nadaljnji sistemi bodo kmalu delovali kot rezultat tega.



Hubert Britschgi in njegova ekipa so razvili izredno fleksibilno in inovativno proizvodno linijo za Geberit FlowFit.



Nov koncept proizvodnje združuje vse delovne korake – od granulata do zapakiranega fittinga – v en sam proces.



Proizvodnja vseh fittingov se dogaja na popolnoma avtomatiziranih proizvodnih celicah.



Najsodobnejša kontrola z uporabo senzorjev in kamer zagotavlja najvišjo kakovost na vsakem koraku procesa.

IMAMO SKUPNO STRAST: NAVDUŠUJE NAS MOČ ZRAKA!

V današnjem sobotnem jutru so nebo v Šmartnem ob Paki obarvali toplozračni baloni. Na OPA Resortu je Balon klub Bizon pripravil sprejem slovenskih pilotov s posadkami, ki so tekmovali na svetovnem balonarskem prvenstvu s toplozračnimi baloni v Murski Soboti. Ob tej priložnosti je **Simon Kosič**, predstavnik podjetja Panasonic Heating and Cooling Solutions, predal

Panasonicov toplozračni balon, ki bo klubu omogočal več kot 500 ur letenja z 10-letno življenjsko dobo. Balon je v prvi vrsti namenjen šolanju pilotov in pilotov. Priložnost za sodelovanje so pri Panasonicu prepoznali predvsem v skupnih interesih in želji, da ljudem približajo navdušenje in spoštovanje do moči (čistega) zraka ter predvsem v podpori športne discipline.

Vse udeležene v projektu navdihuje moč zraka, ki je pri Panasonicu absolutna prioriteta – s široko paleto rešitev za ogrevanje in hlajenje Panasonic pomaga ustvariti prijetno in udobno okolje v zaprtih prostorih. Panasonicova tehnologija nanoe™ X prinaša naravo v prostore, da ustvari čistejše okolje in izboljša zaščito 24/7. Simbolični bon o donaciji je **predstavnik podjetja Panasonic Heating**



and Cooling Solutions Simon Kosič predal predsedniku Balon kluba Bizon Andreju Senekoviču in ob tem povedal: *“Danes je čudovit dan, na katerem smo balonarskem klubu Bizon podarili balon z namen šolanja mladih pilotov, da bodo kasneje tudi lahko popeljali ta naš balon v zrak. Drugi pomen balona je simbol zraka in njegove moči, saj iz zraka lahko dobimo energijo za ogrevanje, hlajenje in gretje sanitarne vode. Še bolj pomembna zadeva pa je, da je to zelena energija, katera nas medsebojno povezuje.”*

Člani in članice Balon kluba Bizon so entuziasti, navdušenci nad letenjem s toplozračnimi baloni, ki v zadnjih treh letih z aktivnimi sodelovanjem na gostovanjih po svetu poskušajo navdušiti ljudi nad balonarstvom. Panasonicov balon bodo v društvu prvenstveno uporabljali za učenje, ponosni pa so, da v ta poklic **pravkar uvajajo žensko**, saj jih je v tem poslu izjemno malo. Svojo pozornost pa bo balon pritegoval tudi na raznih internih dogodkih, ki jih organizirajo pri Panasonicu z namenom, da svojim poslovnim partnerjem in strankam ter seveda tudi njihovim družinam omogočijo pristen stik in ekskluzivni polet z balonom. Kako so se nad dobrodelno gesto odzvali v društvu pa je pojasnil **Andrej Senekovič**:

“Panasonic nam je doniral balon, ki ga bomo uporabljali v športnem namene, predvsem za šolanje. Zdaj imamo pilotko, ki se že šola na njem, kar nekako tudi Panasonic podpira zaradi ženskih kvot. Načrti za prihodnost so čim več leteti. Gre za način življenja, kar pomeni, da življenje posvetiš balonarstvu; tukaj ni polovičarstva.”

Na dogodku je bila prisotna tudi praktikantka, ki se uči na Panasonicovem balonu **Nuša Zupanc**, ki je na vprašanje, zakaj se je odločila za to povedala: *“V življenju vedno iščem nove izzive in v tem obdobju življenja sem ugotovila, da mi to predstavlja izziv, mogoče ravno zato, ker je malo žensk v tem športu. V*

bistvu je pri pilotu najbolj pomembno potrpljenje oziroma umirjenost in poznavanja fizike.” Mlado bodočo pilotko najbolj navdušuje letenje, svoboda, pogledi na to, kar je pod njimi in ravno v tem vidi lepote in pa izzive. *“Za začetnika je manjši balon lažje manevrirati, kljub temu, da je hitrejši. Večji baloni so bolj zahtevni,”* še pojasni upravljanje markantno črnega balona.

“V veliko veselje in zadovoljstvo nam je, da smo uspeli najti skupne cilje s člani

Balon kluba Bizon. Izjemno profesionalna ekipa, ki svoje delo opravlja s strastjo in spoštovanjem, zato je tudi Panasonic pristopil k podpori in donaciji za nakup toplozračnega balona, katerega življenjska doma je okvirno 10 let. Na tak način tudi podpremo športna udejstvovanja, promocijo poletov za posebnem namene, ki bodo prav gotovo risala nasmeha in navdušenja v gostih, ki bodo dobili priložnost poleteti z njim,« je strnil **Kosič**.



KRONOTERM SKRBI ZA TOPLINO DOMOV ŽE VEČ KOT 30 LET

Praznovanje 30. obletnice vodilnega slovenskega proizvajalca toplotnih črpalk

Podjetje Kronoterm z Gomilскеga, je s slavnostnim praznovanjem obeležilo svojo 30. obletnico delovanja. Pomemben jubilej so praznovali v družbi zvestih poslovnih partnerjev iz Slovenije in tujine, kopice novinarjev ter celotne Kronoterm družine, ki jo sestavlja že skoraj 120 zaposlenih. Dan pred prireditvijo sta podjetje obiskala tudi predsednik vlade dr. Robert Golob ter minister za infrastrukturo mag. Bojan Kumer.

