



Panasonic

heating & cooling solutions

ETHEREA

NOVA ETHEREA R32

NAJNOVEJŠA GENERACIJA KLIMATSKIH NAPRAV

- Z novim že vgrajenim WIFI vmesnikom
- Najvišji energetski razred A+++ / A+++
- Nova tehnologija za čiščenje zraka nanoe™ X
- Nov brezžični daljinski upravljalac
- Eleganten dizajn

www.aircon.panasonic.eu



OBIŠČITE NAS

58. SEJEM DOM

5.-10. marec | Obiščite nas v hali B2, prostor št. 7

Weishaupt toplotne črpalke split so ugodna rešitev in z enostavno montažo za stavbe s toplotno potrebo do 16 kw – primerne za talno kot tudi radiatorsko gretje.

Split toplotna črpalka WWP LS 8-B R-E

* MOŽNOST
SUBVENCIJE DO

3.200 EUR
EKO SKLAD

A++



Obiščite nas!

SEJEM DOM

05. - 10.3.2019, Hala B, razstavni prostor 12

1. Toplotna črpalka nemškega proizvajalca WEISHAUPT
2. Deluje do -20 stopinj celzija zunanje temperature
3. Primerna je za ogrevanje s talnim gretjem in radiatorji
4. Izjemno tiho delovanje notranje in zunanje enote

PAKET VSEBUJE:

- Zunanja enota z integriranim zunanjim tipalom
- Notranja enota z ekspanzijsko posodo in filtrom nečistoč
- Priključni ventili za ogrevanje in sanitarno vodo
- Prelivni ventil
- Bojler sanitarne vode 200l

To je zanesljivost.

– weishaupt –



VPIS V IMENIK VODIJ DEL PRINAŠA VELIKO VPRAŠANJ

Prvi meseci novega leta so za zimski letni čas nenavadno topli. Vročina pa še narašča, tudi med izvajalci gradbenih del in zaključnih gradbenih del. Čeprav vsi dobro vemo, da je skrajni zakonsko določeni rok za izvedbo vpisa v imenik vodij del do 31. 5. 2020, nikakor ne smemo čakati na ta datum, so izpostavili člani izvršilnega odbora sekcije instalaterjev-energetikov Maribor, na svoji prvi redni letošnji seji.

Nekateri so se že sami soočili s celotnim procesom, za pridobitev pogojev za vpis v imenik in naleteli na težave, drugi spet povedo, da s tem, ko imajo izveden mojstrski izpit, so precej lažje pristopili k samemu vpisu v imenik. Praktične izkušnje so tiste, ki pomagajo, da se tudi ostali, ki še niso opravili vpisa, odločijo, da to storijo čim prej. Čakanje na zadnje trenutke nikoli ni dobrodošlo in tudi v tem primeru ni. Za samo podjetje, kadar so izvajalci gradbenih del in zaključnih gradbenih del, je najbolje, da pristopi k pridobitvi pogojev in nato k pridobitvi vpisa v imenik, saj s tem zmanjšujejo tvegane za izvajanje del, ki so pomembna za sam obstoj podjetja. S strani OZS, ki je izvajalec vpisa v imenik vodij del, smo bili obveščeni, da bo zelo veliko število vpisa v zadnjem mesecu ali dveh, zato bo fizično težko izvedljivo. Pozorni pa moramo biti tudi, da nekateri investitorji že zdaj zahtevajo vpis v imenik vodij del, ko iščejo izvajalca. Zahteva je popolnoma legitimna, in se lahko (investitorji) tudi na podlagi vpisa odločajo, komu bodo oddali dela. Pomembno je vedeti, da z vpisom v imenik vodij del na OZS – kot nosilec dejavnosti, izvajalec lahko izvaja vsa vzdrževalna dela s svojega področja registracije oziroma obrtnega dovoljenja. Na seji SIEM so člani kot eno izmed pomembnejših informacij izpostavili, da prehodno obdobje velja le za izvajalce, ki so že poslovali pred 1. 6. 2018. Za tiste, ki so poslovanje pričeli kasneje, pa ni prehodnega obdobja in morajo pogoje izpolnjevati takoj.

Veliko je novosti in zato smo na zbornici toliko bolj aktivni, da pravočasno in sproti obveščamo člane, ki so zavezani tej novi zakonodaji. Člane obveščamo preko vseh možnih informacijskih kanalov in organiziramo tudi seminarje. Enega smo organizirali v Mariboru, veliki strokovni poudarek na to temo je bil tudi na januarskem strokovnem srečanju gradbincev, instalaterjev-energetikov ter krovcev in kleparjev v Portorožu. Priporočilo s strani sekcije in zbornice je, da se pravočasno prijavite na mojstrski izpit. Naslednji prijavni rok je konec septembra, zato bodite pozorni, da strokovni izpiti potekajo samo nekajkrat na leto, za vsako stroko, tudi zato je pravočasna prijava pri Inženirski zbornici Slovenije.

Pred nami je prva strokovna številka v obetavnem letu 2019, ki jo že več kot 25 let uspešno izdaja sekcija instalaterjev-energetikov Maribor v partnerskem sodelovanju s sekcijo na OZS in mariborsko zbornico. Plan izdajanja revije ostaja nespremenjen in sicer v začetku mesecev; marca, maja, julija, septembra in novembra 2019. Zadnjo revijo, v letošnjem uspešnem letu želimo izdati v mesecu decembru, še pred prazniki.

Veslimo se vsakršnega mnenja bralcev, oglaševalcev in članov sekcije za izboljšanje revije v smislu strokovnih člankov, koristnih vsebin ter promocije poklicev. Saj želi sekcija v tem letu nameniti največ časa prav za omenjene aktivnosti, za sodelovanja na informativnih dnevih, na kariernem sejmu in na področju praktičnega usposabljanja. Saj naši mojstri, do novih znanj drvijo z raketnim pogonom, zato jim želimo tudi mi nuditi močno in stabilno oporo, da jih ne prehitijo drugi.

Leonida Polajnar
Koordinatorica revije Energetik in sekretarka sekcije
SIEM

K a z a l o

- 1 Uvodnik
- 3 Strokovno srečanje gradbincev, instalaterjev-energetikov, kleparjev krovcev, slikopleskarjev in fasaderjev
- 4 Podeljena sta bila dva "Znaka odličnosti v gradbeništvu"
- 5 Informativni dnevi – kam po osnovni šoli?
- 5 Več zanimanja za obrtne poklice
- 6 Predstavitev Panasonic-ove najnovejše tehnologije za klimatizacijo serije Etherea VKE
- 8 Ventil za zadrževanje energije Geberit ERV
- 10 Čas je za klimatske naprave s plinom R32 (difluorometan CH₂F₂)
- 12 Zanesljiva pot do svežega zraka v vašem domu
- 14 Kateri je najpomembnejši faktor pri izbiri toplotne črpalke?
- 16 VRF sistemi Idealna rešitev za večje in zahtevnejše objekte
- 18 Prenavljate ali gradite? Obvezno premislite o vgradnji prezračevalnega sistema getAir in se izognite plesni.
- 20 Sodobne rešitve upravljanja sistemov ploskovnega ogrevanja prostorov
- 22 Zbogom nelagodje in visoki račun za električno energijo
- 24 Vpis v imenik vodij del- povzetek najpomembnejših informacij.
- 26 Radon predstavlja grožnjo za zdravje
- 28 Vpis v imenik vodij del- povzetek najpomembnejših informacij
- 29 Podaljšajte kopalno sezono!
- 32 Kako izbrati ustrezno čistilno napravo?
- 34 Brezplačno ogrevanje, prezračevanje in razvlaževanje notranjih prostorov s toplozračnim sončnim kolektorjem
- 36 Prezračevanje z rekuperacijo – energetsko učinkovita rešitev za zdravo bivalno okolje brez plesni!
- 38 Hibridna kotlovnica za ogrevanje objektov
- 40 Z agencijo Golea v energetsko učinkovitost
- 42 Blagovna znamka JUPOL letos praznuje 50 let
- 44 Trend: Kopalniški elementi iz kamna ali stekla
- 45 Novemu demonstracijsko-izobraževalnemu centru v Škofji loki platinasti dgnb certifikat
- 46 Bauma 2019
- 47 Fasadni sistem JUBIZOL Premium s pečatom Izbran produkt leta 2019
- 48 Koliko je stara plinska kurilna naprava v vašem stanovanju večstanovanjske stavbe?
- 49 Unior praznuje častitljivi stoletni jubilej
- 50 Plinsko izolirane stikalne naprave
- 52 Prijava na ogled sejma Bauma - 10. – 11. 4. 2019

Stran Seznam oglaševalcev

Naslovnica	PANASONIC
Ovitek 2	WEISHAUPT
13	LUNOS
15	AIRABELA
17	REAM
19	KLIMA ELEKTRO
21	SELTRON
23	TRATNJEK KLIMA CENTER
25	KNAUF INSULATION
27	FRAGMAT
29	ARHSOL
31	REMAX
33	ARMEX ARMATURE
35	DULC
37	E2E
39	ETIKS
40	GOLEA
46	NAITORS
47	JUB
51	TOVARNA MERIL KOVINE
Ovitek 3	VITANEST
Ovitek 4	GEBERIT

SLOVENSKA STROKOVNA REVIIJA INSTALATERJEV-ENERGETIKOV

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

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

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: 3.500 izvodov.

Oblikovanje in tehnično urejanje:
Druga podoba s.p.

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

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

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

Za vsebino oglasov revija Energetik ne odgovarja!

STROKOVNO SREČANJE GRADBINCEV, INSTALATERJEV-ENERGETIKOV, KLEPARJEV KROVCEV, SLIKOPLESKARJEV IN FASADERJEV

Letošnje skupno strokovno srečanje gradbincev, kleparjev krovcev, slikopleskarjev, fasaderjev in instalaterjev-energetikov je potekalo 25. in 26. januarja 2019, v Kongresnem centru Grand hotela Bernardin v Portorožu. Zbralo se je veliko število udeležencev iz vse Slovenije. Osrednji dogodek srečanja je bila okrogla miza, z naslovom, Kako zagotoviti usposobljen kader za izvajanje del na gradbenih objektih, kjer so sodelovali OZS – g. Branko Meh, predsednik OZS – g. Zoran Simčič, predsednik sekcije gradbincev, Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport – ga. Elvira Šušmelj, generalna direktorica Direktorata za srednje in višje šolstvo ter izobraževanje odraslih, Srednja gradbena, geodetska in okoljevarstvena šola Ljubljana – ravnatelj g. Gvido Jager, Zavod RS za zaposlovanje – ga. Anka Rode, Služba za zaposlovanje tujcev, Zavod RS za zaposlovanje – ga. Lucija Pavlin, Centrala služba, Služba za zaposlovanje. Sledilo je zelo zanimivo predavanje o obveznostih izvajalcev del glede na novo določeno gradbeno zakonodajo, kar je v polno zasedeni dvorani predstavila vsem dobro poznana strokovnjakinja ga. Aleksandra Velkovrh. Po osrednjem skupnem programu so sledila predavanja po sekcijah.

Člani sekcije instalaterjev-energetikov, so se seznanili s trendi na področju toplotnih črpalk in z izzivi pri obdelavi sistemske vode. Odlično je predstavil vsebino predavanja g. Boris Gojkošek, u.d.i.s., pisec strokovnih člankov v reviji ENERGETIK. V nadaljevanju so bili predstavljeni vzorci

pododb in obrazcev, ki jih je za sekcijo pripravil odvetnik g. Borut Tiran. Predstavil se je tudi pokrovitelj srečanja Vaillant, d. o. o., ki je predstavil prodajni program z naslovom Obnovljivi viri. Sledila je še predstavitev toplotnih črpalk HITACHI, ki sta jih predstavila g. Vasja Rusjan in g. Jure Rusjan iz podjetja Prealpi, d. o. o., iz Šempetra pri Gorici, ki je bil prav tako pokrovitelj srečanja.

Večerni program je prav tako lepo zaokrožil dobro strokovno srečanje, s podelitvijo znakov odličnosti v gradbeništvu in večerjo z družabnim srečanjem. Večerni del je popestril nastop stand up komika – Tina Vodopiveca, ki ga je sponzoriral »pokrovitelj - podjetje VELUX«.

Člani SIEM so se letos v večjem številu udeležili srečanja v Portorožu in so na seji sekcije, ki je bila po srečanju, pohvali organizacijo in dobro izbrane strokovne teme.

Leonida Polajnar



PODELJENA STA BILA DVA “ZNAKA ODLIČNOSTI V GRADBENIŠTVU”



Podjetji **PROSILK d.o.o.** in **DA BO MONT d.o.o.**, obe člana **Območne obrtno-podjetniške zbornice Maribor**, se lahko po novem pohvalita z **Zlatim znakom odličnosti v gradbeništvu**, ki ga najbolj uspešnim gradbenim podjetjem v Sloveniji podeljuje Obrtna zbornica Slovenije.

“Znak odličnosti v gradbeništvu” temelji na modelih poslovne odličnosti in pri izboru prejemnikov OZS upošteva številne kriterije poslovanja, med drugimi:

- način vodenja podjetja
- pristop k izvajanju del
- odnos do kupcev
- odnos do zaposlenih in izvajalcev
- odnos do dobaviteljev in partnerjev
- sodelovanje z okoljem, v katerem delujejo
- pravočasno zagotavljanje odpornosti in spremembe v poslovnem okolju

Ocenjevanje se izvaja na podlagi javno dostopnih podatkov, referenc in mnenja naročnikov in dobaviteljev, v razgovoru z vodilnimi na sedežu podjetju in na gradbenih objektih oziroma na terenu.

Znak odličnosti se vzdržuje z obdobjimi ocenjevalnimi obiski v podjetjih, na vsaki dve leti. Pri **Obrtni zbornici Slovenije** so še zapisali, da **se želi z »Znakom odličnosti v gradbeništvu« spodbuditi gradbene podjetnike in obrtnike, da delujejo v smeri doseganja maksimalnih in uravnoveženih rezultatov poslovanja, ob zadovoljstvu kupcev in okolja, v katerem delujejo, ter da se želijo stalno izboljševati.**

Svečana podelitev priznanj je bila na Skupnem strokovnem srečanju gradbincev, kleparjev krovcev, slikopleskarjev, fasaderjev in instalaterjev-energetikov v Portorožu.

V **Območni obrtno-podjetniški zbornici Maribor** članoma čestitamo **za uspešno delo in prejeta Zlata znaka odličnosti v gradbeništvu**, ki sta spodbuda in motivacija za nadaljnje kvalitetno delo tudi ostalim našim članom v sekciji gradbincev, insatlaterjev-energetikov ter ostalim izvajalcem gradbenih del.



INFORMATIVNI DNEVI – KAM PO OSNOVNI ŠOLI? VEČ ZANIMANJA ZA OBRTNE POKLICE

Tehniški šolski center Maribor

Tako kot na ostalih poklicnih šolah, so se tudi na Tehniškem šolskem centru Maribor, na Teznu, v telovadnici zbrali mladi, njihovi starši, učitelji in dijaki. Direktor centra g. Darko Kukovec je predstavil izobraževalne programe, obšolske dejavnosti, opremljenost šole z računalniškimi učilnicami, šolskimi delavnicami, razstavnimi in delovni prostor za mlade raziskovalce – inovatorje ter telovadnico in prostor za fitness. Dijaki šole so predstavitev popestrili še z glasbenimi točkami. Vse skupaj je pozdravil in nagovoril tudi predstavnik in podpredsednik OOO Maribor g. Marko Gorjak.

Za predstavitev poklicev in dela na področju strojnih inštalacij, je poskrbel predsednik Sekcije instalaterjev-energetikov na Območni obrtno podjetniški zbornici Maribor g. Danilo Brdnik, na stojnici v glavnem hodniku šole. Po njegovih besedah, je letos nekoliko več zanimanja za ta poklic, saj

bomo tudi v praksi potrebovali vsako leto več inštalaterjev, ker se ta obrt vedno bolj razvija, in je to dejansko poklic prihodnosti. Vse težje je najti zaposljiv in usposobljen kader za omenjen poklic. V tem primeru zagotovo gre za deficitaren poklic. Po končanem šolanju pa za zaposlitev ni težav. Glede na hiter razvoj obnovljivih virov, toplotnih črpalk in razpoložljivih subvencij, se zanimanje za ta poklic postopoma povečuje. Velika potreba po kadru, pa je razlog, da se bo sekcija v sodelovanju s šolo trudila še naprej za promocijo perspektivnega poklica in izvajanja skupne aktivnosti, ki bodo najverjetneje v prihodnosti obrodile sadove.

Verjetno bo potrebno več narediti na področju zakonodaje. Prav vajeništvo bo eden od teh vzvodov za usmerjanje mladih v zaposljive poklice, vendar tega programa v tem šolskem letu za ta poklic v podravski regiji še ne bo.

Leonida Polajnar



www.revija-energetik.si

Arhiv vseh izdanih števil v digitalni obliki

PREDSTAVITEV PANASONIC- OVE NAJNOVEJŠE TEHNOLOGIJE ZA KLIMATIZACIJO SERIJE ETHEREA VKE

- Nova vgrajena povezava WLAN za upravljanje s pametnim telefonom
- Najvišji razred energetske učinkovitosti A+++/A+++¹
- Nova tehnologija za čiščenje zraka nanoe™ X
- Nov brezžični daljinski upravljalnik

Panasonic je predstavil svojo najnaprednejšo serijo Etherea VKE. Novi modeli VKE, ki so prišli na trg januarja 2019, se ponašajo z najvišjim razredom energetske učinkovitosti med izdelki Etherea do sedaj, A+++ pri ogrevanju in A+++ pri hlajenju. S tanko in elegantno zasnovo ter novo tehnologijo za čiščenje zraka nanoe™ X in vgrajeno povezavo WLAN, modeli VKE zagotavljajo elegantno in inteligentnejšo rešitev klimatizacije. Glede na številne

zmogljivosti, modeli Etherea ustrezajo vsakemu prostoru.

Vrhunec serije VKE vključuje vgrajeno povezavo WLAN za izboljššan nadzor, enostavno vzpostavitev internetne povezave in priročno upravljanje na daljavo. Nov eleganten brezžični daljinski upravljalnik omogoča upravljanje naprave doma, medtem ko aplikacija Panasonic Comfort Cloud omogoča upravljanje klimatizacije Etherea, na kateri koli pametni napravi z operacijskim sistemom Android ali iOS, na daljavo. Sedaj lahko s svojega naslanjača ali od kjer koli na svetu spreminjate temperaturo, vklopite ali izklopite napravo Etherea in tako upravljate udobje svojega doma.

Za bolj zdrav dom so novi modeli Etherea opremljeni s Panasonicovo tehnologijo za čiščenje zraka nanoe™

X. Ta napredna tehnologija oksidira bakterije v zraku tako, da ustvari milijarde OH radikalov na sekundo, s čimer pripomore k odstranjevanju 99,9 % določenih vrst bakterij in virusov (vključno z virusom gripe) v zraku. Tehnologija prav tako onemogoči obstoj plesni in alergenov v zraku, pripomore pa tudi k ohranjanju vlage v vaši koži – za bolj zdrav dom in boljše zdravje. Dejansko je ta vrhunska tehnologija nanoe™ X tako učinkovita, da jo znan proizvajalec luksuznih avtomobilov uporablja za boljšo kakovost zraka v zaprtih prostorih svojih vozil.

Ker sta dobro počutje uporabnikov in skrb za okolje v središču razvoja Panasonicovih izdelkov, naprave serije Etherea VKE sedaj uporabljajo okolju prijaznejše hladilno sredstvo R32. Hladilno sredstvo R32 je enostavno

¹ Najvišja ocena SCOP/SEER v primerjavi s prejšnjimi modeli Etherea



za recikliranje, nima nobenega vpliva na tanjšanje ozonske plasti in ima 75 % manjši vpliv na globalno segrevanje². Gre tudi za varčnejšo alternativo, ki omogoča boljši izkoristek² in za 30 % manjšo porabo hladilnega sredstva, s čimer strankam omogoča nižje stroške.

Za povečano udobje tehnologija Aerowings usmerja pretok zraka ter hladen zrak enakomerno porazdeli po celotnem prostoru, širša rešetka za dovod zraka in izjemno visoka hitrost ventilatorja pa proizvedeta večjo količino zraka. Ko je nastavljena temperatura dosežena, dvojna krilca Aerowings zrak usmerijo proti stropu in tako ustvarijo pršilni učinek hlajenja ter kar največje udobje.

Najnovejši izdelki VKE Etherea se ponajajo z inteligentno tehnologijo za zagotavljanje visokokakovostne klimatizacije, večjo energijsko učinkovitost in bolj zdravo domače okolje. S predanostjo inovacijam Panasonic danes ponuja tehnologijo za boljši jutri.

Novi modeli Etherea so na voljo v razponu zmogljivosti od 1,6 kW do 7,1 kW. CS-Z20/25/35/42/50/71VKEW, CS-XZ20/25/35/50VKEW, CU-Z20/25/35/42/50/71VKE, CS-MZ16VKE

² v primerjavi s hladilnim sredstvom R410A



Za več informacij obiščite
www.aircon.panasonic.eu



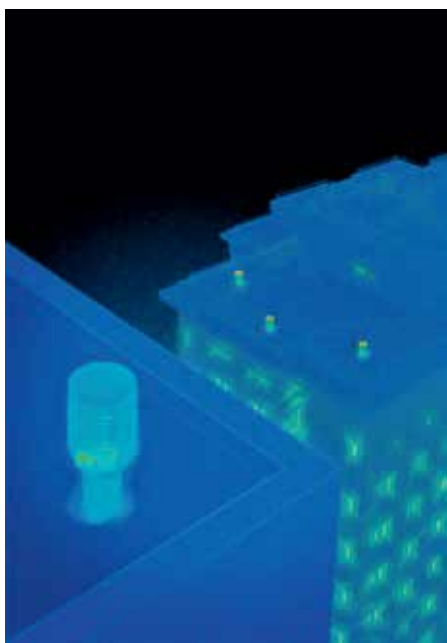
Zastopništvo
Panasonic Marketing
Europe GmbH – podružnica
Slovenija
Šmartinska cesta 152 G,
1000 Ljubljana, Slovenia
Simon Kosič, prodajni
predstavnik za Slovenijo
Mobitel: +386 51 308 300
E-mail: simon.kosic@eu.panasonic.com
Spletna stran:
www.aircon.panasonic.eu

VENTIL ZA ZADRŽEVANJE ENERGIJE GEBERIT ERV

Zapre še zadnjo netesnost

Energijsko varčna gradnja je skrivala še zadnjo luknjo, ki je do zdaj še ni bilo mogoče zapreti, odzračevalni vertikalni vod za odplake. Novi inovativni ventil za zadrževanje energije Geberit ERV to težavo odpravi. Energijo zadržuje v cevi, ne da bi omejil delovanje odzračevanja. Geberit ERV je na voljo od aprila 2019.

Energijsko varčna gradnja je danes samoumevna in praviloma obsega celotno stavbo, od fasade in oken do strehe. Toda prav tam se skriva še zadnja luknja, ki je do sedaj še ni bilo mogoče zapreti, odzračevalni vertikalni vod za odplake.



Zaustavite izgube energije, z ventilom za zadrževanje energije Geberit ERV je mogoče zapreti še zadnjo luknjo.



Ventil za zadrževanje energije Geberit ERV

Zaradi preprečevanja neprijetnih posledic podtlačnih in nadtlačnih učinkov v hišnih sistemih za odvajanje odplak, so njihovi vertikalni vodi na vrhu odprti. To pa pomeni, da se preko njih neprestano izgublja velika količina toplote. Ventil za zadrževanje energije Geberit ERV te izgube preprečuje, saj te odprtine zapre, njegov patentirani magnetni membranski sistem pa se samodejno odpre, ko je potrebna izenačitev tlaka.

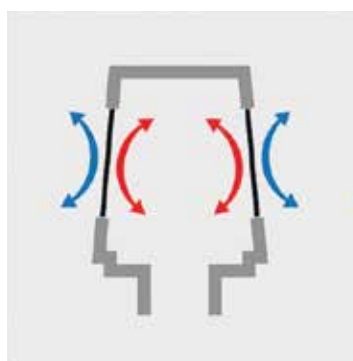
Učinkovito zadrževanje energije

Geberit z uvedbo ventila ERV predstavlja patentirano rešitev za zmanjševanje energijskih izgub skozi vertikalne vode, ne da bi pri tem omejil delovanje prezračevalnega voda. Kako deluje? Ventil ERV nataknete na odprtino prezračevalnega voda na strehi. Ventil ima lopute iz silikonskih membran, ki ne potrebujejo vzdrževanja in so odporne proti vremenskim vplivom. Te membrane se samodejno odprejo, ko je potrebno izenačiti tlak, sicer ostanejo zaprte. Glede

na situacijo se lahko membrane odpirajo navznoter ali navzven. To se zgodi, ko v vertikalnemvodu nastane podtlak ali pa je potrebno izenačiti nadtlak.

Preprosta montaže brez dodatnega dela

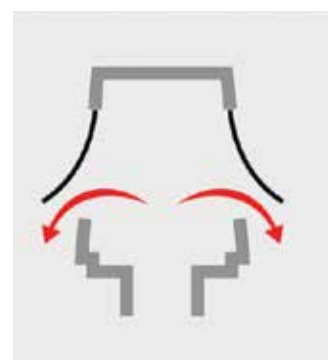
Geberitov ventil ERV se lahko hitro in enostavno namesti na vrh vsakega voda za odzračevanje sistemov za odplake z običajnimi materiali za cev premera d 110 mm. Po namestitvi je ventil ERV kos vplivom okolja in vremena. Silikonske membrane, ki ne potrebujejo vzdrževanja, so odporne proti zmrzali, zaradi vgrajenih zaščitnih rešetk proti mrčesu in listju pa čiščenje po namestitvi ni potrebno. Švicarska zvezna ustanova za preskušanje materialov in raziskave, je izvedla preskus odpornosti proti toči, pri katerem je ventil ERV dosegel drugo najvišjo uvrstitev, razred odpornosti 4. Poleg tega je odporen proti nevihtam. Pri strešnih terasah ima ventil ERV še eno koristno lastnost: zadržuje neprijetne vonjave iz prezračevalnega voda.



↑
Če se odpadne vode ne pretakajo, zaprte membrane preprečujejo izgubo energije.



↑
Pri podtlaku, na primer po uporabi stranišča, se membrane odprejo in v sistem doteka zrak.



↑
Nadtlak v kanalizaciji se prav tako izenači s pomočjo odpiranja membran.

ČAS JE ZA KLIMATSKE NAPRAVE S PLINOM R32 (DIFLUORMETAN CH₂F₂)

Fluorirani toplogredni (F plini) so sestavni element klimatskih naprav. Vplivajo na ozonsko plast in njihovo iztekanje prispeva k podnebnim spremembam. Z zakonodajo so določena stroga merila za preprečevanje iztekanja F plinov pri vgradnji in servisiranju klimatskih naprav. Za preprečevanje iztekanja F plinov je ključna strokovna izvedba vgradnje naprav, katero lahko izvajajo le s strani ministrstva pooblaščen podjetja in strokovno usposobljeni pooblaščen serviserji.

Tudi proizvajalci stalno iščejo izboljšave in čim boljši kompromis, med uporabnostjo in vplivom na okolje. Hladilno sredstvo z nižjim potencialom globalnega segrevanja, bi manj prispevalo k podnebnim spremembam, kot hladilno sredstvo z višjim vplivom na globalno segrevanje, če bi ušlo v ozračje. V sled temu, že dve leti na trgu prodajamo klimatske naprave s plinom R32, ki ima v primerjavi s plinom R410A, samo še eno tretjino vpliva na globalno segrevanje (GWP). GWP vrednost pri plinu R410A znaša 2088, pri plinu R32 pa le 675.

Po letu 2020 se bodo v prenosnih klimatskih napravah, po letu 2025 pa tudi v ostalih klimatskih napravah, ki vsebujejo do 3 kg polnitve F plinov, lahko uporabljali samo plini z GWP pod 750. Potencialnim investitorjem že danes priporočamo, vgradnjo klimatske naprave s plinom R32. Kemijske in fizikalne lastnosti plina R32, namreč prinašajo tudi do 20 %

manjšo količino polnjenja klimatskih naprav in boljše učinke ogrevanja pri nižjih temperaturah okolja.

Nabor stenskih modelov klimatskih naprav MITSUBISHI ELECTRIC s hladilnim sredstvom R32, se je letošnja sezona še povečal. Ponudimo lahko 4 različne stenske modele pa tudi kasetne in kanalske modele, v enojni kot tudi v multi izvedbi, kjer na eno zunanjo enoto povežemo različne notranje enote. Poleg visoko učinkovitih modelov MSZ-AP in MSZ-LN s katerimi lahko učinkovito hladimo poleti in ogrevamo pozimi, letos na trg uvajamo novo serijo stenskih modelov MSZ-EF v treh barvah ter serijo MSZ-HR, ki med vsemi modeli s plinom R32 zagotavlja najboljše razmerje med kvaliteto in ceno, za uporabnike, ki prednostno potrebujejo hlajenje, ogrevanje pa le v prehodnih sezonah.

Nova serija MSZ-HR je najboljša izbira tudi v primerih, ko pride do pomanjkanja višine za namestitev notranje enote, saj je višina stenske enote le 28 cm. Na razpolago so štirje modeli hladilne moči 2,5, 3,4, 4,2 in 5 kW, ki dosegajo visoko energijsko učinkovitost, v hlajenju A++, ogrevanju A+. Delujejo zelo tiho, v najnižji hitrosti ventilacije je zvočni tlak notranje enote le 21 dB (A). Opcijsko se lahko v enote vgradi Wi-Fi vmesnik, ki omogoča upravljanje in kontrolo delovanja na daljavo, s pomočjo proizvajalčeve mobilne aplikacije MELCloud. Z enoto je standardno dobavljiv enostaven časovnik za nastavitve vklop/izklop, z uporabo mobilne aplikacije, pa tudi tedenski časovnik. Stenske enote MSZ-HR25 in 35 je mogoče povezati tudi z zunanjimi enotami za multi izvedbo - MXZ-HA MULTI dvojček ali trojček.

VITANEST d.o.o







Najboljši prezračevalni sistem
za novogradnje in sanacije

PE Ljubljana 080 73 13

PE Maribor 080 71 86

OGLASNO SPOROČILO

Decentralni prezračevalni sistemi Lunos ZANESLJIVA POT DO SVEŽEGA ZRAKA V VAŠEM DOMU

Vsak, ki ima svoj bivalni prostor, si gotovo želi doseči, da bo njegov dom oaza dobrega počutja, in hkrati poskrbeti, da tako v sedanosti kot v prihodnosti ne bo imel prevelikih stroškov vzdrževanja.

Energetska učinkovitost in kvaliteta bivanja so glavni razlogi za to, da se mnogi Slovenci v zadnjih letih odločijo za menjave oken, izboljšanje izolacije fasad in vgradnjo decentralnih prezračevalnih sistemov. Vsi trije omenjeni posegi so namreč nujni, da dosežemo pričakovane cilje - nižje stroške za ogrevanje in kvalitetno bivalno klimo brez odvečne vlage in plesni.

Ker veliko ljudi izvede samo delno sanacijo svojega doma (zamenja okna in izboljša fasado), pozabi pa na vgradnjo decentralnega prezračevalnega sistema, se kmalu začne sreča z težavami, ki nastanejo zaradi odvečne vlage, s slabim

zrakom, kondenzom na oknih in zdravju škodljivo plesnijo. V želji, da vam ponudimo res verodostojne in koristne informacije, smo se povezali z neodvisnim strokovnjakom za prezračevanje, Milanom Kusterjem, univ. dipl. inž. gr., direktorjem podjetja Lunos, ki bo s svojim dragocenim znanjem omogočil, da izveste natanko tisto, kar vas zanima. Tokrat smo z njim spregovorili o eni izmed največjih težav v novejših zgradbah, slabem prezračevanju, in o rešitvi, ki jo nudijo decentralni sistemi.

Decentralno ni lokalno.

Predvsem sodobne gradnje so na pogled sicer zelo privlačne, vendar v sebi skrivajo velik problem. To so izredno



Milan Kuster, direktor
podjetja Lunos, d.o.o.

Kakšne so razlike med prezračevalnimi sistemi in kateri sistem je najbolj primeren za posamezen objekt?

dobro zatesnjena okna in vrata, ki imajo zelo nizko zračno prepustnost. Nenačrtovano in naključno zračenje prostorov pogosto pomeni izgubo energije, ki smo jo vložili v ogrevanje zraka.

Po drugi strani pa nezadostno zračenje ustvarja nezdrave bivalne pogoje s pojavom čezmerne vlage in plesni. Rešitev problema so kvalitetni in



Ste zamenjali okna, izboljšali fasado? Brez decentralnega prezračevalnega sistema ste si naredili več škode kot koristi!



Centralni sistemi so stvar preteklosti in jih nadomeščajo decentralni sistemi

Decentralni prezračevalni sistem z rekuperacijo (Lunos e2) je v resnici podoben centralnemu, s to razliko, da ga je, v primerjavi s slednjim, bistveno lažje vgraditi v bivalne prostore. Centralni sistem deluje preko cevi, zaradi česar se lahko vgrajuje le ob gradnji hiše, je drag za vzdrževanje, potraten pri obratovalnih stroških in problematičen za zdravje, če prezračevalnih kanalov ne čistimo redno. Z vgraditvijo decentralnega sistema takšnih težav ni, strokovnjaki vam ga namestijo v enem dnevu, in ko odidejo, morate morda samo še pobrisati prah," pojasnjuje Kuster.

zanesljivi prezračevalni sistemi. Med slednjimi prednjači decentralni prezračevalni sistem, ki ga sicer javnost in tudi slabo izobražena stroka pogosto zamenjujeta z lokalnim prezračevalnim sistemom. Lokalni prezračevalni sistem namreč deluje le v eni sobi, decentralni pa po celem stanovanju oziroma hiši.

LUNOS - Sistem brez konkurence

V zadnjih petih letih smo sistem LUNOS vgradili v več kot 7000 slovenskih domov in s tem nekajkrat presegle zastavljene načrte. Uspešna prodaja je predvsem posledica vrhunskega proizvoda, odgovornega odnosa do naročnikov in ničelno število reklamacij.

Tehnični podatki za sisteme Lunos dokazujejo superiornost vrhunskega nemškega proizvoda, ki se nenehno izboljšuje in je cenovno zelo dostopen. Prav tako je bil Lunos v letu 2017 nagrajen kot najboljši prezračevalni sistem v Evropi!

V tem trenutku decentralni sistemi Lunos porabijo za lastno delovanje

več kot 50 % manj energije kot centralni sistemi, so tišji, cenejši že pri sami investiciji, zanje ni vzdrževalnih stroškov in imajo daljšo življenjsko dobo kot centralni sistemi.

Poleg tega se na centralnih sistemih sčasoma naberejo kondenz, mikroorganizmi in ostala umazanija, ki je ljudje ne odstranijo in niti ne vedo, da bi bilo to potrebno. Tisti, ki to vedo, pa so šokirani nad visoko ceno čiščenja.



Podjetja, ki prodajajo centralne prezračevalne sisteme, svojih kupcev o tem seveda ne opozorijo.

Pri decentralnih sistemih čiščenje ni potrebno, ker zrak med prostori prosto prehaja. Njihova dodatna prednost je tudi posebna funkcija za cvetni prah. Funkcija preprečuje, da bi ta zašel v notranje prostore, kar je idealna rešitev za alergike.

Brez primernege prezračevanja nastane katastrofa!

Kadar v svojem domu ne zagotovimo zadostnega prezračevanja, dobimo katastrofo.

"Od povišane vrednosti CO2 v prostoru, premalo kisika, slabega počutja, zdravstvenih problemov, slabega spanja do zraka, nasičenega z mikroorganizmi, kar slabša kvaliteto življenja. Te posledice postanejo še izrazitejše v letih bivanja v takšnih prostorih," opozarja sogovornik, ob čemer omeni, da ljudje, ki so se odločili za prezračevalni sistem, poročajo o velikem izboljšanju kvalitete življenja.

"Ni več vidnih problemov, kot sta recimo plesen in kondenz, ljudje se tudi bolje počutijo."

Uporabniki so prepričani, da je to naložba, vredna svojega denarja, saj z njo navsezadnje vložimo v svoje zdravje. Če smo pripravljeni za kavč, na katerem samo sedimo, odšteti 2000 € (kar je tudi povprečna prodajna vrednost decentralnih prezračevalnih sistemov), ali ni edino logično, da takšno vsoto namenimo za nekaj tako pomembnega, kot je svež zrak? Vredno razmisleka.

Modro prezračevanje za zeleno prihodnost.

www.lunos.si

LUNOS
www.lunos.si



Ne pozabite na prezračevanje
Poskrbite za svoje zdravje
• Odpravite odvečno vlago in plesen
• Prihranite pri ogrevanju

KATERI JE NAJPOMEMBNEJŠI FAKTOR PRI IZBIRI TOPLOTNE ČRPALKE?

Si želite, da bi vam toplotna črpalka zagotavljala miren spanec tudi po letu 2025, ko stopi v veljavo uredba Evropske unije, ki prinaša pomembne omejitve na področju F-plinov? Vas zanima kateri proizvajalec toplotnih črpalk je prehitel vso konkurenco in trgu ponudil enoto, ki je že danes prilagojena za prihodnost?

Trenutno je najbolj pomembna stvar pri odločanju o nakupu toplotne črpalke F-plin, ki ga črpalka uporablja za svoje delovanje. Seveda v primeru, da gledamo zgolj lastnosti toplotnih črpalk, in na stranski tir postavimo izbiro kvalitetnega monterja, ki opravi strokovno montažo. Ta je v vsakem primeru ena izmed primarnih stvari na katere moramo biti pozorni, saj nam lahko prihrani veliko težav in stroškov z naknadnimi popravili in servisi.