Kronoterm s svojimi inovacijami postavlja trende v segmentu visoko tehnoloških naprav za varčno in okolju prijazno ogrevanje ter hlajenje. Podjetje je leta 1990 ustanovil Rudi Kronovšek, medtem ko njegovi razvojni dosežki segajo v sedemdeseta leta prejšnjega stoletja. Leta 1976 je namreč razvil prvo sanitarno toplotno črpalko, sicer v podjetju, v katerem je bil takrat zaposlen. V tridesetih letih delovanja je podjetje, ki se je sprva imenovalo Termo-tehnika d.o.o., postalo vodilni proizvajalec toplotnih črpalk v Sloveniji. Svoje izdelke izvažajo na kar 18 evropskih trgov, do sedaj pa so proizvedli skoraj 100.000 okolju prijaznih naprav. Zaposlujejo 120 delavcev, od katerih jih je skoraj petina zaposlenih v razvoju.

Direktor podjetja Bogdan Kronovšek, ki je vodenje podjetja od očeta prevzel leta 2010, je v slavnostnem nagovoru povedal: "S svojim znanjem, izkušnjami ter navdušenjem premikamo meje in postavljamo nove trende na področju zelenega in varčnega ogrevanja ter hlajenja prihodnosti. In to na način, da imamo koristi in zadovoljstvo vsi vpleteni, partnerji, uporabniki, zaposleni, lastniki in planet."

Zelena transformacija

Kronoterm je v svojih letih delovanja prejel številne nagrade, tako s strani slovenske kot tuje javnosti, med drugim pa so bili s strani Evropskega okoljskega urada izbrani za enega izmed vodilnih razvojno-proizvodnih podjetij na področju zelene in digitalne tranzicije. Skrb za okolje in povečanje uporabe zelene energije, je edenna izmed glavnih ciljev delovanja podjetja, kar je direktor Kronovšekje v svojem govoru še posebej poudaril: "Očetova pionirska ter drzna ideja o širši in svetu koristni uporabi toplotnih črpalk iz leta 1976, je postala resničnost, v zadnjem času celo evforija. Trenutno v EU ni energetske perspektive, ki ne bi resno obravnavala toplotnih črpalk kot skoraj edino praktično tehnologijo ogrevanja ter hlajenja na poti razogljičenja družbe ter EU energetske neodvisnosti."



O energetske strategiji Slovenije na področju ogrevanja je direktor Bogdan Kronovšek spregovoril s predsednikom vlade dr. Robertom Golobom ter ministrom za infrastrukturo mag. Bojanom Kumerjem, ki sta podjetje obiskala dan pred svečanim dogodkom. Predsednik vlade je povedal: "Rad bi čestital vsem zaposlenim, tudi vodstvu podjetja Kronoterm za vse dosežke v zadnjih 30 letih. Ne čestitam samo kot predsednik vlade, ampak predvsem kot zadovoljna stranka, kot zelo zadovoljna stranka. So dejansko najboljši, ne samo najboljši v Sloveniji, ampak tudi širom po Evropi. Z velikim veseljem sedaj v novi funkciji prihajam v taka podjetja, ki imajo na eni strani družinsko tradicijo, po drugi strani pa so med najboljšimi v Evropi. Če bi bila cela Slovenija taka, potem bi nam bilo bistveno lažje."

Kronoterm s svojimi toplotnimi črpalkami skrbi tako za zadovoljstvo uporabnikov kot tudi za okolje. Proizvedli so dobrih 7.000 GWh okolju prijazne toplote, to je toliko, kolikor jo proizvede toplotna Ljubljana v 6 letih. S tem so preprečili, da bi se okolje obremenilo z 1,5 MIO ton CO₂ in drugih škodljivih emisij. Po besedah direktorja Kronovška je to ekvivalentno številom dreves (288.000), katerih vrsta bi segala od skrajne vzhodne meje Slovenije do skrajne zahodne meje Slovenije.

Donacija v višini 8.000 evrov

"Niti v sanjah si nisem predstavljal, da bom lahko glede na moje stanje, kdaj koristen sebi, kaj šele družini, 120 sodelavcem, partnerjem, tisoče uporabnikom, družbi in planetu. In ta občutek mi omogoča Kronoterm," je v čustvenem govoru povedal Bogdan Kronovšek. Podjetje iz Savinjske doline pušča velik pečat v regiji in širše, ne samo zaradi zaposlovanja, podpiranja slovenskega gospodarstva v sklopu kot ambasadorji kampanje I feel Slovenia. Green. Creative. Smart.,



temveč tudi dobrodelnega prispevka, občutka za soljudi in krajane. Na dogodku so Krambergerjevemu skladu izročili bon z donacijo v vrednosti 8.000 evrov. V imenu sklada je darilni bon prevzel Bojan Budja, odgovorni urednik časopisa Slovenske novice, v okviru katerega je nastala pobuda za ustanovitev Sklada Ivana Krambergerja. Praznovanje 30. obletnice bi morali pri Kronotermu uradno izvesti pred dvema letoma, a so ga zaradi epidemije nekoliko zamaknili. Dogodek so sklenili z nastopom Vlada Kreslina in ster skupino Mali bogovi, ter zabavnim vložkom Klemna Slakonje s spremljevalno skupino. Zbrani so lahko okušali najrazličnejše gastronomske specialitete, se sprehodili ob galeriji spominov ter ustvarjali

nove spomine v koticu s tematiko Vojne zvezd in futuristično podobo toplotne črpalke ADAPT. Znanstvenofantastična tematika je direktorju Kronoterma izredno blizu, obenem pa simbolično predstavlja prihodnost toplotnih črpalk ter tudi možnosti različnega dizajna, običajno precej oblikovno nevtralnih in nevpadljivih ogrevalnih naprav. Kakšna pa je prihodnost Kronoterma? Kot so ob zaključku uradnega dela izdali, v podjetje načrtujejo gradnjo novega parkirišča, dve novi skladiščni hali ter nov proizvodni obrat. Prizadevajo si, da bi čim prej ugodili številnim kupcem po Evropi, ki čakajo in si želijo njihovih kakovostnih toplotnih črpalk ter bi tako povečali svoj pečat na področju okolju prijaznega ogrevanja.



V SELNICI OB DRAVI PODPISALI POGODBO ZA PRVI SLOVENSKI VRTEC IZ SLOVENSKEGA LESA

V Hramu kulture Arnolda Tovornika v Selnici ob Dravi so županja Selnice ob Dravi dr. Vlasta Krmelj, direktor podjetja GIC GRADNJE Ivan Cajzek ter direktor podjetja Lumar IG Marko Lukič, podpisali pogodbo o gradnji novega 10-oddelčnega vrtca. Gre za prvi skoraj nič-energijski leseni vrtec oz. javni objekt v Sloveniji, ki bo zgrajen povsem iz slovenskega lesa. Izbrana je bila patentirana masivna lesena konstrukcija iQwood, brez lepil, kovin in kemikalij, ki bo otrokom nudila še boljšo in prijetno ugodje bivanja. Vrednost investicije je ocenjena na 4.347.400 evrov brez DDV. Občina bo pridobila tudi nepovratna sredstva Eko sklada v višini približno 1.200.000 evrov z DDV.

Nov vrtec se bo razprostiral na nekaj več kot 3.000 m² bivalne površine. Urejenih bo 11 oddelkov, osrednji prostor in športna igralnica, terase, razdelilna kuhinja, prostori za strokovne sodelavce, upravni in gospodarski prostori ter ostali prostori, ki bodo omogočali kvalitetno izvedbo vzgojno - izobraževalnega programa predšolskih otrok. Ob vrtcu bodo urejena otroška igrišča in pripadajoče parkirišče. Za ozelenitev površin bodo zasajena drevesa.

Gospa Vlasta Krmelj, županja:

»Včasih smo rekli, da brez vrtec ne bo razvoja občine, danes pa lahko rečemo, da če občina ne bo zagotavljala prostorskih pogojev za otroke, mlade, sploh ne bo več občine,

kajti demografski trendi to nakažejo. Obstoječ vrtec je bil zgrajen 1973/1974, prva generacija je bila v njem 1975. Do danes se je zelo malo spremenil, zato si lahko predstavljate, kakšni so pogoji. Imamo pa preko 180 otrok in kar 6 oddelkov je sedaj že v šoli, ki je tudi zelo stara in so pogoji neprimerni. Zato je bila prva naloga občinske uprave in občine, ko sem jo prevzela konec leta 2018, da moramo pristopiti k gradnji vrtca. Ni bilo tako enostavno kot se morda danes sliši. Soočali smo se z izzivi obstoječe lokacije vrtca, ki je ob glavni cesti Maribor – Dravograd, nakupom novega zemljišča, ki je bilo premajhno za potrebe vrtce in njegove funkcionalnosti. Zato smo kupili dobrih 14.000 m² veliko parcelo, ki bo omogočala izgradnjo vrtca, zunanjih igrišč, večnamenske športne dvorane, katere gradbeno dovoljenje imamo. Sledila je priprava projektne

dokumentacije in javno naročilo, ki smo ga izvedli v začetku letošnjega leta. Veseli nas, da smo uspeli zagotoviti kredit, sredstva Eko sklada in lastna sredstva, da smo lahko podpisali pogodbo. Drugo in še večje veselje pa je, da smo imeli srečo z izbiro izvajalcev, partnerjev. Gre za podjetji z dobrimi referencami, da smo dobili slovensko regionalno podjetje, ki bo naš skoraj nič-energijski, trajnosten objekt zgradilo s slovenskim lesom. In to je dodana vrednost, ki se morda v tem trenutku ne zavedamo, vendar pomeni razvojni preboj.«

Gospod Ivan Cajzek, direktor GIC GRADNJE:

»GIC GRADNJE je na trgu že več kot trideset let in v tem času smo naredili zelo veliko raznolikih objektov, med njimi tudi veliko vrtcev in šol. Tako, da mi je v veselje in čast, da lahko sodelujemo s takšnim partnerjem kot je Občina Selnica ob Dravi



Nov vrtec Selnica ob Dravi

pri realizaciji tega trajnostno zasnovanega vrtca iz lesa. Zelo sem vesel tudi, da bomo pri gradnji sodelovali s spodnjem Lumar, saj se že zelo dolgo poznamo, nismo pa še nikoli skupaj naredili kakšnega projekta. Verjamem, da bomo z vsemi partnerji zgradili objekt v zastavljenih rokih, ki bo mladim nudil prostor za prijetno in veselo odraščanje.»

Gospod Marko Lukić, direktor Lumar IG:

»Podjetje Lumar je že trideset let aktivno na področju gradnje lesenih montažnih objektov in v tem času smo srečali ljudi, ki bi radi kaj naredili in tiste, ki naredijo. Vesel sem, da po tem, ko smo po Sloveniji že zgradili nekaj vrtcev, zdravstveni dom v Luciji, paviljon Expo Milano, ki smo ga nato predstavili v Mursko Soboto, se imamo sedaj priložnost dokazati tudi v lokalnem prostoru. Verjamem, da bo celotna zgodba izjemno uspešna, saj je prava energija, zasnova vrtca arhitekta Andreja Šmida je odlična, imamo izjemno dobrega vodilnega partnerja v GIC GRADNJE, ki ni tipično gradbeno podjetje, ampak podjetje z vrednotami. In vemo, da na koncu vedno zmagajo dobre ekipe, nikoli posamezniki. Kar je

potrebno izpostaviti pri tem vrtcu je, da bodo zaradi njegove zasnove, saj je skoraj nič-energijskih vrtec, s porabo energije pod 15 kWh/m² a (pasivna gradnja), izredno nizki stroški porabe energije kot samega vzdrževanja. Ker bo grajen v celoti povsem iz slovenskega lesa s patentiranim masivnim sistemom iQwood, gre za prvi takšen vrtec oz. javni objekt v Sloveniji, bo otrokom nudil še boljšo in prijetno kvaliteto bivanja. Razne študije v tujini namreč kažejo, da je les material, bi blagodejno vpliva na uporabnike. Verjamem, da bomo z

vrtcem v Selnici ob Dravi postavili nove standarde in mejnike gradnje trajnostno zasnovanih lesenih objektov v Sloveniji.