Trenutno vse toplotne črpalke na trgu (razen Altherme 3 proizvajalca Daikin) delujejo na plin R410a, katerega uporabo, zaradi visokega koeficienta onesnaženosti v primeru izpusta, Evropska unija vse bolj omejuje. Iz tega razloga je njegova cena v zadnjem letu izrazito narasla. Po letu 2025 pa bo uporaba plina R410a po-

stala celo prepovedana v napravah s količino plina do 3kg. Zaradi tega morebitna dodatna povišanja, cene tega plina ne bodo presenetila. Daikin Altherma 3 je trenutno edina toplotna črpalka na trgu, ki za svoje delovanje uporablja plin R32. Ta je ekološko kar 3-krat bolj prijazen okolju, njegova cena pa je kar 5-krat nižja od plina R410a. Toplotne črpalke s plinom R410a lahko torej že danes nji-

hovim uporabnikom prinašajo višje stroške vzdrževanja. Kaj pa se bo zgodilo v primeru okvare izven garancijskega roka po letu 2025?

Daikin Altherma 3 ima še druge prednosti, zaradi katerih ji konkurenca le stežka sledi. Podjetje Daikin je namreč tretjo generacijo toplotne črpalke Daikin Altherma izpopolnilo in nadgradilo v tej meri, da je bila že v lanskem letu, ko je bila dana na



tržišče, kompatibilna s prihajajočimi energijskimi oznakami in redefiniranimi pogoji za pridobivanje teh oznak. Ustreza namreč energijski oznaki A+++ , katera stopi v veljavo šele v letošnjem letu (Skladno z uredbo EU 811/2013), kar pomeni najvišjo energijsko varčnost. Hkrati omogoča temperaturo ogrevalne vode do 65°C (zaradi česar je primerna tako za talno kot tudi za radiatorsko ogrevanje), zanesljivo delovanje pri zunanji temperaturi do -25°C ter vzdrževanje nazivne moči do zelo nizkih zunanjih temperatur. Na voljo so enote s 4, 6 in 8 kW moči, z že vgrajenim rezervoarjem sanitarne vode (180l ali 230l), v beli ali srebrni barvi in enote s stenjskimi notranjimi enotami brez rezervoarja za sanitarno vodo. Odločitev za Daikin Altherma 3 je tako prava rešitev za najrazličnejše objekte in potrebe.

Nakup toplotne črpalke je dolgoročna investicija in zahteva temeljit razmislek. Kot uvoznik in nosilec garancije za Daikin naprave, v podjetju Airabela, d.o.o., stremimo k čim večjemu zadovoljstvu končnih strank. Iz tega razloga stranke opozarjamo na dejstva, o katerih je nujno razmisliti pred nakupom. Izbira dobrega produkta lahko namreč dolgoročno prihrani veliko nepotrebnih stroškov v primeru okvar po poteku garancije.

Vabljeni, da se oglosite v našem razstavnem salonu na Šmartinski cesti 58a v Ljubljani, kjer bi vam lahko bolj podrobno razložili vse prednosti Daikin Altherme 3 pred konkurenco. Hkrati bi si lahko toplotno črpalko tudi v živo ogledali. Pokličete nas lahko na telefonsko številko 08 205 30 25 ali nam pošljete elektronsko sporočilo na info@airabela.si, oziroma obiščete našo spletno stran www.airabela.si.

V času sejma DOM pa si lahko Daikin Althermo 3 ogledate na našem razstavnem prostoru številka 2 v dvorani B2. Tam vam bodo na ogled tudi klimatske naprave Daikin. Naši svetovalci vam bodo z veseljem postregli z informacijami, ki jih potrebujete. Veselimo se vašega obiska.

LEPOTICA, KI POGREJE VSAK DOM.



Nova
toplotna
črpalka

DAIKIN
altherma



www.airabela.si | 08 20 53 025

airabela
Lepota je v zraku

VRF SISTEMI

IDEALNA REŠITEV ZA VEČJE IN ZAHTEVNEJŠE OBJEKTE

Mitsubishi Electric na področju hlajenja in ogrevanja, ponuja idealne rešitve za večje in zahtevnejše komplekse kot so, hoteli, nakupovalni centri, poslovni prostori, lahko pa tudi za manjše privatne prostore.

S tehnologijo VRF, ki je kratica za »Variable Refrigerant Flow« (spremenljiv pretok hladilnega sredstva), popolno uravnava pretok hladiva do notranjih enot, ki so z zunanjo enoto povezane v funkcionalno celoto. Povezava med zunanjo enoto in notranjimi enotami VRF sistema, je lahko bistveno daljša od klasičnih MONO

SPLIT sistemov. Klimatizacijo prostorov urejajo ekspanzijski ventili notranjih enot, ki se v povezavi z variabilno hitrostjo kompresorja odzivajo, na spremembe potreb po hlajenju ali ogrevanju. Ker pri večjih sistemih klimatizacijo prostorov ne moremo zagotoviti s posameznimi notranjimi enotami, je najbolj primerna izbira VRF sistema. Izbiramo lahko med raznolikimi moduli notranjih enot, z možnostjo prilagoditve zahtevam kompleksne arhitekturne zasnove objekta, s katerimi dosežemo energetsko optimizacijo stavbe.

Zunanja kondenzacijska enota, omogoča priklop do 50 notranjih enot, kjer s sofisticiranim sistemom za krmiljenje, omogočamo preklon med načini ogrevanja in hlajenja. V bolj prefinjenih različicah notranje enote, pri hlajenju in ogrevanju, delujejo neodvisno od drugih, pri tem pa istočasna potreba po hlajenju in ogrevanju, omogoča visoke prihranke energije. Mitsubishi Electric CITY MULTI split sistem, je globalno prvi in edini dvocevni sistem, ki omogoča istočasno hlajenje in ogrevanje z možnostjo rekuperacije toplote. Za pripravo in shranjevanje energije, Mitsubishi Electric VRF sistemi ne potrebujejo kurilnice.

Pri tako široki izbiri notranjih in zunanjih enot, in z zanesljivo regulacijo ter nadzorom delovanja, spada Mitsubishi Electric CITY MULTI VRF sistem v sam vrh svetovne klimatizacije. CITY MULTI sistemi pokrivajo širok spekter zračno in vodno hlajenih toplotnih črpalk, pri čemer VRF sistemi dosegajo odlične hladilne, kot tudi grelna lastnosti pri nizkih zunanjih temperaturah.

Združevanje udobja, vsestranskosti in enostavne vgradnje, z najvišjimi zmogljivostnimi nivoji, Mitsubishi Electric predstavlja, najmanjšo zračno hlajeno zunanjo enoto kompaktno izvedbe - PUMY-SP, kjer ena zunanja kondenzacijska enota omogoča, priklop do 12 notranjih enot, s skupno kapaciteto 50 – 130 % zunanje enote.

Naslednjo generacijo zračno hlajenih enot predstavlja YNW serija, s popolnoma preoblikovanimi zunanji-

VRF System

System types



mi enotami, ki dosegajo najvišjo stopnjo učinkovitosti z novim »scroll« kompresorjem. Nova generacija YNW je poskrbela, tudi za povečanje maksimalne višinske razlike na 90 m. Modularna zasnova enot pa omogoča fleksibilnost pri načrtovanju objektov ter priklop do 50 notranjih enot. Mitsubishi Electric je z modeli ZUBADAN serije, poskrbel za možnost ogrevanja pri zunanji temperaturi do -25 °C, pri čemer ostaja nespremenjena nominalna moč ogrevanja, do zunanje temperature -15 °C in doseženo polno močjo ogrevanja, v 20 min od samega zagona. Za pripravo ogrevalne ali sanitarne vode do 65 °C pri zunanji temperaturi -20 °C, je poskrbela serija CAHV, ki nudi možnost modularne povezave do 16 enot, kar omogoča 720 kW ogrevalne moči.

Za objekte z omejenim dostopom, oz. kjer dodatni zunanji posegi in namestitve opreme niso možni, Mitsubishi Electric ponuja rešitve za

ogrevanje in hlajenje prek vodno hlajenih zunanjih enot WY serije, z možnostjo hlajenja ali ogrevanja in WR2 serija, kjer nam globalno prvi in edini dvocevni sistem omogoča istočasno hlajenje in ogrevanje.

Za optimalno in učinkovito delovanje VRF sistemov, je Mitsubishi Electric poenostavil upravljanje notranjih enot z možnostjo povezave na centralni nadzorni sistem, s katerim lahko izboljšamo delovanje in zmanjšamo obratovalne stroške. Napredni centralni nadzorni sistem AE-200E z LCD zaslonom na dotik, nam omo-

goča upravljanje do 50 klimatskih naprav (z razširitvenimi moduli je možno nadzorovati do 200 enot). Kot novost pa je v letošnjem letu, na voljo nova generacija daljinskega upravljanja s klimatskimi napravami RMI 2.0 (RMI – Remote Monitoring Interface), ki temelji na Cloud aplikaciji za uporabnike, preko katere lahko, upravljajo s klimatskimi napravami za pripravo sanitarne vode ter nenehno spremljajo stanje naprav, da bi povečali njihovo učinkovitost in v naprej diagnosticirali morebitne težave ter ukrepali, v primeru okvare sistema.



Umetnost japonske tehnologije.



KLIMATSKE NAPRAVE IN SISTEMI



MITSUBISHI ELECTRIC VRF SISTEMI SO IDEALNA REŠITEV ZA VEČJE IN ZAHTEVNEJŠE OBJEKTE.

Odkrijte popolno ponudbo **Mitsubishi Electric** sistemov za ogrevanje, hlajenje, prezračevanje in pripravo sanitarne vode posebej primerne za zahtevnejše komplekse kot so hoteli, nakupovalni centri, poslovni ter manjši privatni prostori. Mitsubishi Electric ponuja vrsto okolju prijaznih in energetsko učinkovitih izdelkov z uporabo Cloud aplikacije pa je daljinsko upravljanje za uporabnika sodobno in enostavno.

Skrb za kvaliteto bivanjskega okolja je pri znamki Mitsubishi Electric v prvi vrsti.

REAM

Pooblaščen zastopnik in distributer za Slovenijo



Špruha 19, 1236 Trzin



info@ream.si



www.ream.si



080 98 98



PRENAVVLJATE ALI GRADITE? OBVEZNO PREMISLITE O VGRADNJI PREZRAČEVALNEGA SISTEMA GETAIR IN SE IZOGNITE PLESNI.

Problem je v tem, ker se ob vgradnji novih oken in pri obnovi fasade objekt popolnoma izolira. Zato je ključna vgradnja prezračevalnega sistema.

“Naše stranke so večinoma ljudje, ki stanujejo v ‘zaprtilih’ in dobro izoliranih objektih, vendar za prezračevanje ni bilo poskrbljeno.” Franci Strmole – direktor podjetja Klima Elektro d. o. o.. Veliko ljudi se v današnjih časih odloča za obnovo hiše ali stanovanja. Ponavadi vgradijo boljša okna in prenovijo fasado. Objekt je tako veliko bolj izoliran kot nekoč in posledično se lahko pojavi plesen v stanovanju. Problem se lahko zelo enostavno odpravi z vgradnjo prezračevalnega sistema getAir.

Vgradnja je zelo enostavna. Večjih posegov v objekt ni.

Ob nakupu prezračevalnega sistema getAir, vam podjetje Klima Elektro vedno zagotovi tudi kvalitetno vgradnjo. Montaža sistema getAir zajema zgolj preboj skozi zunanjo steno objekta in električno napeljavo. Napravo se enostavno namesti v prostore, kjer je potrebapo prezračevanju. Monterji za seboj objekt vedno pospravijo in očistijo.

Vgrajeni sistemi getAir se ujemajo z dekorjem v stanovanju in so zelo nemoteči.

Prezračevalni sistemi getAir so bili zasnovani po željah arhitektov in projektantov strojnih inštalacij. Obstoječa izbira lokalnih prezračevalnih sistemov na tržišču je delovala, nihče pa ni dajal poudarka na zunanjem izgledu sistemov. Tako je podjetje getAir s pomočjo strokovnjakov na področju dizajna zaslovalo sistema SmartFan in ObjektFan, ki se perfektno zlivata z dekorjem vsake hiše ali stanovanja.



get Air[®]
The future of room ventilation

EKO SKLAD
Klimatizacija in prezračevanje
2004-2014



Klimatska naprava brez zunanje enote Olimpia Splendid – UNICO.

Ali že poznate revolucionarno klimatsko napravo brez zunanje enote?

Podjetje Olimpia Splendid že od leta 1956 proizvaja inovativne izdelke na področju klimatizacije in ogrevanja. Največji uspeh podjetja Olimpia Splendid pa je nedvomno klimatska naprava brez zunanje enote – UNICO. Izgled klimatske naprave je zasnovala priznana italijanska oblikovalka Sara Ferrari, za brezhibno delovanje naprav Olimpia Splendid, pa že več kot 60 let skrbi strokovnjaki podjetja.



Ne želite imeti zunanje enote klimatske naprave, ali v vaši stanovanjski stavbi ni dovoljena zunanja enota klimatske naprave? Enostavno vgradite klimatsko napravo UNICO.

Za svoje delovanje klimatska naprava potrebuje le dve izvrtini v zunanjo steno objekta. Na zunanjo stran stene pa se enostavno pritrjuje le dve nemoteči rešetki, kot je vidno na fotografiji.



Za več informacij se obrnite na podjetje Klima Elektro d. o. o..

prodaja in vgradnja



KLIMAELEKTRO

BREZPLAČNA ŠTEVILKA



Klima Elektro d.o.o., Rakuševa 26, 1000 Ljubljana

prodaja: 030 312 886, 041 661 087 | e-pošta: info@klimatelektro.si | splet: www.klimatelektro.si

SODOBNE REŠITVE UPRAVLJANJA SISTEMOV PLOSKOVNEGA OGREVANJA PROSTOROV

Dan danes si skoraj ne znamo več predstavljati stavbe, kjer ne bi razmišljali o energetski učinkovitosti in varčnosti. Posledično v starejših objektih, ki so bili obnovljeni, kot tudi v novih sodobnih nizkoenergetskih stavbah prevladuje ploskovni načini ogrevanja, najpogosteje kot talno ogrevanje. Zahvaljujoč številnim prednostim, ki jih nudi, postaja ravno talno ogrevanje najbolj razširjen sistem ogrevanja v stavbah. Z uporabo talnega ogrevanja v stavbi lahko uporabniki uživajo ob višjem udobju ter hkrati ob nižjih stroških.

V podjetju SELTRON imamo več kot 27 let izkušenj z regulacijami ogrevanja in komponentami ogrevalnih sistemov. V podjetju se trudimo, da nenehno sledimo ter nadgrajujemo trende in izdelke na področju ogrevanja, zato smo oblikovali široko paleto produktov za izvedbo talnega ogrevanja. V tem trenutku smo eden vodilnih, celovitih ponudnikov široke palete produktov za izvedbo celotnega sistema talnega ogrevanja, kot so sistemske plošče za talno ogrevanje, cevi PEX-a/PERT za talno ogrevanje, hidravlični razdelilci in omarice ter sodobne in zmogljive regulacije talnega

ogrevanja. Paleta produktov, ki jo ponujamo, predstavlja zaokroženo celoto kvalitetnih produktov, ki zagotavljajo uporabnikom maksimalni nivo udobja v kombinaciji z učinkovitim in varčnim delovanjem.

Regulacijske črpalne postaje (novost)

V zadnjem času smo priča se enemu trendu pri gradnji stavb, in sicer počasi izginja ločeni prostor, ki ga poznamo kot kotlovnica in ga nadomeščajo večnamenski prostori, kjer je ogrevalna naprava pogosto ena od naprav v stavbi. Naprave postajajo del ambientsa, zato so vedno bolj kompaktno in dizajnsko vedno bolj dovršene.

V podjetju SELTRON predstavljamo novo serijo kompaktnih regulacijskih postaj, za uravnavanje primarne temperature v sistemu talnega ogrevanja. Omenjene regulacijske postaje se vgradijo kar v omarico talnega ogrevanja in se spojijo direktno na razdelilec talnega ogrevanja. Posledično v stavbi ni cevi in cevni razvodov kot jih poznamo iz preteklosti, ampak je celoten sistem diskretno zakrit.

Prednosti uporabe takšnih črpal-

nih enot so predvsem kompaktna izvedba, kar pomeni, da imamo celoten sistem priprave ustrezne temperature vode za talno ogrevanje kar v omarici talnega ogrevanja. Vse komponente črpalnih enot so preizkušene in visoke kakovosti, kar zagotavlja zanesljivo in brezskrbno delovanje. Vgradnja in uporaba črpalnih enot je izredno enostavna in hitra.

Na voljo sta dva modela, prvi je regulacijska črpalna postaja z vgrajenim termičnim ventilom za pripravo ogrevalne vode s kontantno temperaturo. Omenjena enota predstavlja enostavnejšo rešitev in je uporabna v primerih, kadar nenehno prilagajanje temperature ogrevalne vode ni potrebno.

Zmogljivejši model ima vgrajen mešalni ventil in predstavlja naprednejšo rešitev, kjer je mogoče temperaturo prilagajati odvisno od vremenskih razmer in potreb stavbe. V kombinaciji s kompaktnim regulatorjem ogrevanja SELTRON AHC40 tako ustvarimo kompaktno celovito rešitev priprave temperature ogrevalne vode za talno ogrevanje odvisno od vremenskih razmer in temperature v prostoru.

Consko ogrevanje po meri sodobnega človeka

Consko ogrevanje daje uporabniku dodatno udobje in je za sodobne ogrevalne sisteme postalo že skoraj standard. V osnovi razumemo consko ogrevanje kot prilagajanje temperature vsakega posameznega prostora, glede na želje in potrebe uporabni-





Črpalna enota za konstantno temperaturo

kov. V objekt in vsako njegovo cono dovajamo ravno toliko energije, kot je potrebno za nadomestitev toplinskih izgub.

V podjetju SELTRON smo nemensko razvili regulator ZCE za reguliranje

conskega načina ogrevanja v talnih, stenskih, stropnih ali konvektorskih ogrevalnih sistemih. S sodobnim conskim regulatorjem reguliramo posamezne cone ogrevanja. Sobne enote služijo za nastavitev želene temperature, časovnih programov, izbiro načina delovanja in merjenje temperature.

Regulator ZCE podpira 6 ogrevalnih con. Za temperaturno neodvisnost posameznih con je možno



Vgradna omara za consko regulacijo Seltron ZCE 2

priklopiti 6 sobnih enot, ki se lahko povežejo s pomočjo žične povezave ali brezžično. Posamezne ogrevalne cone imajo eno ali več ogrevalnih vej, skupno 14.

Conski regulator ZCE je edini na trgu z možnostjo reguliranja celotnega ogrevalnega sistema

Conski regulator ZCE lahko uporabimo tudi za celovito reguliranje ogrevalnega sistema. ZCE lahko regulira vklop obtočne črpalke, vir energije in regulira temperaturo dovoda z mešalnim ventilom. Temperaturo dovoda lahko regulira po sistemu konstantne temperature ali v odvisnosti od zunanje temperature (vremensko vodeno). V kombinaciji s črpalno enoto z mešalnim ventilom tako ustvarimo celotno kotlovnico znotraj omarice talnega ogrevanja.

Mitja Hertiš, produktni vodja v Seltron d.o.o.

Nove možnosti pri določanju temperature posameznim prostorom.



- Regulator ZCE prilagaja temperaturo vsakega posameznega prostora glede na želje in potrebe uporabnikov.
- ZCE je edini conski regulator z možnostjo reguliranja celotnega ogrevalnega sistema.
- Reguliranje do 6 neodvisnih ogrevalnih con.
- Omogoča oddaljen nadzor preko sistema SeltronHome.

Več na www.seltron.si.

080 13 55

SELTRON
VARČNO OGREVANJE

Tržaška cesta 85 A | 2000 Maribor | www.seltron.si

ZBOGOM NELAGODJE IN VISOKI RAČUN ZA ELEKTRIČNO ENERGIJO

In lepo pozdravljen Samsung sistem Wind-Free™

Samsung Electronics je v letu 2017 predstavil revolucionarno stensko Wind-Free™ klimatsko napravo AR9500M, ki ustvarja prijetno bivalno okolje brez nelagodja, ki ga povzroča direkten hladni zračni tok. Zahvaljujoč 21.000 mikroodprtina na sprednji površini enote, ekskluzivna tehnologija Wind-Free™ deluje tako dobro, da je sploh ne opazite.

Ko je nastavljena temperatura dosežena, sistem enakomerno porazdeli svež zrak brez neprijetnega hladnega pihanja ter tako ustvarja idealno bivalno okolje za globok in prijeten spanec.

Udobno se namestite in uživajte

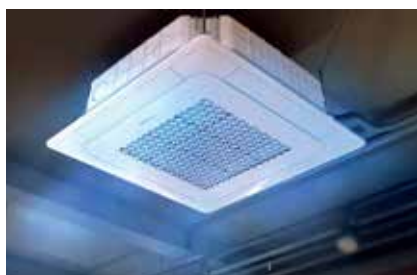
Revolucionarna Wind-Free™ klimatska naprava AR9500M je bila razvita z namenom odpravljanja dveh najbolj pogostih nevšečnosti uporabe klimatske naprave, to sta nelagodje, ki ga povzroča hladni zračni tok, in visoki računi za električno energijo.

Učinek brezvetrja klimatska naprava doseže z nežnim razprševanjem hladnega zraka prek 21.000 mikroodprtina na način "brezvetrja", kar pomeni, da se zrak premika počasne-

je kot 0,15 m/s *. Poleti AR9500M hitro zniža temperature z "načinom hitrega hlajenja", nato pa, ko je enkrat dosežena zelena temperatura, se sistem samodejno priklopi na "Wind-Free™ hladilni način" z brezvetrjem. Takšen način delovanja zmanjša po-

rabo energije do 72 odstotkov **, kar omogočata revolucionarni Samsung digitalni inverter in POWERboost tehnologija.

Uglajeno delovanje poveča učinkovitost in tako hladi hitro ter brez izgube energije.



SAMSUNG



Klimatske naprave

5 let
garancije!



**Wind-Free™ inovacija -
vzdržuje temperaturo brez direktnega pihanja zraka!**

02/530 06 10

www.tratnjek.si



TRATNJEK
KLIMA CENTER

Osupljivo zasnovana in z naprednimi zmogljivostmi

Edinstvena trikotna arhitektura Wind-Free™ klimatske naprave AR9500M, ima širši dovod, kar omogoča sprejemanje več zraka hkrati, medtem ko optimalna širina in kot odvoda, dodatne v-lopatice in velik ventilator, ki je 22 odstotkov večji kot pri prejšnjih modelih, zagotovijo hitrejše hlajenje in iztiskanje zraka, ki je tudi širše in daljše, tako da doseže vsak kotiček prostora.

Klimatsko napravo AR9500M odlikuje izjemna tehnologija, ki je prejela tudi CES nagrado za najboljšo tehnološko inovacijo.

Ustvarjena za vaš udoben spanec

Z revolucionarno Wind-Free™ klimatsko napravo AR9500M se lahko prepustite udobnemu spancu, saj bo



nov način Good Sleep sistema Wind-Free™ ustvaril idealne razmere v vaši spalnici, vi pa boste prijetno spali, hkrati pa vas ponoči, oziroma zjutraj ne bo zeblo.

*Združenje The American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineer

definira »brezvetrje« (ang. »Still Air«) kot zračni tok pri hitrostih nižjih od 0.15m/s, ki nima hladnih zračnih sunkov.

**Preizkušeno na AR07M5170HA, na osnovi akumulirane porabe energije "hitrega načina hlajenja" v primerjavi z Wind-Free™ načinom. V primerjavi z normalnim načinom hlajenja, Wind-Free™ hlajenje porabi 55% manj energije.

VPIS V IMENIK VODIJ DEL-POVZETEK NAJPOMEMBNEJŠIH INFORMACIJ.

Glede na množico nejasnosti in vprašanj v zvezi z vpisom v imenik vodij del, sem pripravil povzetek najpomembnejših informacij.

V imenik **se ni potrebno vpisati** izvajalcem zaključnih gradbenih del, ki pomembno ne vplivajo na bistvene zahteve za objekte ([15. člen Gradbenega zakona](#)). Iz nabora zaključnih gradbenih del (glejte SKD 43.3 zaključna gradbena dela), so bila že v obrazložitvi k gradbenemu zakonu izvzeta fasaderska dela – toplotno izolacijske fasade.

Torej **izvajalci toplotno izolacijskih fasad se morajo vpisati v imenik vodij del in izpolnjevati druge pogoje (zavarovanje odgovornosti).**

Zelo na meji pa so tudi vsi drugi ki vgrajujejo toplotne in zvočne izolacije, ter vsi, ki izvajajo požarno zaščitne ukrepe – zato je za vse te moje priporočilo, da se vpišejo v imenik vodij del in uredijo zavarovanje odgovornosti.

Vsi izvajalci vseh drugih del na gradbenih objektih se obvezno vpišejo v imenik vodij del in si uredijo zavarovanje odgovornosti.

Za vse ki imajo obrtno dovoljenje (to je zelo velika večina) je najpreprosteje, da se v imenik vodij del vpišejo na OZS kot **nosilec dejavnosti iz svojega obrtnega dovoljenja**. Enako velja za njihove zaposlene, če sami lastniki niso silci dejavnosti.

Skrajni zakonsko določeni rok za izvedbo vpisa v imenik vodij del je 31. 5. 2020 – vendar naj **nikakor ne čakajo na ta datum**. Vpis zelo velikega števila v zadnjem mesecu ali dveh bo fizično težko izvedljiv. Prav tako nekateri investitorji že zdaj zahtevajo vpis v imenik vodij del, ko iščejo izvajalca. Zahteva je popolnoma legitimna in se lahko (investitorji) tudi na podlagi vpisa odločajo komu bodo oddali dela.

Z vpisom v imenik vodij del na OZS – kot nosilec dejavnosti, izvajalec lahko izvaja vsa vzdrževalna dela s svojega področja registracije oz obrtnega dovoljenja. Prav tako naj bi tako vpisani izvajalci

BIM – NOVA IZKUŠNJA NA PODROČJU MODELIRANJA

BIM
by KNAUFINSULATION

NOVO!
BIM SEDAJ TUDI ZA
IZDELKE NA PODROČJU
TEHNIČNIH IZOLACIJ
WWW.KI-TS.COM

SEDAJ NA VOLJO TUDI ZA NAŠE IZDELKE NA PODROČJU TEHNIČNIH IZOLACIJ!

Informacijsko modeliranje zgradb (BIM, Building Information Modelling) je digitalen in v prihodnost usmerjen proces za načrtovanje, konstruiranje in upravljanje zgradb, ki pripomore k izboljšanju produktivnosti v gradbeni industriji. Gre za spremljanje objekta skozi celotno dobo od načrtovanja, gradnje, uporabe, vzdrževanja in na koncu vse do njegove razgradnje po koncu življenjske dobe.

UPORABITE NAŠE ZA BIM PRIPRAVLJENE OBJEKTE IN PRIHRANITE DENAR IN DRAGOCEN ČAS!

Brezplačni objekti BIM, pripravljene za uporabo. Prihranite čas in svoje projekte opremito s kakovostnimi izdelki tehničnih izolacij! Odkrijte naše pametne rešitve za družini izdelkov Thermo-teK® in Fire-teK, na voljo v formatih Revit in Ifc.

IZKORISTITE PREDNOSTI:

- pripravljene objekti BIM za vaše projekte,
- na voljo v formatih Revit in Ifc,
- predlog primernejšega izdelka s pomočjo orodja Dynamo,
- video navodila ter dokumentacija,
- redni brezplačni spletni seminarji.

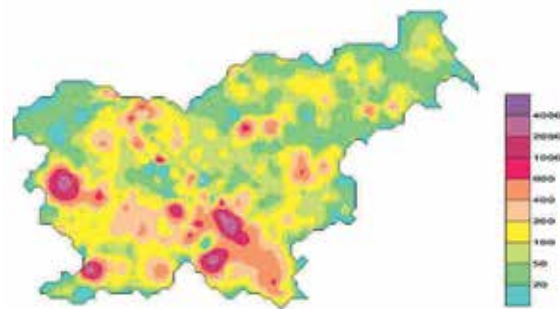
ODKRIJTE REVOLUCIJO V MODELIRANJU: UPORABITE BIM!



Brezplačno na voljo prek WWW.KI-TS.COM

RADON PREDSTAVLJA GROŽNJO ZA ZDRAVJE

Radioaktivno sevanje nastane pri razpadu atomskih jeder. Pojav, da nestabilna jedra razpadajo spontano, imenujemo radioaktivnost. Gre za povsem naravni proces, ki je v našem okolju prisoten povsod. Človeštvo živi s sevanjem, odkar obstaja.



Radonska karta Slovenije (vir: Uprava RS za jedrsko varnost – URSJV)

Radon je radioaktiven žlahtni plin. Ta nastaja iz radija v razpadnem nizu urana, ki je zelo razširjen element v zemeljski skorji, zato je tudi radon v različnih koncentracijah prisoten skoraj povsod. Iz tal, kjer nastaja, potuje proti površini. Zadržuje se v zaprtih prostorih (kraške jame, rudniki, kleti v zgradbah, slabo prezračevani prostori). Je brez barve, vonja in okusa in sam neposredno ne predstavlja nevarnosti, škodljivi pa so njegovi kratkotrajni razpadni produkti (izotopi polonija, bizmuta in svinca), ki se pri vdihovanju kot aerosoli usedajo na stene dihalnih poti. Ob nadaljevanju razpada nastanejo alfa delci, ki resno poškodujejo tkivo dihal in lahko povzročijo nastanek pljučnega raka.

Prehod radona v stavbo

Glavni mehanizem, ki pospešuje vstopanje radona v stavbo skozi razpoke in netesne stike sklopov, ki so v stiku s terenom, je nižji zračni tlak v notranjosti. Ta je posledica ogrevanja (toplejši zrak je namreč redkejši) in nepravilnega prezračevanja (sesanje iztrošenega zraka brez zajema zunanje svežega zraka). Zrakotesna okna in vrata v tem smislu situacijo še dodatno poslabšajo. Seveda je to dogaja-

nje najbolj izrazito v zimskem času, ko so temperaturne razlike največje in ko običajno premalo zračimo.

Glina predstavlja nepropustno plast, skozi katero radon težko prehaja, zato so koncentracije na teh območjih nizke. Na drugi strani pa so v južnem delu Slovenije, na kraškem svetu in ob močnejših tektonskih prelomnicah, kot so idrijski in predjamski ter savski prelom, koncentracije najvišje. Pihanje vetra čez oviro deluje kot lokalno znižanje zračnega tlaka, kar ima za posledico tudi povečan vlek radona iz tal.

Zniževanje koncentracije radona

Nivo radona znižujemo na različne načine. Naravno prezračevanje prostorov ni najbolj učinkovita rešitev, ker se po prenehanju zračenja koncentracija radona dokaj hitro ponovno vzpostavi.

Naslednja opcija je ustvarjanje nadtlaka v prostorih z ventilatorskim vpihovanjem zraka v stavbo. Učinkovita je ob dobrem tesnjenju stavbnega ovoja nad nivojem terena, ne dovoljuje pa dolgotrajnega odpiranja oken in vrat. Lahko nastopijo težave s prenizko vlažnostjo zraka.

Sistem tudi ne vpliva najbolj na prezračevalne toplotne izgube, če ni nadgrajen z rekuperatorjem toplote.

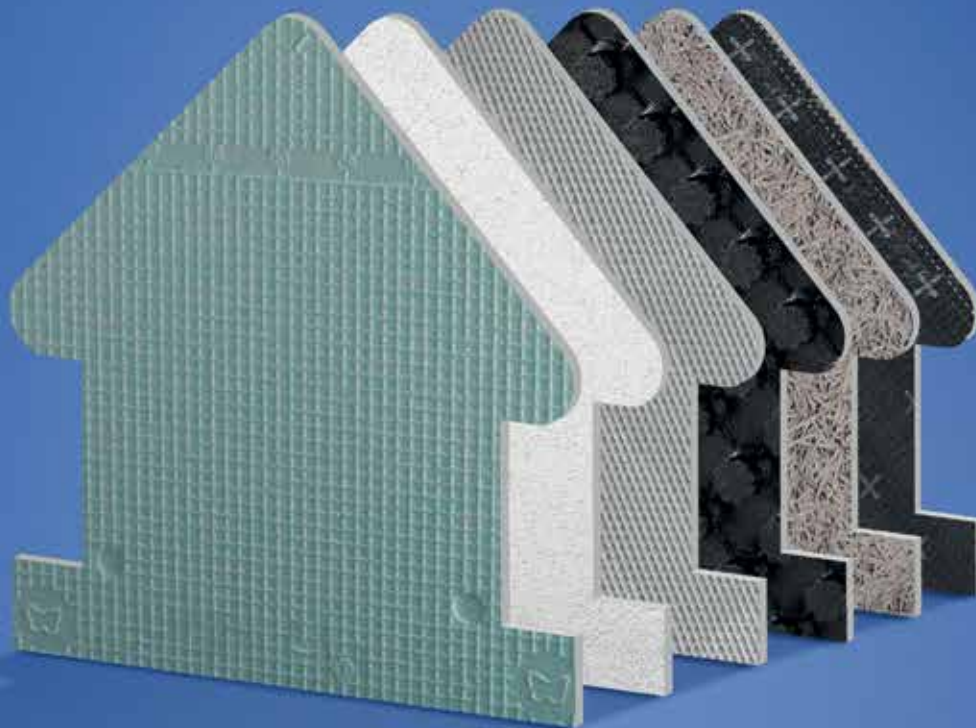
Tretja možna rešitev je vgradnja perforiranih cevi v tla pod stavbo, iz katerih permanentno črpamo zrak, s čimer znižujemo koncentracijo pod objektom. Žal pa ta rešitev marsikdaj zaradi finančnih ali tehničnih razlogov ni izvedljiva.

Izvedba učinkovitega tesnjenja

Pri rekonstrukcijah in novogradnjah dajemo prednost pred vsemi opisanimi rešitvami, plinotesni izvedbi talne konstrukcije. To dosežemo s plastjo tesnilnega materiala, ki vsebuje kovinsko folijo. Slednja predstavlja za pline skoraj neskončno zaporo. Fragmat odslej v ta namen nudi bitumenski elastomerni trak armiran s poliestrskim nosilcem in ALU folijo, ki nosi ime RadonVap AL P4. Gre za izdelek 3 v 1, saj ga lahko uporabimo za tri osnovne namene: za izvedbo parne zapore na ravni strehi (elastomerni bitumen omogoča vgradnjo tudi pri nizkih temperaturah), za hidroizolacijo proti talni vlagi in vodi (pod povišanim pritiskom) ter za zaščito pred radonom.

IZOLIRAMO OD TEMELJEV DO STREHE

www.fragmat.si



Z vrhunskimi sistemi toplotnih izolacij in hidroizolacij Fragmat

Sodobna gradnja zahteva, da objekte zaščitimo pred vlago, vdorom vode, pred mrazom in vročino. Širok nabor izdelkov iz našega proizvodnega program omogoča, da z njimi zadostimo potrebam po toplotni in hidro izolaciji ter izvedbi ploskovnega ogrevanja.



TRADICIJA



KAKOVOST



SKRIB ZA OKOLJE



PARTNERSTVO

FRAGMAT 

Na prvi pogled se pojava prisotnosti talne vode in radona izključujeta, vendar v praksi tako. V določenih poroznih tleh, je v suhem obdobju prisoten radon, ko pa nastopi obdobje obilnih padavin, se takšna tla lahko hitro zasitijo z vodo, in ni malo primerov, ko ta nepričakovano vdre v kletne prostore.

Sistemska rešitev Hidroproof PB radon

Sistem izvedbe temeljne blazine z imenom »Hidroproof PB radon« je primeren za nove stavbe, ki se projektirajo po pravilih nizkoenergijske gradnje. Celoten hidroizolacijski ovoj (horizontala in vertikala) je izveden z varilnim trakom RadonVap AL P4, ki zagotavlja popolno zaščito pred radonom.

1. AB plošča
2. FRAGMAT XPS 400 GL (v dveh slojih)
3. IBITOL HS + RADON VAP AL P4
4. IZOELAST REFLEX P4, pribetonirana vertikalna hidroizolacija
5. IBITOL HS + RADON VAP AL P4
6. podložni beton



Horizontalna hidroizolacija je narvarjena na podložni beton (predhodno premazan z Ibitolom HS). Pokriva tloris, ki je na vse strani za 15 cm širši od tlorisa AB plošče. Razširitev služi za spoj z vertikalno hidroizolacijo. Osnovni priključek (prvi sloj) horizontalne hidroizolacije s poznejšo vertikalno hidroizolacijo se izvede na pripravljen obodni opaž z bitumenskim trakom Izoelast reflex P4. S posuto stranjo se bo potem povezal s svežim betonom in po odstranitvi opaža ostal neločljivo povezan z AB ploščo. Priključek predstavlja, poleg zaščite stranskih ploskev XPS izolacije po obo-

du, tudi pomembno ojačitev najbolj občutljivega dela hidroizolacije - prehoda iz horizontale v vertikalo. V tem primeru bomo imeli dvoslojno izvedbo. Pred izvedbo AB plošče namestimo še horizontalno toplotno izolacijo iz XPS plošč. V poznejši fazi napravimo še celotno vertikalno hidroizolacijo (v območju temeljne blazine je to drugi sloj) s trakom RadonVap AL P4 in jo obložimo z XPS izolacijskimi ploščami (lepljenje s Termifixom).