Vrtec Selnica ob Dravi podpis pogodbe (od leve Ivan Cajzek, direktor GIC GRADNJE, dr. Vlasta Krmelj, županje Selnice ob Dravi, Marko Lukić, direktor Lumar IG)



Nov vrtec Selnica ob Dravi

JUBHOME NA DNEVIH PASIVNIH HIŠ 2022 PREDSTAVIL ZADNJO KONČANO HIŠO V SOSESKI SELO PRI IHANU

V družbi JUBHome so v mirni in prijetni zeleni soseski Selo pri Ihanu zaključili z gradnjo 10 moderno oblikovanih enodružinskih pasivnih hiš. V prvi etapi so jih zgradili šest, v drugi, v katero spada tudi hiša 10, ki je kot zadnja tudi že prodana in je trenutno še v fazi finalizacije, pa štiri. Slednjo so interesentom novembra predstavili na letošnjih Dnevih pasivnih hiš in na ogled privabili zlasti tiste zasebne investitorje, ki na tržišču iščejo kakovostno zgrajene ter energijsko varčne objekte. Pri gradnji estetskih in funkcionalno zasnovanih družinskih hiš z masivno konstrukcijo so uporabili JUBHome sistem, ki temelji na ICF tehnologiji in se ponaša s PHI certifikatom priznanega nemškega inštituta za pasivno gradnjo, kar vlagateljem zagotavlja odlično in varno življenjsko naložbo. Med interesenti so si hišo v 4. gradbeni fazi podrobno ogledali zakonski par, ki si želi postaviti manjšo hišo na sončni parceli v okolici Ljubljane, investitor s parcelo pod Šmarno goro in družina iz Beričevega, ki se še odloča med sanacijo starega in dotrajanega, energijsko potratnega objekta ter morebitno novogradnjo na svoji parceli. Notranjo in zunanjo ureditev, tehnologijo gradnje, konstrukcijske ter vgrajene sisteme instalacij sta jim iz družbe JUBHome predstavljala arhitekta in projektanta Aljaž Šterk in Nina Vodopivec.

Enodružinske hiše neto velikosti 140 m² s pritličjem in mansardo so v Selu pri Ihanu gradili na pripadajočih parcelah velikosti od 605 m² do 837 m² in so bile po standardih za pasivno gradnjo zgrajene do 4. gradbene faze. "Na ta način smo zasebnim investitorjem zagotovili več svobode pri želeni finalizaciji njihovega novega bivalnega objekta, saj smo jim prepustili izbiro za finalno notranjo obdelavo



ter odločitev za izbor vgrajene opreme," pojasnjuje **arhitekt in vodja projektive Aljaž Šterk**. "Prav zaradi kakovostnih gradbenih materialov, ki jih ponujamo, je zanimanja za masivne JUBHome hiše po Sloveniji vse več, naš delež se počasi povečuje, čeprav trenutno pri nas zaradi dolgoletne tradicije še vedno prednjači opečna gradnja," dodaja Šterk. "Energijsko varčne hiše trgu ponujamo po lastnih tipskih načrtih iz kataloga JUBHome hiš, večinoma pa po individualnih arhitekturnih rešitvah po meri investitorja, ker ima vsaka parcela svoje specifičnosti glede na



lego, velikost zemljišča in osončenost. Vlagateljem ponujamo tudi storitve projektiranja ter na željo lastnikov objekt izvedemo na ključ. Naša izkušena ekipa arhitektov – projektantov, strojnikov in statikov

nudi investitorjem strokovno svetovanje in tudi pomoč pri pripravi dokumentacije za nepovratne finančne spodbude s strani Eko sklada. Prav tako se lahko pri nas investitor dogovori le za dobavo gradbenega materiala, če gradnjo objekta zaupa svojim izbranim izvajalcem. Sama gradnja s sistemom JUBHome je po pridobitvi vse potrebne dokumentacije in izdelanega projekta za izvedbo gradnje (PZI) hitra in enostavna.

Za družine sanjska stanovanjska soseska Selo pri Ihanu

Vsaka hiša v strnjem naselju je zgrajena na sončni parceli in ima osrednji odprt in prostoren bivalni del, ki je z velikimi okni usmerjen proti soncu in naravi ter uporabnikom

na južni strani nudi še prijeten in intimen zunanji prostor s teraso. Ob vhodu v hišo je pod nadstreškom z ravno streho urejeno parkirišče za dve osebni vozili ter priročna lopa za shranjevanje koles in orodja. Ob fasadi, kjer ni utrjenih površin, je nasut prodec, preostanek parcele pa je zatravljen in ozelenjen. Na vsaki parceli je ob parkirišču še prostor za zabojnik za odpadke, v neposredni bližini pa je stanovalcem na voljo ekološki otok.

Po vstopu v hišo, ki se nahaja pod nadstreškom, se v pritličju poleg vhodnega in bivalnega dela s kuhinjo, jedilnico in dnevno sobo nahajajo še dnevni wc, tehnična soba ter z bivalnim prostorom povezan kotiček za delo od doma, ki ga je opsijsko mogoče tudi pregraditi. V mansardi, ki je dostopna preko stopnišča, je razporeditev prostorov izjemno racionalna in glede na potrebe uporabniku omogoča več različnih možnosti izbire prostorov - z eno ali dvema kopalnicama, prostorno spalnico z garderobo, utilitijem in do tremi sobami.