Prijazno bivalno okolje

Sistemska rešitev »Hidroproof PB Radon« učinkovito in trajno preprečuje prehajanje vlage, hladu in radona v stavbo. Soustvarja zdravo, udobno in uporabnikom (stanovalcem, uslužbencem, šolarjem, otrokom v varstvu) prijazno bivalno okolje.

Del vsebine povzet po knjigi z naslovom Hidroizolacije, navodila za projektiranje, vgradnjo in vzdrževanje (dr. Roman Kunič, Janez Podobnikar).

VPIS V IMENIK VODIJ DEL-POVZETEK

Nadaljevanje članka 24 strani

lahko izvajali dela kot podizvajalci posameznih del na gradbenih objektih. Glavni izvajalec, ki ne želi prevzeti odgovornosti svojih podizvajalcev seveda lahko od podizvajalcev zahteva, da izpolnjujejo pogoje, vendar je to stvar dogovora.

Kadar izvajalec izvaja (posamezna) **dela na novogradnji** pa mora imeti zaposlenega vodjo del, ki ima opravljene enega od IZPITOV ([mojstrski](#), [delovodski](#), [strokovni](#)).

To ni novost tega novega Gradbenega zakona, vsi ti izpiti se opravljajo že desetletja (še najmanj časa mojstrski, ki so se pričeli izvajati okrog leta 2000).

Novost Gradbenega zakona iz l. 2018 je to, da se mojstri, delovodje

in tehniki, ter tudi nosilci dejavnosti vpisujejo v imenike vodij del, inženirji so se v imenike vpisovali že po stari zakonodaji.

Kako je z opravljanjem vseh teh izpitov mislim, da je vse vsem jasno. Če mogoče ni, si lahko preberete na spletnih straneh na zgornjih linkih. Tam so tudi obrazci za prijavo.

Pozor zimski prijavni rok na mojstrske izpite poteče jutri, 22. 2. 2019. Naslednji prijavni rok bo šele konec septembra 2019. Podobno delovodski izpiti na [GZS-CPU](#)

Tudi strokovni izpiti potekajo samo nekajkrat na leto za vsako stroko, zato je potrebna pravočasna prijava (vse informacije in

obrazci so na spletni strani IZS).

Strokovni izpiti se opravljajo za tri strokovna področja gradnje (gradbeništvo, strojništvo (strojne inštalacije), elektro). Osnovni pogoj je dokončana V. ali višja stopnja izobrazbe na željenem področju in najmanj 3 leta delovnih izkušenj z vodenjem del na tem strokovnem področju (torej tehniki in inženirji, vsak na svojem strokovnem področju). Prehod med strokami ni možen (primer: gradbeni inženir ne more opraviti strokovnega izpita za vodenje strojnih inštalacij ipd).

Po opravljenem izpitu, se vodja del vpiše v imenik na zbornici kjer je opravljal izpit:

Postanite energetske samozadostni s sončno elektrarno na ključ.

Odlična odločitev za vašo neodvisno prihodnost:

- ✓ uredimo dokumentacijo za pridobitev subvencije Eko sklada do 20% investicije,
- ✓ investicija se povrne v 8-10 letih,
- ✓ dolga življenska doba - 25 let in več,
- ✓ 10-25 let garancije na sestavne dele,
- ✓ možnost postavitve polnilnice za električna vozila,
- ✓ nadzor delovanja preko telefona ali tablice,
- ✓ možnost brezobrestnega financiranja preko partnerstva s podjetjem Petrol d.d.



Postavili smo že več kot 250 sončnih elektrarn!

www.arhsol.si • 041 683 138

NAJPOMEMBNEJŠIH INFORMACIJ

- na OZS, mojstri (če je vodja del že vpisan kot nosilec dejavnosti, svojo vlogo samo dopolni, sicer se vpiše na novo)

- na GZS gradbeni delovodje in delovodje s področja elektro dejavnosti

- na IZS, tehniki in inženirji

POZOR: Mojstri, delovodje in tehniki s strokovnim izpitom so lahko samo vodje posameznih del (vsak s svojega strokovnega področja) in gradnjo celotnih nezahtevnih objektov. To ni novost tega zakona, tako je veljalo že po stari zakonodaji, več desetletij, za mojstre in delovodje pa od leta 2003 naprej. Inženirji pa so lahko vodje del za celotne objekte.

Kot navedeno je skrajni rok za ureditev vpisa v imenik vodij del 31. 5. 2019, do tega datuma se vodenje del na gradbenih objektih ureja po dosedanji, stari zakonodaji (Zakon o graditvi objektov ZGO-1). To prehodno obdobje velja samo za izvajalce, ki so že poslovali pred 1.6. 2018, za tiste ki so poslovanje pričeli kasneje ni prehodnega obdobja in morajo pogoje izpolnjevati takoj.

Prav tako morajo **VSI izvajalci** že sedaj, tudi v prehodnem obdobju, izpolnjevati zavarovanje odgovornosti iz soje dejavnosti, saj tudi to **ni novo določilo**, ki bi ga prinesel novi Gradbeni zakon, ampak velja po stari gradbeni zakono-

daji že od leta 2003.

- V primeru, da bo izvajalec po 1.6.2020 prevzemal v izvedbo **celotne objekte ali pretežni del teh objektov** (poleg svojih osnovnih del še druge vrste del), pa mora takšen izvajalec zaposlovati (ali izpolnjevati sam):
 - pri manj zahtevnih objektih

- inženir vsaj VI. stopnje z opravljenim strokovnim izpitom in vpisom v imenik vodij del na IZS

- -pri zahtevnih objektih – pooblaščen inženir

Za morebitna vprašanja se lahko obrnete po elektronski pošti :

janko.rozman@ozs.si

PODALJŠAJTE KOPALNO SEZONO!

Zima je mimo in počasi bo nastopilo vreme, ko bomo lahko začeli uporabljati lasten bazen le, če je voda v bazenu ogrevana. Poskrbite za to in podaljšajte sezono uporabe bazena tudi za več mesecev.

Kako ogrevamo bazensko vodo?

Za ogrevanje vode v bazenu lahko uporabljamo različne sisteme. V zadnjem času se zaradi številnih prednosti vse bolj uveljavljajo toplotne črpalke, kjer lahko z manjšim vložkom energije dosežemo enak rezultat. Njihova učinkovitost, je v primerjavi s plinskim ali električnim grelcem višja, za vsaj štirikrat. Sodobne inverterne toplotne črpalke pa učinkovitost še občutno povečajo.

Vse toplotne črpalke lahko vodo ogrevajo, kakor tudi ohladijo, s čimer lahko uravnavamo zeleno temperaturo. Med hlajenjem in gretjem preklaplja avtomatski sistem za regulacijo in s tem vzdržuje nastavljeno temperaturo. Običajno toplotno črpalčko namestimo čim bližje bazenski strojnici, do katere napeljemo dovodno in odvodno cev ter napajalni kabel.

Nekaj zanimivosti:

- Z namestitvijo toplotne črpalke za ogrevanje bazena, boste stroške znatno znižali.
- Toplotne črpalke ne onesnažujejo okolja.
- Začetni izdatki vgradnje črpalke bodo nekoliko višji, vendar se tovrstna investicija povrne v manj kot petih letih.
- V plavanju v bazenu je mogoče uživati skozi vse leto in ne zgolj poleti.

Toplotne črpalke za ogrevanje bazenske vode so enostavne za uporabo in zelo učinkovite. Tako boste za ogrevanje bazena velikosti 8,0 x 4,0 x 1,5 m (45 m³ vode) na temperaturo 28 °C, v času od začetka maja do konca septembra, porabili le 230,00 EUR.

Delovanje toplotne črpalke

Toplotna črpalčka sprejema toploto iz okolja, jo poviša in zelo učinkovito segreje bazensko vodo. Kompressor pri tem porabi četrtno ali manj energije v primerjavi s pridobljeno toploto. Je stroškovno in energijsko, najbolj

učinkovit način uravnavanja temperature bazenske vode. Inverterne toplotne črpalke so opremljene s kompresorji, ki delujejo s spremenljivo hitrostjo. Hitrost je odvisna od napajanja in okoljskih pogojev ter ne delujejo na določeni frekvenci, tako kot tradicionalne toplotne črpalke. Inverterna toplotna črpalčka odlikujeta večja učinkovitost ter nižja raven hrupa.

Ogrevanje bazenske vode sodi med standardno opremo zunanjih bazenov, medtem ko je za notranje bazene obvezno. Kopalno sezono z dogrevanjem vode zunanjih bazenov bistveno podaljšamo, zato na takšen način izkoristimo lepo pomladansko in jesensko vreme.

Omislite si bazensko streho

Za toplo vodo je poskrbljeno in sedaj je na vrsti zagotovitev strehe nad glavo. Bazenska streha bo omogočila,



da boste lahko plavali v vsakem vremenu. Izdelane so iz prosojnih površin, umetnih mas in krivljenih aluminijastih profilov, položenih na talna vodila - tirnice. Sicer pa je večina bazenskih streh narejena tako, da jih lahko ob toplem vremenu enostavno zložimo in umaknemo iznad vodne površine. Poleg tega, da bazenska streha podaljša sezono in nudi plavanje na toplem, boste z njo še poskrbeli za minimalno ohladitev vode čez noč, saj učinkuje tudi izolativno. Povečali boste še varnost otrok ter živali pred padcem v vodo ter poskrbeli za zaščito vode pred umazanijo, kot je listje, mrčes, cvetni prah...



Remax d.o.o.

Tržaška 23

2000 Maribor

www.remax.si

info@remax.si

02 300 00 70

Bazenske strehe omogočijo še daljše obdobje uporabe bazena, zmanjšajo skrb za čistočo okoli bazena, saj bazen dodatno zaščitijo pred zunanjimi vplivi in s tem zmanjšajo porabo sredstev za vzdrževanje vode in stroške ogrevanja.

Z bazensko streho lahko podaljšamo sezono uporabe bazena na 9 do 10 mesecev letno, v povezavi z ogrevanjem bazenske vode.

Za lepši del dneva!

Poletje ne bo nikoli več enako.
Bazeni & bazenska oprema za vaš košček raja.

·bazeni·wellness·
REMAX

☎ 02/300 00 70 ✉ info@remax.si 📍 www.remax.si

KAKO IZBRATI USTREZNO ČISTILNO NAPRAVO?

Izbira čistilne naprave ni enostavna, posebej, če upoštevamo vrsto kriterijev, kot so zanesljivost delovanja, dolga življenjska doba in nizki stroški obratovanja in vzdrževanja. A informiran kupec se bo vsekakor lažje in predvsem ustrezno odločil.

Čeprav se zdi čistilna naprava relativno enostaven sistem, pa vendarle dobro deluje šele takrat, ko je ustrezno vgrajena in vzdrževana. To pa pod črto pomeni tudi to, da jo je dobro iskati pri specializiranih podjetjih in ne grosistih. Poznavalec čistilnih naprav se bo pohvalil s preverljivimi referencami, nudil kakovostno svetovanje, imel bo tudi vzdrževalno službo. Zadnja je lahko celo najbolj pomemben dejavnik nakupa, saj se tako kupec izogne morebitnim neprijetnim presenečenjem, ko ob nepredvidenem dogodku ostane sam s svojim problemom (žal se to v praksi dogaja pogosteje, kot bi si želeli).

Kupec čistilne naprave se mora vsaj okvirno spoznati z načinom njenega delovanja in ključnimi sestavnimi deli. V praksi velja, da so bolj enostavne izvedbe čistilnih naprav pravi recept za zadovoljstvo strank. Izdelek z manj sestavnimi deli, posebej, če so ti izdelani iz kakovostnih materialov, ki mu zagotavljajo dolgo življenjsko dobo, se bo manj kvaril.

Dokumentacija je pomembna

Prodajalec čistilne naprave mora kupcu zagotoviti in predati dokumentacijo, ki potrjuje kakovost in zanesljivost izdelka. Kot kupec od prodajalca vedno zahtevajte certifikate o stabilnosti in vodotesnosti ter izjavo o garancijski dobi.



Dodaten namig, če je rezervoar čistilne naprave deklariran kot povezen, ga lahko vgradite pod parkirišče ali dovozno pot.

Vračunajte tudi stroške delovanja in vzdrževanja

Delovanje čistilne naprave je seveda povezano s stroški, večina kupcev si želi, da so ti v življenjski dobi naprave čim manjši. Pri prodajalcu je dobro preveriti tudi, kateri deli naprave so (bolj) pokvarljivi, kakšna je njihova življenjska doba in koliko stane zamenjava.

Podjetje Armex Armature iz Ivančne Gorice je dolgotrni partner nemškega podjetja Graf v Sloveniji in v državah nekdanje Jugoslavije, kjer ima tudi svoja podjetja. S svojimi več kot 28-letnimi izkušnjami skrbi za svetovanje in vzdrževanje čistilnih naprav ter rešitev za deževnico.

Inovativnost pri razvoju čistilnih naprav

Zadnji dosežek nemškega podjetja Graf pri razvoju sistemov za čiščenje odpadnih voda je inovativna čistilna naprava one2clean, ki za proizvodnjo čiste vode potrebuje le tri korake, vsa obdelava odpadne vode pa poteka v eni sami komori.

Čistilna naprava one2clean nima nepotrebnih dodatkov, zato je zelo zanesljiva. V odpadni vodi namreč nima nobenih gibljivih mehanskih delov, črpalk in drugih električnih komponent, zato se lahko pohvali z zelo dolgimi intervali praznjenja, minimalnimi stroški vzdrževanja in minimalno porabo energije – le 75 kWh na osebo na leto.

One2clean že izpolnjuje jutrišnje zahteve – čiščenje odpadnih voda z do 99-odstotno učinkovitostjo zagotavlja visoko varnost naložbe tudi, če bodo zakonske zahteve strožje.

Razvajanje vrta in gospodinjstva z deževnico

Zbiranje in raba deževnice prispeva k večjemu zadovoljstvu ljudi in narave. Lovljenje deževnice je odličen način, kako premostiti daljša sušna obdobja, pa tudi kako dosežati znatno nižje račune za vodo. Večina ljudi meni, da je deževnica primerna le za zalivanje poljščin in vrtnih rastlin, a lahko njeno rabo s pridom izkoristimo tudi v gospodinjstvu. Kaj potrebujemo?

Za namakanje vrtov zadostuje že enostavna in cenovno ugodna rešitev. Rezervoar za deževnico je lahko zunanji ali podzemni, pri čemer se zaradi želje po hladnejši vodi, v kateri se hitro ne razvijajo bakterije, priporoča vkopavanje rezervoarja – zemlja ga namreč ščiti pred svetlobo in povišano toploto. Temperatura vode iz rezervoarja celo leto tipično dosega med 8 do 12 °C. Zaradi teme in nizke temperature se ne morejo tvoriti alge in mikroorganizmi.

Deževnico lahko uporabite za zalivanje česarkoli. Ker velja za t. i. mehko vodo, saj ne vsebuje apnenca, ima v primerjavi s trdo vodovodno vodo vrsto prednosti. S pridom jo lahko uporabimo za pranje perila, kjer nato prihranimo denar še na račun tega, da ne potrebujemo več mehčalca in sredstva za odstranjevanje vodnega kamna. Z deževnico dosežete boljše rezultate pranja in varujete okolje. Bakterije namreč zaidejo v pralni stroj predvsem preko umazanega perila in ne deževnice. Nekateri proizvajalci pralnih strojev za najboljše rezultate pranja celo priporočajo uporabo deževnice.

Prihranki? Tudi do 50 % pitne vode!

S sistemom za rabo deževnice lahko nadomestimo uporabo vodovodne vode za splakovanje straniščnih školjk, za pranje perila ali vozil, za zalivanje vrta itd. Pametni ljudje uporabljajo brezplačno deževnico in tako prihranijo do 50 % pitne vode.

S ponikanjem do pitne vode

Verjeli ali ne, toda prav ustrezno ponikanje vode je tisto, ki nam zagotavlja pitno vodo. Torej bodimo pametni – pomagajmo vodi in sebi.

Dejstvo je, da se že milijone let okoli in skozi nas pretakajo iste molekule vode. Naš planet je namreč, podobno kot vesoljska ladja, zaprt sistem. Medtem, ko v vesolju astronauti dobesedno pijejo svoj (seveda ustrezno filtriran) urin, na Zemlji podobno vlogo opravijo tla pod nami, saj med poni-

kanjem prečistijo padavine, ki jih nato črpamo iz studencev kot kristalno čisto pitno vodo.

A ljudje smo s svojo dejavnostjo vodi večkrat v napoto. S stalno gradnjo cest, parkirišč, hiš in mest smo neprevidno zatesnili velike površine zemljišč in posledično vodi onemogočili ponikanje ter filtriranje. Ta izjemno pomemben naravni krogotok velja čim prej vrniti v prejšnje stanje, če želimo uživati v čisti in pitni vodi.

Raba ponikalnih rešitev

Inženirji so hitro našli ustrezne rešitve in izdelali ponikalno ter zadrževalno opremo, ki jo vkopljemo in s tem rešimo problem, ki smo ga vendarle sami povzročili. Za manjše količine padavin zadostuje vgradnja t. i. ponikalnih košar. Kadar so količine zbranih padavin večje, jih zemlja ne bo mogla vpiti v kratkem času, zato vgradimo zadrževalna polja, ki so podzemni rezervoarji, kjer se voda lahko zbira in nato počasi ponikne.

Ponikovalnice ali pa "davek na strehe"

Vsi, ki poskrbite za ponikanje padavinske vode s streh na svoji parceli, ste nagrajeni z neplačevanjem tako imenovanega davka na strehe, ki sicer danes stane vsega nekaj evrov mesečno. Kakšen bo pa jutri, pa si ne upamo napovedati.

Ena kapljica motornega olja onesnaži milijon kapljic vode

Še na en vidik bi vas želeli opozoriti. Danes je obvezno vgraditi lovilce olj in maščob ter lahkih tekočin, kot sta bencin in nafta, pri proizvajalcih "odpadnih vod" v industriji, gostinstvu in umazanih obrtnih delavnicah. Vedno bolj pa se govori o tem, da bodo tudi gospodinjstva morala obvezno vgraditi lovilce olj in maščob iz odpadne vode, ki se v dežju spira iz betonskih ali asfaltiranih parkirišč. Vsi graditelji zato poskrbite za to že danes, da vam ne bo treba jutri zaradi zakonskih zahtev ponovno razkopavati dvorišč.



VARČUJTE Z VODO, ENERGIJO IN DENARJEM, NE S KAKOVOSTJO IN ODGOVORNOSTJO DO NARAVE.

XXL čistilne naprave do 500 PE

Profesionalni program čistilnih naprav nemškega proizvajalca Graf s 50 letno tradicijo za odpadne vode iz manjših zaselkov, stanovanjskih naselij, gostinskih objektov, vzgojno-izobraževalnih ustanov.



Deževnica

Ali veste, da lahko z uporabo deževnice lahko prihranite do 50 % pitne vode. In denarja.



Ponikalni sistemi

Ponikalni sistemi so učinkoviti, lahki ter omogočajo enostavno montažo.