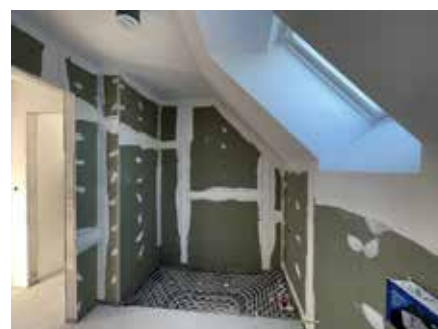
Masivna konstrukcija in hitra izvedba

Za izvedbo armiranobetonske konstrukcije je JUBHome za vsak sklop objekta razvil lasten in celovit sistem masivne gradnje v načinu ICF (*Insulated Concrete Form*) s toplotno izolativnimi opažnimi elementi iz grafitnega ekspaniranega polistirena, ki je plod lastnega razvoja in proizveden v Sloveniji. Toplotna izolacija armiranobetonske temeljne plošče je izvedena po sistemu



Naselje desetih hiš ob potoku Mlinščica se nahaja ob lokalni cesti Domžale - Dol pri Ljubljani. Odlična lokacija ima vrsto prednosti, saj je do Ljubljane z avtomobilom 10 minut vožnje, do centra Domžal pa le 5 minut. V bližini so tudi vrtec, šola, pošta, trgovina, športni objekti ter zdravstveni dom in lekarna. Pri snovanju naselja je bilo glavno vodilo ustvariti mirno družinsko okolje v neposrednem stiku z naravo in odprtimi bivalnimi površinami, da bi uporabnikom nudile zdravo in kakovostno bivalno okolje.

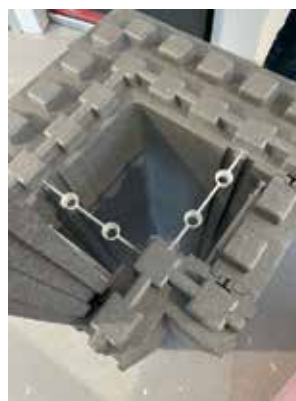




JUBHome BASE, nosilna konstrukcija medetažne plošče in stopnišča pa je klasična, monolitna in iz armiranega betona. Zunanje in notranje nosilne stene so grajene po sistemu **JUBHome WALL**, nenosilne predelne stene pa so mavčno-kartonske s kovinsko podkonstrukcijo in z obojestransko dvoslojno mavčno kartonsko oblogo. Tlaki, v katerih so tudi razvodi talnega ogrevanja in instalacij, so klasični cementni estrihi s predpisano toplotno in zvočno izolativnostjo. Strop nad pritličjem je betonska plošča, nad mansardo pa je spuščен strop v mavčno kartonski izvedbi. Površine sten in stropov v hiši so primarno slikopleskarsko obdelane. Zaključni sloj tankoslojne, kontaktne JUBIZOL fasade, ki je na zunanji in notranji strani toplotno izolirana v sklopu ICF obodnih sten z grafitnim EPS-om, je izveden v kombinaciji svetlega in toplega sivo-rjavega

odtenka. Stavbno pohištvo je zrakotesno vgrajeno po sistemu RAL, ki zagotavlja učinkovito tesnjenje. Na vgrajenih lesenih oknih s troslojno zasteklitvijo senčenje zagotavlja elektronično upravljane zunanje žaluzije. Okenske police so na zunanji strani iz aluminija, na notranji pa iz umetnega kamna. Za naravno osvetlitev mansarde so vgrajena strešna okna, aluminijasta vhodna vrata pa so skladno s pasivnim standardom ustrezno izolirana. Ostrežje simetrične dvokapnice je sestavljeno iz globinsko impregniranega rezanega smrekovega lesa, streha pa je krita z gladkimi opečnimi strešniki sive barve. Vse strešne obrobe in žlebovi so v alu barvani pločevini, prav tako točkasti snegolovi. Toplotna izolacija je izvedena v poševninah v ravlini špirovcev in nad ravnim stropom mansarde v ravlini škarij. "Prednosti JUBHome konstrukcijskih sistemov, ki imajo





Vgradnja betona v opažne elemente iz ekspaniranega polistirena - sistem JUBHome temelji na ICF tehnologiji



visoko sposobnost akumulacije toplote, so za investitorje zelo pomembne, saj zanje kasneje v kombinaciji s pasivnim standardom gradnje pomenijo nadvse prijetno bivalno okolje in nizke stroške obratovanja in vzdrževanja," pojasnjuje **arhitektka Nina Vodopivec** in dodaja: "Pasivne hiše JUBHome v Selu pri Ihanu koristijo talno ogre-

vanje v kombinaciji s toplotnimi črpalkami, ki poleti omogočajo tudi hlajenje objekta, bivalno ugodje pa uporabnikom omogoča še prezračevalni sistem z rekuperacijo, ki v prostore prinaša svež in primerno ogret zrak. Za ogrevanje kopalnic smo predvideli inštalacije za električni radiator, za prezračevanje vse cevne razvode za montažo prezračevalne naprave- rekuperatorja ter na fasadi še zaščitne rešetke za zajem in izpuh zraka. Priklop na električno omrežje je izveden preko samostoječe elektro omarice, prav tako so

izvedene instalacije s PVC rebrastimi cevmi, kablji in podometnimi elementi za električne naprave, razsvetljava, telekomunikacije, internet ipd, ki se na stenah zaključijo s podometnimi dozami. Izvedena je še ozemljitev objektov in priprave za strel vod ter morebitno polnilnico za e-vozila ali za namestitev sončne elektrarne. Vsi objekti so priključeni na javni vodovodni sistem, na vsaki parceli je vodomerni jašek. Izvedeni so razvodi hladne in tople vode ter cirkulacije od pripravljenega priključka na ogrevalno napravo do posameznih priključkov za sanitarno opremo. Meteorna voda je s strehe objekta na parceli speljana preko peskolovov v ponikovalnico, na utrjenem dvorišču, kjer so parkirana vozila, pa je za zaščito pred morebitnim onesnaženjem nameščen lovilc olj. Fekalna kanalizacija je iz hiše na parceli speljana preko zbirnega jaška v malo biološko čistilno napravo, od koder se očiščena voda odvaža v ponikovalnico. Ker gre pri nakupu take nepremičnine za eno največjih življenjskih naložb, v podjetju JUBHome verjamemo, da bodo tudi novi potencialni kupci hitro prepoznali dodano vrednost naših hiš."