Lovilci olj in maščob

Kjer obstaja možnost, da bi mineralna olja in maščobe zašli v potoke, reke, jezera, podtalnico ali zemljo.



Prečrpalni jaški

Prečrpalni jaški se uporabljajo za prečrpavanje gospodinskih in industrijskih odpadnih voda, ki vsebujejo tudi goste dele. Rešite za situacije, ko je objekt pod nivojem kanalizacijskega omrežja.

Armex Armature d.o.o., Ivančna Gorica, tel.: 01 786 92 70, 051 652 192
www.cistilnenaprave-dezevnica.si

BREZPLAČNO OGREVANJE, PREZRAČEVANJE IN RAZVLAŽEVANJE NOTRANJIH PROSTOROV S TOPLOZRAČNIM SONČNIM KOLEKTORJEM

Energetsko neodvisna, okolju prijazna in zelo učinkovita naprava, ki obratuje samo s pomočjo sončne energije, namenjena je za popolnoma brezplačno prezračevanje, razvlaževanje ter tudi za ogrevanje stanovanjskih in počitniških hiš, vikendov, garaž, gradbiščnih kontejnerjev, mobilnih hiš, avtomobov ali gorskih koč brez elektrike.



Komu je namenjen?

SolarVenti lahko uporabimo za vsak prostor, ki ima eno zunanjo steno orientirano na jug, jugovzhod ali jugozahod, kjer je potreba po prezračevanju, razvlaževanju in/ali dogrevanju. Za obratovanje ne potrebuje priklopa na elektriko, kar pomeni, da je primeren tudi za vikende brez elektrike in oddaljene planinske koč. Primeren je za prezračevanje stanovanj z novimi zatesnjenimi okni, ki nimajo prezračevalne naprave. Posledično zaradi nezadostnega prezračevanja (odpiranja oken) prihaja do slabe kakovosti zraka in tudi do kondenzacije notranje vlage na stenah in oknih (lahko nastane tudi plesen oz. nezdravo bivalno okolje). SolarVenti v zimskem času in v

prehodnih obdobjih poskrbi za svež, kakovosten zrak v prostoru, fizično odstrani vlago iz prostora in prostor dogreje, vse to popolnoma brezplačno, samo z uporabo energije sonca.

Kako je narejen?

SolarVenti je patentiran in narejen na Danskem ter certificiran v Nemčiji, kjer je dobil tudi najvišje ocene med sorodnimi napravami. Dokaz kakovosti in uporabnosti izdelka je tudi dejstvo, da je v Sloveniji vgradnja subvencionirana s strani Eko sklada v višini 20% vseh stroškov dobave in montaže. Okvir je v celoti narejen iz aluminija, odpornega na sol, pritrditev je iz nerjavečega jekla, ventilator iz odporne plastike in prednja plošča iz poli-

karbonata (leksana). Torej, SolarVenti lahko namestimo tudi na hišo ob morju in obratoval bo brezhibno v celotni življenjski dobi (cca 25 let). SolarVenti kolektor ima kar 5 let garancije, vzdrževanje pa ni potrebno.

V desetih letih obratovanja po vsem svetu, niso zaznane kakršnekoli obratovalne težave. Vstopne luknje na hrbtni plošči so zelo majhne in ni možno, da bi žuželke ali pajki vstopili v notranjost kolektorja. Črni absorber v kolektorju ima tudi funkcijo zračnega filtra in zadržuje cvetni prah ter druge prašne in dimne delce – primerno za astmatike in alergike. Čiščenje ali zamenjava filtra ni potrebna, ker za čiščenje filtra poskrbi sonce samo. V poletnem času, ko ventilator ne obratuje



in zrak le naravno kroži po notranjosti kolektorja in ga tako hladi, se absorber segreje na visoko temperaturo in se tako samodejno prečisti in dezinficira – samočistilni efekt (podobno kot DPF filter izpušnih plinov pri avtomobilih).

V dovodni cevi je nameščena posebej patentirana nepovratna loputa, ki preprečuje naraven preprih skozi kolektor, ko ventilator kolektorja ne obratuje. Loputa pa ne more preprečiti prisilnega prepriha, če je vklopljena napa ali se zakuri kamin z močnim naravnim vlekom skozi dimnik. V tem primeru bo zunanji zrak vstopal v prostor skozi kolektor, tudi če ta ne obratuje in tako omogoča dovajanje zraka v hišo oz. preprečuje nastanek podtlačka v hiši.

Način delovanja

Toplozračni kolektor za obratovanje uporablja samo energijo sonca, zato priklop na električno omrežje ni potreben. V notranjost kolektorja je nameščena manjša PV celica, ki proizvaja elektriko (12V) za obratovanje ventilatorja. Zunanji zrak vstopa v kolektor skozi perforirano ploščo na hrbtni strani kolektorja, v notranjosti kolektorja zakroži po črnem absorberju, se segreje in ga ventilator vpiha v notranjost prostora. V kolektorju se temperatura zunanjega zraka dvigne za 15 °C do celo 35 – 40 °C (odvisno od velikosti kolektorja in sončnega obsevanja). Poleg zagotavljanja svežega zraka se s tem v prehodnih obdobjih tudi dogreva prostor.

Tako SolarVenti, poleg prezračevanja prostora in zagotavljanja primerne bivalne udobja, tudi ustvarja prihranke pri ogrevanju prostora. Vpihani ogreti zrak ima zelo majhno relativno vlažnost, kar pomeni, da lahko sprejme veliko vlage in jo s seboj odnese ven iz prostora, kar je še posebej primerno za razvlaževanje zaprtih in pozimi nezasedenih prostorov, ter za odpravljanje težav s kondenzirano vlago, oz. plesnijo na stenah. Obratovanje je avtomatsko in popolnoma BREZ OBRATOVALNIH TER VZDRŽEVALNIH STROŠKOV!

Montaža in vračilna doba

Kolektor je najbolje namestiti na fasado, obrnjeno čim bolj proti jugu (sprejemljiv je odklon do 45° proti vzhodu ali zahodu). Potrebno je zvrzati luknjo v steno, premera 13 cm, v katero se vstavi cev za vpih toplega zraka iz kolektorja v prostor. Možna je tudi strešna montaža, vendar v tem primeru potrebujemo pod-konstruk-



cijo, ki zagotovi minimalni naklon 60° proti horizontali. To je zaradi boljše vpadnega kota sončnih žarkov, ker kolektor obratuje v zimskem času in v prehodnih obdobjih, ko je sonce nižje. V kompletu s kolektorjem je vsa potrebna montažna oprema in navodila za montažo, da investitor lahko izvede montažo tudi sam. Strokovna montaža traja približno 3 do 4 ure.

Glede na klimatske pogoje v celinski Sloveniji in odvisno od velikosti panela, SolarVenti s prihranki, ki jih ustvarja, popolnoma odplača investicijo v petih do devetih letih. Še bolj pomembno je, da osebam, ki bivajo v teh prostorih zagotavlja veliko boljše udobje ter zdravo počutje, ker je vedno na razpolago svež zrak. V tem času kolektor vzdržuje zdravo bivalno okolje in ščiti konstrukcijo objekta od kondenzirane vlage, kar ima neprecenljivo vrednost za lastnika in uporabnika nepremičnine.

- enostavna montaža na steno ali streho
- brez priklopa na električno omrežje
- brez obratovalnih in vzdrževalnih stroškov
- odporen na vse vremenske vplive
- zviša bivalno udobje, prezrači in izsuši prostor
- življenjska doba najmanj 20-25let
- prihranek pri ogrevanju, vračilna doba 5-8 let
- garancija 5 let
- subvencija Eko sklada v višini 20% naložbe



DULC, d.o.o.

Tel.: 07/ 337 47 20, info@dulc.si, www.solarventi.si

PREZRAČEVANJE Z REKUPERACIJO – ENERGETSKO UČINKOVITA REŠITEV ZA ZDRAVO BIVALNO OKOLJE BREZ PLESNI!

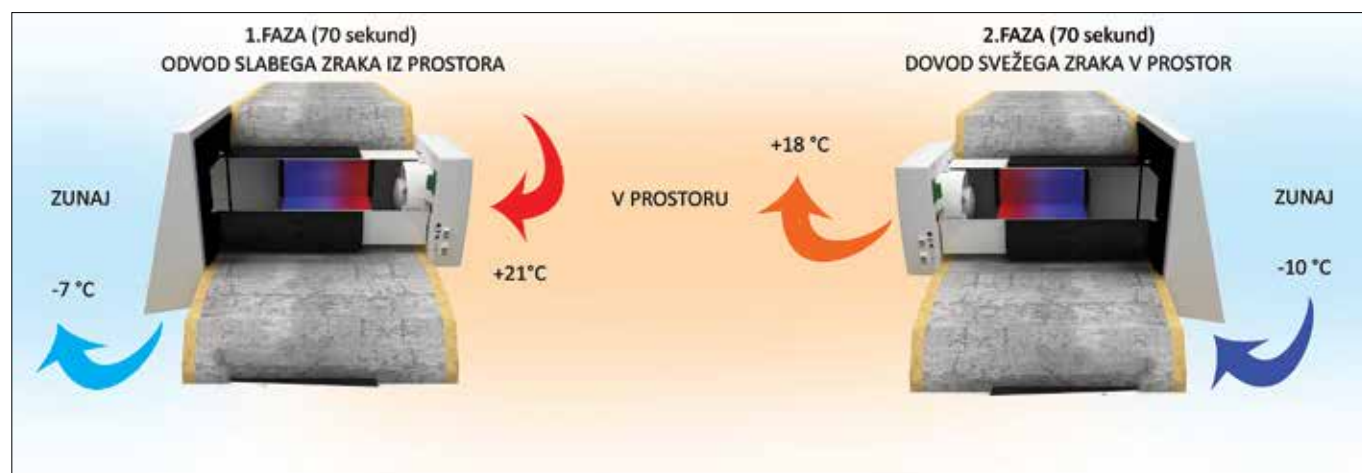
Lokalno prezračevanje - prava rešitev za slab zrak, vlago in plesen

Prenove starogradenj in gradnje novih sodobnih hiš so iz materialov, ki dobro tesnijo in hkrati preprečujejo izmenjavo zraka. Zato se pri energetsko učinkovitih gradnjah pojavljajo težave z odvečnim kondenzom, ki se večinoma nabira na notranji strani okenskih stekel, na zidovih pa se pojavijo temni, vlažni madeži, in kasneje plesen. Enake težave nastopi tudi takrat, ko v starejši hiši zamenjamo okna ali hišo zapremo z novo energijsko učinkovito fasado. Za kakovostno in zdravo bivanje je nujno potrebno, da vse bivalne prostore redno in učinkovito prezračujemo. Naravno prezračevanje z odpiranjem oken je zamudno in predvsem energijsko zelo potratno. Vse to lahko preprečimo z uporabo lokalnega rekuperatorja Blauberg. Prisilno prezračevanje s prezračevalnimi napravami, ki vsebujejo rekuperator (prenos toplotne energije iz odvodnega zraka na svež dovodni zrak), je energijsko zelo učinkovito, ni zamudno, in je zelo enakomerno, saj nam nenehno zagotavlja svež zrak. Zaradi dejstva, da v primeru prezračevanja z rekuperacijo ni potrebno odpirati oken, prihranimo na strošku ogrevanja. V povprečju nam

prezračevanje z rekuperacijo prihrani 15kW/h/m²/leto. V primeru objekta, ki je velik 160m² prihranimo približno 200€ na letnem nivoju, v kolikor je vir ogrevanja kurilno olje.

Kaj so lokalne prezračevalne naprave z rekuperatorjem Blauberg?

To so naprave za prezračevanje, ki z minimalno izgubo energije iz prostora izčrpajo slab zrak in ga nadomestijo s svežim. Ta proces traja 70 sekund v tlačno smer in 70 sekund v sesalno smer. V prostoru se tako ne kopičijo zdravju škodljivi žlahtni plini, ki jih sicer odstranjujemo z nenehnim potratnim odpiranjem oken. Poleg tega nam prezračevanje zvišuje koncentracijo negativnih ionov, ki blagodejno vplivajo na naše zdravje. Tiho delovanje (13dB(A)), nizka poraba energije, zahvaljujoč EC motorju, senzor vlage, G3 ali F8 filter, nemška kakovost, moderna oblika in najvišja stopnja rekuperacije toplote (97%) jih uvršča v sam vrh lokalnih prezračevalnih naprav z rekuperacijo. Nameščanje je zelo enostavno, saj ne potrebujemo cevnega razvoda, temveč le okroglo ali kvadratno odprtino in električni priključek. Blauberg je šel korak dlje in razvil enoto lokalnega prezračevanja z WiFi upravljanjem. Poleg možnosti upravljanja



preko pametnega telefona ali tablice, je prednost tovrstne izvedbe v tem, da lokalne rekuperatorje med seboj ni potrebno povezati fizično, to pa pomeni, da je pri namestitvi potreben še manjši gradbeni poseg. Lokalne prezračevalne naprave se nahajajo na seznamu Ekosklada, ki kupcem **povrne 20% celotne investicije oziroma maksimalno 300€ na enoto lokalnega prezračevanja**. Lokalne naprave lahko v spomladanskih in jesenskih mesecih tudi izklopimo, kar pa ne velja za centralne naprave, pri katerih se ne glede na letni čas, zaradi cevne sistema priporoča nenehno delovanje.

Centralne prezračevalne naprave Blauberg

V ponudbi podjetja Blauberg se nahajajo tudi centralne prezračevalne naprave. Razlika v primerjavi z lokalnimi prezračevalnimi napravami je, da **imamo le eno centralno napravo večje kapacitete**, ki s pomočjo cevne mreže distribuira zrak po prostorih. Centralne prezračevalne naprave imajo ločene dovode svežega zraka in odvode izrabljenega, kar je vidno le z vpihnimi in sesalnimi rešetkami v prostoru, (se lahko poljubno prilagodijo stilu vašega doma) oziroma **enim odvodom in dovodom na zunanji steni objekta**.

KOMFORT EC DB



VENTO Expert



Zaradi potrebne cevne mreže in velikosti prezračevalne enote, se te rešitve uporabljajo načrtovano, in so v večini primernejše za novogradnje, kjer se lažje določita mesto naprave in cevni razvod. Prednost v primerjavi z lokalnimi prezračevalnimi enotami je, da s centralno prezračevalno napravo **lahko prezračujemo vse prostore**, tudi tiste brez zunanjih sten, saj sta dovod in odvod na enem mestu zunanje stene in ni potrebno izvajati le-teh za vsako sobo posebej. Izkoristki centralnih prezračevalnih naprav so, v primerjavi z lokalnimi prezračevalnimi enotami, še nekoliko boljši, saj imajo **do 98% stopnjo vračanja toplote**. Podjetje Blauberg je šlo še nekoliko dlje, in omogoča individualno regulacijo z dvema (LED ali LCD) upravljalnikoma, kar omogoča popolno prilagoditev objektu in doseganje največjega možnega udobja. Enote se prav tako nahajajo na listi Eko sklada, zato so **kupci upravičeni do povračila stroškov investicije v višini 20%**. Rekuperatorji v osnovi ne vsebujejo električnih predgrelcev, saj imajo enote posebno funkcijo za »defrost«, ki ščiti izmenjevalec pred zamrznitvijo. Predgrellec se tako uporablja le v specifičnih primerih.

Za več informacij ali brezplačno informativno ponudbo pokličite uvoznika blagovne znamke **Blauberg**, podjetje **E2E, d. o. o.**, na telefonsko številko **02 620 98 05** (Maribor) ali **01 620 94 33** (Ljubljana) ali pišite na **info@e2e.si**. Obiščite tudi **www.blauberg.si**.

Obiščite nas **na Sejmu Dom 2019** v Ljubljani, od 5. - 10. marca.

Odpravite plesen v prostoru!

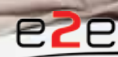
Se soočate s težavami z odvečno vlago, ki se pojavlja na stenah v obliki temnih madežev?

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



www.blauberg.si

02 620 98 05



HIBRIDNA KOTLOVNICA ZA OGREVANJE OBJEKTOV

Hibridna kotlovnica temelji na uporabi dveh sistemov pridobivanja toplote:

- toplota iz zunanjega zraka preko toplotne črpalke zrak/voda
- toplota iz kotla na lesno biomaso z ročnim ali mehanskim nakladanjem

Oba toplotna vira napajata hranilnik toplote, ki je osnova hišnega ogrevalnega sistema.



Z združitvijo obeh sistemov lahko izkoristimo prednosti enega in drugega sistema in si na ta način zagotovimo poceni in ekološko ustrezno pridobivanja energije za ogrevanje objekta in pripravo sanitarne tople vode.

Toplotna črpalka zrak/voda

Izbira toplotne črpalke zrak/voda je ukrep, ki je izredno prijazen okolju. Z izrabljanjem naravne energije zunanjega zraka in pretvarjanjem v toploto za ogrevanje objektov so izpusti emisij bistveno zmanjšani, cena pridobljene toplote pa je celo nižja kot pri sistemih ogrevanja s konvencionalnimi gorivi. Tudi obratovanje in vzdrževanje je izredno enostavno in dosega visoko stopnjo ogrevalnega udobja.

Kotel na lesno biomaso z ročnim ali mehanskim nakladanjem

Les predstavlja akumulirano sončno energijo. Za pridobivanje toplote se uporablja lesna biomasa, ki jo predstavlja predvsem manj kvaliteten les iz gozda. Glede na vrsto goriva ločimo kotle za: drva, pelete in sekance.

Najstarejši in najpogostejši način kurjenja lesne biomase so kotli na drva (polena) z ročnim nakladanjem; sodobne konstrukcije z uplinjevalno komoro dosegajo dobre izkoristke, nizke emisije v dimnih plinih in v kombinaciji z hranilnikom toplote dosegajo tudi ustrezno stopnjo ogrevalnega udobja.

Kotli na pelete ali sekance omogočajo mehansko doziranje, samodejno delovanje, dobre izkoristke, nizke emisije, vendar pa so dražji in zahtevajo posebne stroje za pripravo goriva.

Hibridna kotlovnica - delovanje

Pri višjih zunanjih temperaturah v jesenskem ali pomladnem obdobju se za oskrbo toplote uporablja električna toplotna črpalka. Grelni faktor COP je pri teh razmerah ustrezno visok, cena toplotne energije je v teh

pogoji nizka, delovanje je popolnoma samodejno in ne zahteva nikakršnega posluževanja,

Pri nižjih zimskih temperaturah, ko delovanje toplotne črpalke ni več racionalno in ko je potrebna pri radiatorskem ogrevanju višja temperatura ogrevalne vode, se za oskrbo toplote uporablja toplovodni kotel na lesno biomaso z ročnim ali mehanskim dodajanjem goriva.

Preklop toplotnih virov se izvede samodejno in je voden po nastavljeni temperaturi zunanjega zraka (okoli 0 C)+ z mehanskim doziranjem se kotel vklopi avtomatsko in ogreje hranilnik do temperature od 70 do 80 C

▪ Pri kotlih z ročnim nakladanjem se vklopi svetilka, ki opozarja, da je potrebno zakuri kotel na drva.

ETIKS, d. o. o., Ob Dragi 3, 3220 Štore

Tel.: 03 780 22 80 (81), 041 371 980, E-mail: info@etiks.si, www.etiks.si



Kotel za
trda goriva
Viadrus U 68
od 18 do 34 kW.



Kombinirani kotel
drva/peleti
Atmos DC...GSP
od 18 do 35 kW.

Uplinjevalni kotel
za lesna polena
Atmos DC...
od 15 do 150 kW.



Uplinjevalni kotel
za lesna polena
Etiks Biomtik UP
predpriprava za pelete
od 15 do 50 kW.



Avtomatski kotel
za pelete
Atmos D...P
od 4 do 49 kW.



Avtomatski kotel
za pelete
Viadrus A0C-A..P
od 5 do 28 kW.

Avtomatski kotel
za sekance / pelete
Etiks Biomatik S / P
od 7,5 do 100 kW.



Hranilniki toplote
za kotle na trda goriva
tipski do 2900 l
ali po naročilu.



Sončni
kolektorji



Sobni kamini
samostojni ali
kaminski vložki
za drva ali pelete.

Na trgu nastopamo kot prodajalec in proizvajalec opreme na področju energetike, s poudarkom na **izkoriščanju lesne biomase ter drugih obnovljivih virov energije.**

Naša ponudba obsega: Svetovanje, projektiranje ter dobava in montaža opreme na objektu naročnika. Informacije: **041 236 106**



Hibridna kotlovnica z dvojnimi toplotnimi viri:

- kotel na lesno biomaso,
- toplotna črpalka in
- hranilnik toplote.



Z AGENCIJO GOLEA V ENERGETSKO UČINKOVITOST

Goriška lokalna energetska agencija GOLEA Nova Gorica je od leta 2006, ko je bila ustanovljena s strani Mestne občine Nova Gorica, s svojim pridobljenim znanjem in izkušnjami postala koristna in nepogrešljiva institucija v svojem okolju. Poslanstvo agencije je pospeševanje izboljševanja energetske učinkovitosti ter uvajanja uporabe obnovljivih virov energije na nivoju posameznih primorskih občin, s ciljem doseganja energetske samooskrbe regij.

Osnovna strateška usmeritev je energetske management. GOLEA je trenutno energetske manager v 21 primorskih občinah, kjer se z organizacijskimi in investicijskimi ukrepi zavzema za zmanjšanje stroškov toplotne in električne energije. Ena ključnih dejavnosti agencije je tudi energetska prenova stavb. Tako postaja pomemben člen v verigi sanacije stavb javnega sektorja, kjer spodbuja energetske učinkovitost, rabo lokalno razpoložljivih obnovljivih sredstev in zagotovitev kakovostnega notranjega okolja.

GOLEA se je s polnim zagonom lotila energetske sanacije stavb v lasti in rabi primorskih občin že v prejšnji perspektivi, ko je bilo iz kohezije namenjenih največ sredstev, prav za energetske prenove stavb. Na javna razpisa Ministrstva za infrastrukturo LS-1 v letu 2012 in LS-2 v letu 2013, je prijavila za več kot 20 mio € investicij energetske prenov javnih stavb, in pridobila kar 13,6 mio € nepovratnih sredstev, s ciljem zmanjšanja stroškov za energijo, v višini več kot 800.000 €/leto ter zmanjšanja emisij CO₂ za več kot 2.200 t/leto.

Za učinkovito obvladovanje rabe energije, je v stavbah javnega sektorja, z uvajanjem ciljnega spremljanja rabe energije, uvedla tudi energetske knjigovodstvo, ki je eden izmed pomembnejših gradnikov energetskega menedžmenta. Po izvedbi energetske prenov javnih stavb v primorskih občinah, se je pokazalo za ključno, da je energetska

sanacija stavb le prvi korak, saj brez aktivnega spremljanja rabe energije, stalnega izobraževanja in ozaveščanja uporabnikov, priprave in izvajanja organizacijskih ukrepov, izvajanja delavnic za uslužbence in uporabnike, ni mogoče doseči zelenih prihrankov energije.

Z zbranimi podatki je omogočeno spremljanje uspešnosti varčevanja z energijo in višino stroškov za posamezen objekt, kar predstavlja izhodišče za pripravo dokumentacije za uspešne prijave na javne razpise. Trenutno GOLEA spremlja rabo energije že v več kot 200 javnih stavbah na celotnem območju Primorske. Za razvoj orodja za ciljno spremljanje rabe energije, je v letu 2014 prejela zlato priznanje GZS Območne zbornice za Severno Primorsko.

GOLEA sodeluje z občinami tudi pri gradnji sistemov daljinskega ogrevanja na lesno biomaso (DOLB) in pri prenovah javne razsvetljave. Občinam je pomagala pridobiti več kot milijon evrov nepovratnih sredstev.

Na podlagi pridobljenih izkušenj na področju energetskega pogodbeništv, je GOLEA razvila nov model energetskega pogodbeništv: občina pridobi nepovratna sredstva kot investitor in lastnik infrastrukture, koncesionar oziroma pogodbenik pa na podlagi posebne in izključne pravice izvajanja energetske storitve naslednjih 10, 15 ali 20 let vplača v enkratnem znesku koncesijsko dajatev, s katero občina zapre finančno konstrukcijo projekta. Taka vrsta energetskega pogodbeništv je uporabna pri energetske sanacijah javne razsvetljave ter energetske sanacijah javnih stavb. Pilotni primer je bila obnova občinske stavbe Občine Brda, kar je predstavljalo tudi podlago za sprejem Smernic energetskega pogodbeništv RS.

GOLEA je sodelovala pri izdelavi usmeritvenih dokumentov, kot npr. Lokalnih Energetske Konceptov (LEK) ter

GORIŠKA LOKALNA ENERGETSKA AGENCIJA



Akcijskih načrtih za trajnostni razvoj (SEAP), ki predstavljajo pomemben korak na poti k energetske samooskrbi občin. Zanje je pripravila kakovostne razvojne načrte ter identificirala prve kazalnike za uspešno izvedbo projektov. GOLEA je tudi pooblaščen izdelovalec in izdajatelj energetskih izkaznic. V lanskem letu je bilo izdanih več kot 100 merjenih in računskih energetskih izkaznic, tako za javne kakor tudi privatne stavbe.

Poleg podpore občinam in občanom, nudi še podporo podjetjem, pri pridobivanju nepovratnih sredstev, ugodnih ekokreditov ter svetuje pri izbiri ukrepov za povečanje energetske učinkovitosti.

Aktivna je tudi v okviru pridobivanja evropskih sredstev, saj sodeluje v številnih mednarodnih projektih, s pomočjo katerih izvaja pilotne aktivnosti, na področju obnovljivih virov in energetske učinkovitosti v primorskih občinah.

Kljub trudu občin, k doseganju večje energetske učinkovitosti in uvajanju obnovljivih virov energije, je največja ovira zagotavljanje potrebnih finančnih virov za pripravo in izvedbo projektov. Predvsem je za posamezno občino težko pridobiti nepovratna evropska sredstva zaradi limitov, ki jih postavlja EU, saj so do tehnične pomoči upravičeni le projekti v višini najmanj 20 mio eur. Ravno zato je GOLEA prišla na idejo, da združi vse primorske občine in se prijavi za pridobitev nepovratnih sredstev tehnične pomoči programa ELENA Evropske investicijske banke. GOLEI je uspelo združiti več kot 30 občin, vključno z nekaterimi drugimi javnimi podjetji, v enoten investicijski projekt, v vrednosti nad 50 mio eur na področju energetske učinkovitosti, in pridobljena so bila nepovratna sredstva za pripravo investicij v višini 2,25 mio eur. Trajanje pogodbe je 3 leta.

Projekt je bil v decembru 2018 s strani evropske komisije ocenjen, kot eden vodilnih v Evropi na tem področju, in smo ga na povabilo Evropske komisije predstavili kot primer dobre prakse, na konferenci Covenant of Mayors Investment Forum – Energy Efficiency Finance Market Place, 19. 2. 2019 v Bruslju. Na istem dogodku je bila v okviru projekta GarantEE, podeljena tudi nagrada Energy Service Award 2019, za najboljšega evropskega promotorja energetskih storitev, kjer je bila za nagrado nominirana tudi GOLEA.

Naš naslednji izziv pa je nov projekt tehnične pomoči ELENA 2, na področju trajnostne mobilnosti, a o tem več naslednjič!

Primeri zaključenih projektov v okviru TP ELENA:

1. Energetska sanacija OŠ Cerčno

OŠ CERKNO: PRED IN PO ENERGETSKI SANACIJI

Vrednost investicije: 744.276 eur

Kohezijska sredstva: 242.585 eur

Letni prihranki: 322 MWh

Zmanjšanje izpustov CO₂: 43,9 t

Ukrepi: izolacija strehe, obnova fasade, zamenjava stavbnega pohištva, zamenjava obstoječih svetlobnih kupol, za-



menjava notranje razsvetljave in postavitve električne polnilnice za električna vozila.

2. Javna razsvetljava Pivka

Občina Pivka je z izbranim zasebnim partnerskim podjetjem v letu 2018 zaključila celovito prenovo javne razsvetljave v občini. Vseh 1251 svetilk javne razsvetljave je bilo zamenjanih z LED svetili, ki jih je dobavilo eno izmed najbolj prepoznavnih svetovnih proizvajalcev svetil podjetje OSRAM Siteco. V sklopu projekta so bili zamenjani tudi reflektorji za osvetljevanje objektov v kompleksu Parka vojaške zgodovine Pivka in reflektorji za osvetlitev cerkva ter spomenikov.

Vrednost celotne investicije je znašala 410.000,00 eur. Občina Pivka v projekt ni vložila lastnih sredstev, saj se bo vložena investicija zasebnemu partnerju v celoti povrnila na osnovi doseženih prihrankov pri rabi električne energije in prihrankov pri vzdrževanju svetilk. Občina Pivka bo v 10 letnem obdobju javno-zasebnega partnerstva dodatno prejela še prihrankov v višini 320.000 eur, oz. bo imela v času 12 letne garancijske dobe svetilk, preko 500.000 eur prihranka pri stroških za javno razsvetljava.

Po izvedbi projekta je v praksi že doseženo zmanjšanje rabe električne energije v obsegu 75 % glede na enako obdobje preteklega leta. Z zamenjavo svetilk je večina odsekov cest neprimerno bolje osvetljenih kot je bilo s starimi svetilkami, s tem pa je tudi bistven poudarek na povečanju prometne varnosti občanov.



BLAGOVNA ZNAMKA JUPOL LETOS PRAZNUJE 50 LET

Družba JUB v letošnjem letu obeležuje častitljivi obletnici – 100-letnico imena JUB in 50 let blagovne znamke JUPOL. Blagovna znamka JUPOL, ki je v preteklih 50 letih postala sinonim za kakovostne notranje zidne barve, je tesno povezana z razvojem podjetja. Danes je njegova najmočnejša blagovna znamka in tudi največja prodajna uspešnica, ki povezuje že na milijone zadovoljnih in zvestih uporabnikov različnih generacij. Leto 2019 bo tako v Sloveniji kot na drugih tržiščih, kjer JUB posluje preko svojih družb, prepleteno s praznovanjem, številnimi srečanji in dogodki. JUB-ovi zaposleni bodo po posameznih državah skupaj s končnimi kupci, trgovci in profesionalnimi izvajalci z lepimi občutki in z velikim ponosom zaznamovali 50-letnico blagovne znamke JUPOL. Ob tej priložnosti jo bodo obeležili tudi z več kot 5.000 kilometrov dolgim potovanjem vedra JUPOL skozi 10 držav, s katerim želi JUB simbolično povezati vse trge, kjer je blagovna znamka JUPOL uveljavljena že 5 desetletij. JUPOL bo tako iz države v državo kot zahvalo za dolgoletno zaupanje milijonov uporabnikov ponosno nosil dobre želje, misli in srečo tistim, ki jo najbolj potrebujejo.



Zgodovina JUB-a sega v davno leto **1875**, ko so z mletjem in pigmentiranjem gline začeli v Sloveniji nastajati prvi notranji premazi za stene. Kratica JUB je nastala kasneje, v letu **1919**, ko je tovarno v Dolu pri Ljubljani lastniško prevzela hrvaška delniška družba Jugoslovenska industrija **ulja i boja**. Ime bo v letošnjem maju praznovalo že **100 let** in si ob ohranjanju tradicije ter zgodovinski vrednosti v imenu korporativne blagovne znamke zagotovo zasluži vse spoštovanje.

JUPOL je bila prva notranja disperzijska barva, ki jo je leta **1969** razvil JUB in je na trgu takoj postala prodajna uspešnica. Njegova začetna embalaža so bili salonitni sodčki, po letu 1972 pa plastična vedra, imenovana **hoboki**. Za njen nastanek je najbolj zaslužen oče JUPOL-a, **Florjan Regovec**, tedanji tehnični vodja tovarne in kasnejši direktor JUB-a. V 60-ih letih prejšnjega stoletja si je prizadeval izdelati barvo, ki bi bila že pripravljena za nanašanje in obenem na trgu cenovno dostopnejša, barvo, s katero bi lahko **vsak doma pleskal sam**. Na osnovi proizvodne formule – pol barve Juboflor in pol barve Jubocolor, je ime JUPOL v povezavi z imenom podjetja JUB iskri-vo ustvarila takratna JUB-ova računovodkinja Angela Jerman. Ob Florjanu Regovcu in razvojnem inženirju Francu Bernadu, ki je zatem bedel nad recepturo barve JUPOL še polna tri desetletja, je tako v zgodovinskem mozaiku svojstveno začrtala popotnico blagovni znamki, ki že **50 let** uživa velik ugled tako na domačem kot na drugih evropskih tržiščih.

S posluhom za potrebe trga ter čim boljšo uporabniško izkušnjo je tako JUB nenehno vlagal v razvoj in širitev programa vrste notranjih disperzijskih barv za obnovo in zaščito notranjih zidnih površin, ki jih danes potrošniki prepoznajo **po zdravju in okolju prijaznih izdelkih iz družine JUPOL**, izdelanih na vodni osnovi ter enostavnih za uporabo in vzdrževanje. Po letu 2011 je JUB trgu predstavil celotno **družino barv JUPOL** z blagovnimi znamkami Gold, Brilliant, Latex, Junior, Trend, Citro, Block, Strong, Thermo, Bio Silicate, Amikol in ostale, osnovni JUPOL pa je dobil ime Classic. Z barvami iz družine JUPOL pri nas letno prebarvamo kar 200 milijonov kvadratnih metrov zidnih površin.

JUPOL, ki ga cenijo uporabniki na vseh prodajnih trgih, je ena izmed najbolj poznanih in zaupanja vrednih blagovnih znamk. To dokazu-

jejo tudi številna priznanja potrošnikov in strokovne javnosti, v katerih ga prepoznajo kot najboljši izdelek na domačem tržišču. Blagovna znamka JUPOL tako že tradicionalno ostaja ključno vodilo uporabnikom za dober nakup barv za dom, ki jih potrošniki cenijo na podlagi številnih prednosti, ki jih združuje v svojih kakovostnih izdelkih.

JUPOL potuje. JUPOL povezuje.

JUPOL kot blagovna znamka je v teh 50 letih **povezala** že **milijone ljudi**, saj je tudi na mnogih tujih trgih prisotna že vsa desetletja. Začetek slovesnega praznovanja jubileja ob **50-letnici JUPOL-a** bo **JUB obeležil že na prvi pomladni dan**, ko se začne pot **JUPOL-a** skozi 10 držav. Vedro JUPOL bo svoje popotovanje začelo v Makedoniji, na Kosovem in v Črni gori, nadaljevalo v Srbiji, BiH

in na Hrvaškem, zatem pa po obisku Madžarske, Slovaške in Češke zaključilo svojo pot v Sloveniji, kamor bo prispelo v začetku junija, v mesecu, v katerem JUPOL praznuje svoj 50. rojstni dan. Na tej poti bo lahko vsak, ki bo spremljal potovanje JUPOL-a v svoji državi, na spletni strani www.jupol50.si oddal svoje sporočilo, dobre misli, želje, občutke ali voščilo, ob tej priložnosti pa tako izrazil pripadnost ali naklonjenost tej blagovni znamki ob utrinkih pričakovanj, ki naj veljajo kot popotnica JUPOL-u za naslednjih 50 let.

Zaposleni v JUB-u bodo praznovanje častitljive 50-letnice JUPOL-a s svojimi uporabniki letos obeležili tudi z drugimi aktivnostmi in dogodki. Vzporedno bodo namreč v vsaki državi preko JUB-ovih družb izvedli vrsto humanitarnih projektov, povezanih z barvami JUPOL in s številka **50** (let) **ali 5** (desetletij).



TREND: KOPALNIŠKI ELEMENTI IZ KAMNA ALI STEKLA

Aktivirna tipka Geberit Sigma21 iz naravnega kamna ali stekla za kopalniško eleganco

Trendi opremljanja prostorov se spreminjajo in to velja še posebej za kopalnico, kjer lahko že z majhnimi spremembami ustvarimo svež in moderen videz. Eden najbolj priljubljenih trendov je uporaba naravnih materialov, kot je prefinjen kamen, ki kopalnici vdihne posebno eleganco in dovršenost. Takšen čudovit dodatek v moderni kopalnici je prav posebna straniščna aktivirna tipka Geberit Sigma21, ki s klasično osnovo brez obrobe omogoča uporabo posebnih visokokakovostnih materialov, kot sta kamen in steklo. Pri tej tipki so prvič

pri Geberitu uporabili naravni material: naravni fino obdelani kamen brazilskega skrilavca. Tipka iz kamna doda kopalnici lepoto narave in se čudovito zlije z ostalimi elementi. Različice iz kakovostno obdelanega stekla v treh barvnih odtenkih (črna, bela ali peščena) pa prav tako navdušujejo z natančnim obrusom, ki prefinjeno zrcali svetlobo. Z Geberitom, vodilnim inovatorjem na področju sanitarne tehnike, lahko kopalnico polepšate že zgolj z novo aktivirno tipko.

Več informacij na www.geberit.si.



Nova tipka Geberit Sigma21 iz kakovostno obdelanega stekla prefinjeno zrcali svetlobo
Tipka iz stekla je na voljo v treh barvnih odtenkih: črna, bela in peščena.



Kopalnico popestri čudovit naravni material aktivirne tipke Geberit Sigma21

Tipka iz kamna doda kopalnici lepoto narave.