Foto: arhiv JUBHome

Več informacij: JUBHome d.o.o.,
Dol pri Ljubljani 28, 1262 Dol pri Ljubljani,
www.jubhome.eu
T: 01/ 5884 330, E: info@jub.eu



MERITVE NA TOPLOTNIH ČRPALKAH IN KLIMA NAPRAVAH

Toplotne črpalke so zanesljiv in varčen vir ogrevanja za vse novejša stanovanjska hiša. Zato ni presenetljivo, da so v zadnjih časih prva izbira načina ogrevanja v novogradnjah. Če nas toplotne črpalke grejejo pozimi, pa si po drugi strani zaradi vedno bolj vročih poletnih dni skoraj ne moremo več predstavljati hiše ali stanovanja brez klima naprave. Toplotne črpalke in klima naprave so si v svoji zasnovi zelo podobne – delujejo na enakih fizikalnih principih. Razlikujejo se predvsem v primarnem namenu uporabe (toplotne črpalke za gretje, klima naprave za hlajenje) in uporabljenih medijih odvzemanja in oddajanja toplote. Pri toplotnih črpalkah poznamo tipe zrak-voda, voda-voda in zemlja-voda, medtem ko pri klima napravah skoraj vedno srečujemo le tip zrak-zrak.

Ne glede na tip toplotne črpalke ali klima naprave, pa je za njeno pravilno, učinkovito in dolgotrajno delovanje potrebno nastaviti nekatere parametre. Ti parametri se običajno nastavijo ob zagonu in se nato kontrolirajo ob

rednih servisih oz. vzdrževanju. Za pravilno nastavitve pa je seveda potrebna primerna merilna oprema, ki je danes praktično obvezna oprema za vse inštalaterje, ki se ukvarjajo s tovrstnimi napravami.

Prvi postopek, ki ga moramo opraviti ob montaži oz. pred zagonom toplotne črpalke ali klima naprave je vakuumiranje celotnega sistema. S tem dosežemo, da iz inštaliranih cevi izločimo ves zrak, ki bi drugače zniževal učinkovitost delovanja. Dodatno z vakuumiranjem iz cevi izločimo vso vodo, ki prav tako znižuje učinkovitost delovanja in bi lahko skozi čas povzročila rjavenje in s tem okvaro celotnega sistema. Za meritev ustvarjenega vakuumu v sistemu med samim procesom vakuumiranja se priporoča uporaba **preciznih digitalnih vakuumetrov** – kot je na primer **Si-RV3 proizvajalca Sauermann**. Uporaba takšnega merilnega instrumenta omogoča natančno meritev in s tem zanesljivo določitev, kdaj je bilo vakuumiranje končano in uspešnost le-tega.





Po zagonu naprave je za kontrolo delovanja potrebna še meritev nizkega in visokega tlaka hladilnega sredstva pred in po kompresorju. Meritev le-teh se opravi s kompletom dveh manometrov – kot na primer **Sauermann Si-RM3** oz. razširjen set **Si-RM13**, ki poleg kompleta digitalnih manometrov in temperaturnih tipal vsebuje še klasični "manifold" ventilski blok in komplet cevi.

Pri uporabi digitalnega manometra se lahko poslužimo tudi mobilne aplikacije za pametni telefon ali tablico **Si-Manifold**, ki ob izmerjeni vrednosti tlakov izračuna temperaturo kondenzacije in temperaturo izparevanja za širok nabor hladilnih sredstev. Ti podatki so bistvenega pomena za delovanje toplotne črpalke ali klima naprave, prav tako pa so nam v pomoč pri diagnosticiranju napak v delovanju ogrevalnega oz. hladilnega sistema. S pomočjo priloženih kleščnih temperaturnih tipal, ki se montirajo na cev pa lahko aplikacija izračuna dodatne parametre "superheat" in "subcooling" hladilnega sredstva.



Sauermann Si-RM13

Celotno ponudbo merilne tehnike za klima naprave in toplotne črpalke, vključno z detektorji hladilnih plinov, si lahko ogledate na naši spletni strani www.mru.si/

Jan Vrhovec, dipl. inž. el.,
MRU d.o.o.



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



MRU d.o.o.
Zaloška cesta 147
SI-1000 LJUBLJANA
Tel. 0590 22 472
www.mru.si



PROMOCIJA REVIIJE ENERGETIK



Cilj letošnjega 54. MOS-a je bil, da privabijo 60.000 obiskovalcev. Zadnji, peti dan, so veseljem že ugotavljali, da so številke presegli in se približujejo obiskanosti, ki so jo beležili pred pandemijo. Kot smo lahko slišali od 600 razstavljalcev, ki so na ogled postavili tisoč blagovnih znamk, so z obiskanostjo sejma izredno zadovoljni.

Na razstavnem prostoru Obrtno – Podjetniške zbornice Slovenije je bila obiskovalcem sejma na voljo revija ENERGETIK. Kakor tudi leta poprej, smo tudi na letošnjem sejmu uspešno izpeljali promocijo revije pri naših potencialnih in obstoječih oglaševalcih, kakor tudi pri obiskovalcih sejma.

Ugotavljamo, da je revija vse bolj prepoznavna doma in v tujini, direktno ali preko zastopništev tujih firm v Sloveniji. Zadovoljni smo in hkrati ponosni, da nam zaupajo naši oglaševalci, katerim se prav pri vsaki izdaji pridružijo tudi nekateri novi. Nenazadnje pa smo z vzorno urejeno spletno stranjo približali revijo ENERGETIK tudi širši javnosti.

Sicer pa ob osebnih obiskih naših oglaševalcev in ob promociji revije obiskovalcem sejma nismo opazili nekih večjih pripomb na revijo, nasprotno, pohvalne besede nam dajejo spodbudo, optimizem in energijo za nadaljnje delo.

Na sejmišču se je bilo mogoče sprehoditi po interaktivni Ulici obrti, kjer Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije s svojimi člani in območnimi obrtno-podjetniškimi zbornicami ter strateškim partnerjem Centrom RS za poklicno izobraževanje in srednji-mi poklicnimi in strokovnimi šolami predstavljala zanimive in deficitarne obrtne poklice ter demonstracije domače in ume-tnostne obrti. V atriju sejmišča je bilo predstavljenih pet roko-delskih delavnic, osrednja točka ulice obrti je bila Vajeniška pi-sarna, kjer so obiskovalci prejeli vse informacije o vajeniškem sistemu izobraževanja.

V petek je bilo mogoče spremljati tudi podelitev sejmskih pri-znanj Celskega sejma, Obrtno-podjetniške zbornice Slovenije in mestne občine Celje.

Ob zaključku bi se želeli zahvaliti vsem našim zvestim oglaševalcem za dolgoletno poslovno sodelovanje. Pozdravljamo tudi v želji, da se jim pridružijo še nekateri novi.

V nadaljevanju se lahko sprehodite skozi fotografije razstavnih prostorov naših obstoječih in potencialnih oglaševalcev, ki so razstavljali na sejmu MOS 2022.

Leonida Polajnar

Koordinatorica revije Energetik



WEISHAUPT



TIKI - NIBE



NAITORS

**KOOP TRGOVINA****LUNOS****INPRO****SONCE ENERGIJA****TELEKOM SLOVENIJE****ARMEX ARMATURE****ETIKS****TM KOVINE**

**EKO SKLAD****SOL NAVITAS****TERMO SHOP****AGREGAT****JADRAN ENERGETIKA****KOVINTRADE CELJE****LOKATERM****KLIMA ELEKTRO**



TRATNJEK



MIK CELJE



EKOSEN

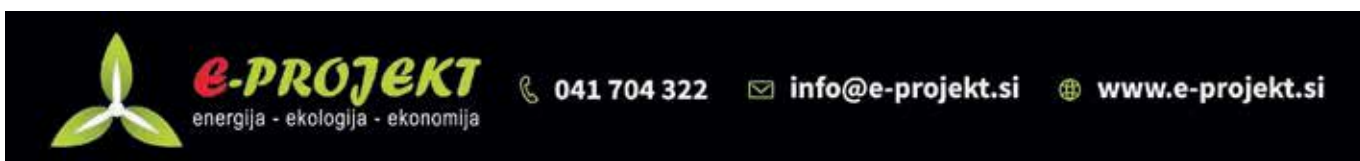


PLAN-NET SOLAR



*Srečen božič in uspešno novo leto 2023 vam
želi uredniški odbor revije Energetik*

www.revija-energetik.si



SONČNE ELEKTRARNE
BREZPLAČEN OGLED IN SVETOVANJE



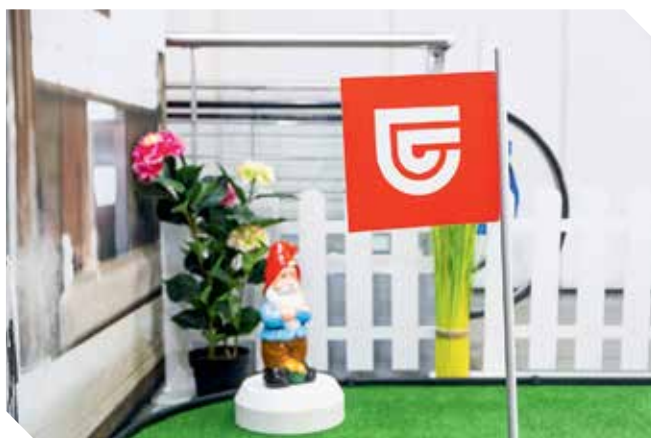
SATLER OKNA IN VRATA



ZAGOŽEN



ROTO SLOVENIJA



ZAVAROVALNICA TRIGLAV



OMEGA AIR



KOOP TRGOVINA 2



PIRNAR



ŽIHER

Vlada na srečanju 22. Novembra o pomoči gospodarstvu v prihodnjem letu

Predsednik Vlade RS dr. Robert Golob, minister za gospodarski razvoj in tehnologijo Matjaž Han in minister za infrastrukturo mag. Bojan Kumer so na včerajšnjem srečanju s predstavniki gospodarstva predstavili osnutek ukrepov pomoči gospodarstvu za prihodnje leto. Srečanja sta se udeležila tudi predsednik OZS Blaž Cvar in direktor OZS Danijel Lamperger.

Minister Han je pojasnil, da na gospodarskem ministrstvu pripravljajo nov interventni zakon za pomoč gospodarstvu za prihodnje leto: "Ta bo vključeval tri področja pomoči: i) ukrep subvencioniranja cen električne energije in zemeljskega plina ter ogrevanja in hlajenja iz elektrike in plina, ii) ugodna posojila Slovenskega podjetniškega sklada in Slovenskega regionalnega razvojnega sklada za zagotavljanje likvidnosti podjetij ter iii) oba ukrepa za ohranjanje delovnih mest, in sicer subvencioniranje čakanja na delo na domu in skrajšanega delovnega časa." Slednja ukrepa pripravlja Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti. Omenjeni ukrepi bodo začeli veljati predvidoma s 1. januarjem 2023. Ukrep subvencioniranja cen energentov za 2023 bo pripravljen skladno z novim začasnim kriznim okvirom EU za pomoč gospodarstvu, v katerem je Evropska komisija upoštevala predloge Slovenije. Sistem bo podoben, kot ga poznajo podjetja za letos, vendar z nekaterimi spremembami v korist podjetij in gospodarstva. Tako bodo med drugim predvidoma razširjeni upravičeni stroški, kjer bodo poleg stroškov električne energije in zemeljskega plina do subvencioniranja upravičeni tudi stroški ogrevanja in hlajenja neposredno iz plina in elektrike. Po novem bo vstopni pogoj za sofinanciranje nižji, in sicer bo pomoč mogoča že nad 1,5-kratnikom dviga cene elektrike

in plina glede na leto 2021, namesto nad 2-kratnikom dviga, kot je bilo to v letošnjem letu. Ukrep bo ohranil tri vrste pomoči kot v letošnjem ukrepi (enostavna pomoč, posebna pomoč in pomoč energetske intenzivnim podjetjem), vendar z višjimi stopnjami pomoči, skladno z novim kriznim okvirjem EU za pomoč gospodarstvu. Upravičenci bodo predvidoma enaki kot v letošnjem ukrepu. Mali poslovni odjemalci, ki bodo imeli tudi v letu 2023 regulirano ceno elektrike in zemeljskega plina, ne bodo upravičeni do subvencije. Ministrstvo predvideva redna izplačila pomoči podjetjem tekom leta. Podrobnosti ukrepa in njegove izvedbe bo ministrstvo predstavilo ob sprejemu zakona na Vladi RS predvidoma v prihodnjem tednu.

Minister Han je ob tem povzel informacije o zaproseni pomoči gospodarstvu za letošnje leto, ko je država zagotovila 80 milijonov evrov pomoči v obliki nepovratnih sredstev za sofinanciranje stroška nakupa električne energije in zemeljskega plina od junija do decembra letos. Preko digitalne aplikacije javne agencije SPIRIT Slovenija je bilo od 1. do 15. novembra oddanih 1130 vlog v skupni višini dobrih 74 milijonov evrov zaprosene pomoči; od tega 1060 vlog za enostavno pomoč v višini zaprosenih slabih 55 milijonov evrov, 65 vlog za posebno pomoč v višini dobrih 12 milijonov evrov ter 5 vlog za pomoč za energetske intenzivna podjetja v višini zaprosenih dobrih 7 milijonov evrov. Minister Han je ob tem poudaril, da »si bomo prizadevali za čimprejšnje izplačilo letošnje pomoči podjetjem, in sicer za upravičene stroške od junija do septembra 2022 predvidoma že v prvi polovici decembra, ko bo izplačanih 40 milijonov evrov. Izplačila pomoči za stroške od oktobra do decembra 2022 pa najkasneje v sredini marca.

**NIBE**

TOPLLOTNA ČRPALKA

NIBE S1255LOKALNO
PREZRAČEVANJE**NIBE
DVC 10****www.knut.si****080/71-72**

**VESEL BOŽIČ
TER SREČNO IN USPEŠNO
LETO 2023 VAM ŽELI
WILO ADRIATIC**



Wilo ADRIATIC d.o.o. – Stegne 31a SI-1000 Ljubljana · T +386 1 583 81 30 · F +386 1 583 81 38 · adriatic@wilo.com · www.wilo.si

Smo podjetje, ki se že več kot 20 let ukvarja s projektiranjem, inženiringom in izvedbami v industrijski energetiki in tehnologiji.



- izvedba vseh faz projektne dokumentacije za izgradnjo ali rekonstrukcijo industrijskih objektov;
- izvajalski inženiring za izgradnjo ali rekonstrukcijo industrijskih objektov;
- svetovalni in investitorski inženiring na področju industrijske energetike, racionalnega izkoriščanja energije in ekologije;
- dobava in vgradnja industrijskih kotlov Viessmann GmbH;
- dobava, vgradnja in servis industrijskih kotlov Bono Energia S.p.A.
- dobava specialne opreme za termoenergetska postrojenja;
- projektiranje in izgradnja sistemov za čiščenja odpadnega zraka po sistemu termične oksidacije (RTO);

HOPing
inženiring

HOPING d.o.o.
Poslovna cona A19
4208 ŠENČUR
Tel. 04 25-15-240
info@hoping.si
www.hoping.si

Zgradbe

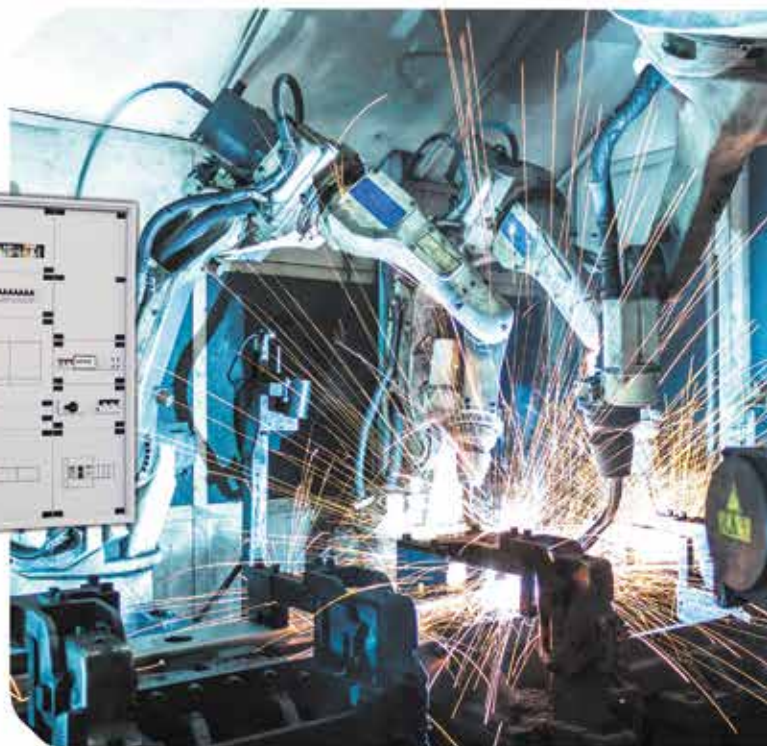


Celostne rešitve za zaščito
električnih inštalacij

ETI



Industrija



PV sistemi



www.etigroup.eu

NOVO

GEBERIT FLOWFIT

BREZ NAPORA



**KNOW
HOW
INSTALLED**

Za enostaven in tekoč inštalacijski proces, brez nepotrebnega napora. Namestitev cevne sistema za oskrbo Geberit FlowFit je povsem nova izkušnja, saj poteka skoraj brez fizičnih obremenitev, brez možnosti za napake in brez nepotrebnih prekinitev. Brez preglavic vse od začetka: to je prihodnost namestitve.

www.geberit.si