Nova aktivirna tipka Geberit Sigma21 iz naravnega fino obdelanega kamna brazilskega skrilavca

NOVEMU DEMONSTRACIJSKO-IZOBRAŽEVALNEMU CENTRU V ŠKOFJI LOKI PLATINASTI DGNB CERTIFIKAT

Knauf Insulation iz Škofje Loke je v novembru 2018 slovesno odprl novi demonstracijsko-izobraževalni center trajnostne gradnje Knauf Insulation Experience Center. Objekt, ki je že sam svojevrsten prikaz različnih naprednih gradbeno izolacijskih trajnostnih rešitev, je namenjen tako praktičnim demonstracijsko-izobraževalnim dejavnostim kot tudi klasičnim, digitalnim in virtualnim izkušnjam s področja trajnostne gradnje. V preteklem tednu so v okviru sejma BAU v Münchnu za ta objekt prejeli Platinasti DGNB Certifikat, ki je potrdil, da je center grajen po najvišjih možnih standardih trajnostne gradnje.

Knauf Insulation Experience Center (KIEXC) je bil že od vsega začetka načrtovan kot gradnja v skladu z DGNB standardi. To je zahtevalo visok nivo poznavanja zahtev trajnostne gradnje s strani projektantov in investitorjev, ne nazadnje pa je tovrstna gradnja tudi velik izziv za samo izvedbo. Objekt, ki je prva novogradnja v Sloveniji s certifikatom DGNB, je v mnogih pogledih pionirski, saj so se številni deležniki s to tematiko srečali prvič.

DGNB je nemški inštitut za trajnostno gradnjo in ima v lasti enega od treh najbolj vidnih sistemov za certificiranje trajnostne gradnje na svetu (DGNB Certifikat). Glede na to, da imajo slovenske gradbene rešitve veliko skupnega z nemškimi, se je ta sistem certificiranja zdel najprimernejši za omenjeni objekt. DGNB certificira različne tipe stavb po vsem svetu z namenom, da trajnostna gradnja postane standard v gradbeništvu in na ta način prispeva k dvigovanju kulture v gradbeništvu. Trenutno njihovo certificiranje predstavlja sistematično vrednotenje stanja ter ima pomen zlasti na področju prepoznavnosti in primerljivosti trajnostne gradnje in prispeva k ugledu investitorjev.

Pri ocenjevanju gre za sistem, kjer je mogoče doseči enega od štirih nivojev certificiranja (bronasti, srebrni, zlati in platinasti). Vlogo za certificiranje vložijo investitor sam, za pri-

dobitev certifikata pa je potrebno pripraviti precej obsežno dokazno dokumentacijo, na osnovi katere poteka vrednotenje po vnaprej znanih kriterijih. Ocenjuje se 6 bistvenih kvalitet trajnostne gradnje, in sicer okoljsko, ekonomsko, socio-kulturno, funkcionalno, tehnično in procesno kvaliteto ter kvaliteto lokacije. Po pregledu posredovane dokumentacije so ocenjevalci objektu Knauf Insulation Experience Center podelili PLATINASTI DGNB Certifikat, ki predstavlja najvišjo možno kakovost trajnostne gradnje, pri čemer so bile najvišje ocenjena področja ekonomske, socialno kulturne ter funkcionalne kvalitete.

Na trajnostno bolj razvitih trgih je DGNB vrednotenje zelo prisotno in prepoznavno – tako v gradbeniških kot tudi nepremičninskih in drugih strokovnih krogih, medtem ko želi v Sloveniji Knauf Insulation kot prvi nosilec DGNB certifikata za novogradnjo to izkoristiti zlasti za dvig prepoznavnosti trajnostne gradnje za širšo javnost in kot izobraževalni vzvod za strokovne deležnike. Center je bil grajen v partnerstvu s podjetji Knauf, Knauf AMF, Velux, Sika, Alukoenigstahl, Alkam, Zumtobel, Semmelrock, F.Leskovec in TEM, ki so v tem trajnostnem projektu prav tako videli svojo priložnost.

Demonstracijsko-izobraževalni center je v dveh mesecih delovanja obiskalo že več kot 3.000 obiskovalcev na preko 30 raznovrstnih dogodkih. V njem poteka od torka do četrka tudi energetska svetovanje (od 8.00 – 15.00 ure).

www.kiexperience.org

www.knaufinsulation.si



Predstavniki DGNBja in KI na podelitvi v Nemčiji. (foto: arhiv Knauf Insulation)

BAUMA 2019



Vabimo vas v glavno mesto Bavarske na vodilni sejem gradbene mehanizacije in materialov, rudarskih strojev in gradbenih vozil, ki bo v Münchnu od 8. do 14. aprila 2019

Razstavljavci na sejmišču v Münchnu se bodo predstavljali v vsebinskih sklopih:

- - vse za gradbišče,
- - rudarstvo pridobivanje in predelava surovin,
- - proizvodnja gradbenih materialov ter
- - dobavitelji in storitve

Podrobnejše informacije najdete na spletni strani: www.bauma.de

Dvodnevni program: sreda, 10. april 2019

Rok za prijavo: 4. marec 2019 oz do zasedbe mest min. število oseb: 40

Program dva dni:

1. dan, sreda, 10. april: LJUBLJANA-MÜNCHEN

Odhod turističnega avtobusa iz Ljubljane ob 5.00. Pot mimo Jesenic, skozi predor Karavanke, mimo Beljaka in Salzburga ter naprej po Bavarski do Münchna. Dopoldanski prihod na sejmišče, ogled strokovnega sejma. Popoldne prevoz do hotela v okolici Münchna, namestitvev in prenočevanje.

2. dan, četrtek, 11. april: MÜNCHEN-LJUBLJANA

Zajtrk v hotelu. Prevoz na sejmišče in nadaljevanje strokovnih ogledov. Za zaključene skupine možni organizirani ogledi Münchna in njegovih znamenitosti. Pozno popoldan odhod s sejmišča proti domu. Prihod v Ljubljano okoli polnoči.

CENA: 195 EUR

V ceno smo vključili: prevoz s kakovostnim turističnim avtobusom po programu, vse cestnine in parkirnine na poti, stroške voznika in vodje poti, prenočevanje (dvo-posteljne sobe in z zajtrk v hotelu 3*) v širši okolici Münchna, organizacijo potovanja ter DDV.

Doplačila: – enoposteljna soba 78 EUR,
– zavarovanje odpovedi zaradi bolezni 11 EUR
– enodnevna vstopnica v predprodaji 24 EUR, večdnevna 49 EUR,

Ob prijavi plačate 100 EUR ter doplačila za zavarovanje odpovedi in enoposteljno sobo, če ste to naročili. Dokončno plačilo aranžmaja in vstopnic do 28. marca 2019. Veljajo splošni pogoji Abctour d.o.o., ki so na voljo v agenciji in na spletni strani.

Prijavnica je na 52 strani revije.

OKNA - VRATA - SENČILA		
NAITORS D.O.O.		PVC * ALU * LES
tel: 02 741 13 80	gsm: 031 793 204	info@naitos.si www.naitors.si
 <p>VHODNA VRATA</p>	 <p>AKCIJA I STEKLA PLANITHERM</p> <p>okna (PVC, LES in ALU), senčila (rolete, žaluzije ...), steklene fasade (ALU), zimski vrtovi (PVC, ALU).</p>	 <p>GARAŽNA VRATA, INDUSTRIJSKA VRATA, STRANSKA VRATA</p>
IZJEMNE CENE!		
SEDAJ NA LOKACIJI - GORIŠNICA 1, 2272 GORIŠNICA		

FASADNI SISTEM JUBIZOL PREMIUM S PEČATOM IZBRAN PRODUKT LETA 2019

Fasadni sistem JUBIZOL Premium je s pridobljeno potrošniško nagrado za trženje inovacij uvrščen med tiste zmagovalne izdelke, ki bodo leto dni upravičeno nosili pečat Izbran Produkt leta 2019. Kot najbolj inovativen izdelek v kategoriji fasadni sistemi je prepoznavni rdeči pečat prejel 12. februarja, podelili pa so mu ga slovenski potrošniki, ki so ga v javnomnenjski raziskavi prepoznali kot najboljši izdelek na domačem tržišču.

Izbran Produkt leta je največja svetovna potrošniška nagrada za inovativne izdelke, ki potrjujejo odlično uporabniško izkušnjo. Nosilka te reprezentativne javnomnenjske potrošniške raziskave je priznana in ugledna raziskovalna družba Nielsen, ki danes deluje že v več kot 110 državah sveta. S pečatom **Voted Product of the Year** nagrajuje domače in tuje proizvajalce za kakovost in inovativnost njihovih izdelkov, bodisi v dizajnu, funkciji, pakiranju ali ostalem. Letos je bilo nominiranih 164 izdelkov v 32 kategorijah, nagrajenih pa 23 najbolj inovativnih izdelkov. **JUBIZOL Premium, samočistilni fasadni sistem, se je tako uvrstil med vrhunske slovenske izdelke široke potrošnje**, ki bodo leto dni nosili pečat **Izbran produkt leta 2019**. Pomen tega pečata prepoznava že 68 odstotkov slovenskih kupcev,

kar 86 odstotkov pa se jih strinja, da pečat povečuje ugled celotne blagovne znamke.

JUBIZOL Premium fasadni sistem je namenjen toplotni zaščiti prestižnih objektov, s skrbno izbrano paleto belih in svetlih pastelnih odtenkov pa zgradbam zagotavlja eleganco in všečen minimalizem. Odlikuje ga visoka vodoodbojnost in paropropustnost ter manjše navzemanje umazanije na zaključnem ometu JUBIZOL Nano finish. Izboljšane lastnosti so rezultat izsledkov nanotehnologije, ki omogoča uporabo sistema tudi na padavinam izpostavljenih fasadnih plo-

skvah visokih objektov, kar omogoča ohranjanje nespremenjenega videza fasade na dolgi rok. Sistem še posebej priporočajo za bolj onesnažena okolja, kot so mestna in industrijska središča ter slana obmorska in druga podobna okolja. Izolacijska plošča v sistemu JUBIZOL EPS F Effect Plus je nova generacija grafitnega EPS-a z 20 odstotkov boljšo izolativnostjo, ki jo odlikuje tudi lažja vgradnja. JUB kupcem ob tehnološko naprednih materialih, ki zagotavljajo vrhunske lastnosti sistema, nudi tudi najmanj 25 let garancije na toplotno-fizikalne lastnosti sistema.



**Priporočam JUBIZOL
fasadni sistem!**

**Izbran produkt
leta 2019**



JUBIZOL
Fasadni sistemi s priporočilom



KOLIKO JE STARA PLINSKA KURILNA NAPRAVA V VAŠEM STANOVANJU VEČSTANOVANJSKE STAVBE?

Nedavni požar plinske kurilne naprave v stanovanju večstanovanjske stavbe, ki k sreči ni pomenil hujših posledic ali poškodb oseb, opozarja na to, da je plinske kurilne naprave, stare 10, 15 ali celo 20 let, nujno potrebno zamenjati. Sekcija dimnikarjev pri Obrtno-podjetniški zbornici Slovenije vsakoletno osvešča javnost, tako kot opozarja na problematiko neustreznih klasičnih centralnih kurilnih naprav na trdno gorivo, ki se še vedno nedovoljeno prodajajo in vgrajujejo.

Za stare kurilne naprave pogosto ni na voljo niti rezervnih delov. Če to starost primerjamo z vozili, ki jih vsakodnevno srečujemo na cesti, se lahko zamislimo. Kako je mogoče, da je bolj pomembno imeti dober avto (da nas vidi sosed), kot pa imeti učinkovito in varno kurilno napravo?

V večstanovanjskih stavbah je tovrstne posege potrebno skrbno načrtovati. Ker je na skupni dimnik lahko priključenih več kurilnih naprav, je menjave potrebno izvesti sočasno. Obstoječe dimnovodne naprave niso primerne za odvajanje dimnih plinov iz kondenzacijskih kurilnih naprav, prav tako pa se sodobne in stare plinske kurilne naprave med seboj ne smejo združevati na skupno dimnovodno napravo. Zato je potrebno sočasno zamenjati vse kurilne naprave in sanirati pripadajočo dimnovodno napravo.

Preden se odločite za sanacijo, je koristno, da dimnikarska družba z izrednim pregledom preveri stanje dimnovodnih naprav v stavbi, prostorov namestitve kurilnih naprav in pogojev za dovode zraka. Vse plinske kurilne naprave morajo obratovati neodvisno od zraka v prostoru, biti pa morajo tudi kondenzacijske. Zato informacije iz izrednega pregleda močno koristijo projektantu, ki za sanacijo izdelava ustrezen načrt strojnih inštalacij. Za vgradnjo izberite tudi izvajalca del z obrtnim dovoljenjem, predvsem pa si po končanih delih zagotovite strokovni prvi pregled dimnikarske družbe. Od dimnikarja zahtevajte, da dejansko preveri pravilnost vgradnje, saj gre za vašo varnost! Na ta način si zagotovite varno obratovanje ter preprečite po-

znejšje dodatne stroške zaradi morebitnih napak pri vgradnji. Strokovni izvajalci so hvaležni, če se jih pravočasno opozori na morebitne napake, saj tako lahko preprečijo tudi najhujše posledice nepravilne vgradnje. Vgradnja kurilnih naprav v večstanovanjskih stavbah zahteva kar nekaj usklajevanj, zato je sedaj pravi čas za načrtovanje posegov, ki se morajo izvajati v poletnem času. Za menjave plinskih kurilnih naprav se v večstanovanjskih stavbah najpogosteje odlašava ravno zaradi obsega del, obvezne sočasne menjave in težav pri usklajevanju. Zastarelost naprav in tovrstni dogodki pa neizbežno opozarjajo, da se je življenjska doba starim plinskim kurilnim napravam že iztekla.

Simon Dovrtel,
Sekcija dimnikarjev OZS



UNIOR PRAZNUJE ČASTITLJIVI STOLETNI JUBILEJ

Poleg razvoja, ki temelji na bogati stoletni tradiciji in znanju, še naprej uresničujemo svoje poslanstvo z vrednotami odličnosti, podjetnosti, inovativnosti in odgovornosti. Prav zato smo še posebej ponosni, da smo v jubilejnih stotih letih iz kovačnice zrasli v eno izmed največjih skupin v Sloveniji. Hkrati pa smo se uspešno razvijali tudi na tujih trgih, kjer smo v tem času postali ugledno mednarodno podjetje, ki sodeluje z najvidnejšimi podjetji na svetu. Razvoj v sožitju z naravo, okoljem in družbo onkraj meja nam na dolgi rok vsem skupaj zagotavlja boljšo prihodnost.

Na ta način širimo pomen in moč blagovne znamke, ki nam danes omogoča, da uspešno delujemo in smo s svojimi izdelki prisotni v več kot 100 državah. Več kot 95 odstotkov vseh svojih izdelkov izvažamo, z naskokom največ v države Zahodne Evrope in v zahtevno avtomobilsko industrijo. Hitre spremembe in konkurenčno okolje nas silita k neprestanemu višanju dodane vrednosti, zato se lahko z gotovostjo na številnih področjih razvoja imenujemo pionirji.

Za ojnice in dele krmilnih mehanizmov za avtomobilsko industrijo smo z velikim tržnim deležem ena največjih kovačnic v Evropi in med najpomembnejšimi dobavitelji najuglednejšim avtomobilskim znamkam po svetu. Pod svojo blagovno znamko izdelujemo vrhunsko ročno orodje, ki ga uporabljajo predvsem profesionalni uporabniki širom sveta. Z bogatim znanjem in izkušnjami snujemo ter izdelujemo zahtevne namenske obdelovalne stroje za srednje in visokoserijsko mehansko obdelavo kovin.

Vizija nas označuje kot prepoznavno napredno mednarodno podjetje v kovinsko predelovalni dejavnosti. Z lastnim inovativnim procesom pri sodelovanju s kupci, dobavitelji, sorodnimi podjetji in raziskovalnimi organizacijami bomo razvijali, proizvajali in tržili rešitve z vse višjo dodano vrednostjo. Smo in bomo povezovalni člen v dinamični Skupini UNIOR, ki izkorišča svoje sinergije ter tako zagotavlja varno naložbo lastnikom in prihodnost zaposlenim.

Nenehne inovacije in izboljšave so tako uspešno zaznamovale 100-letno tradicijo našega podjetja. Unior danes odlikuje odličnost v procesih utopnega kovanja jekla, hladnega kovanja, strojne obdelave lastnih odkovkov, sintranja in snovanja izvirnih rešitev pri izdelavi ročnega orodja in namenskih obdelovalnih strojih.

Prednosti, ki jih zagotavljamo kupcem, so konkurenčnost, fleksibilnost, raznolikost proizvodnega programa, sledenje trendom na področju avtomobilske industrije, prepoznavnost in tradicija blagovne znamke, lasten razvoj in prodajna mreža, kakovosten servis ter dolga življenjska dela naših izdelkov.

Vpeti v svoje okolje ter povezani s tradicijo in z izkušnjami naših prednikov vemo, da je vlaganje v prostor, v katerem živi-

mo in ustvarjamo, neprecenljivo. Že od vsega začetka podjetje Unior zelo vpliva na razvoj mesta Zreče, saj je z rastjo podjetja rasla tudi infrastruktura kraja. Unior je odločilno vplival na razvoj zreškega turizma in celotnega mesta ter posledično na kakovost življenja v mestu Zreče in okolici. V znatni meri je od Uniorja odvisno ne le tukajšnje gospodarstvo, temveč tudi šolstvo, kultura, šport in siceršnji družbeni razvoj. S ponosom lahko trdimo, da smo z znanjem, delavnostjo in ambicioznostjo vseh generacij, s svojim širokim področjem delovanja ustvarili številna delovna mesta, bistveno prispevali k boljši prepoznavnosti in obiskanosti naših krajev ter k občutnemu napredovanju celotne regije.

Prav zato imamo v Uniorju posluš za širše okolje, v katerem delujemo. Z ozaveščanjem, moralno podporo in finančnimi sredstvi pomagamo različnim organizacijam in društvom. S sponzorskimi in donatorskimi sredstvi podpiramo aktualne pobude in raznotere enkratne dogodke. Redno, vsakoletno podpiramo številne kulturne, športne in humanitarne projekte. Ponašamo se z dolgo tradicijo štipendiranja, s čimer smo marsikateri družini v regiji olajšali finančno breme šolanja otrok. V sklopu Šolskega centra Slovenske Konjice-Zreče v lastni šolski delavnici vzgajamo svoje kadre. Zavedamo se, da so prav zaposleni steber kakovostnega in trdnega delovanja vsakega podjetja. Da lahko le tako ustvarjamo stoletno tradicijo, odeto v zgodbe zgodovine.

Dolgoletna tradicija, zanesljivi in strokovno usposobljeni zaposleni, vrhunsko znanje, najsodobnejše tehnološke rešitve, visokokakovostni izdelki in storitve, družbeno odgovorno delovanje ter sodoben marketinški pristop – vse to so naše odlike.

Hiter tehnološki in informacijski razvoj nas bo vedno znova postavljajal pred nove izzive. Zavedamo se, da je lahko temu kos le zadovoljen in motiviran posameznik z visokimi kompetencami in sposobnostmi timskega dela. Pri udejanjanju vizije sta podpora in razvoj sodelavcev neprecenljiva. Zato veliko pomembnost pripisujemo področjem varovanja in promocije zdravja, ergonomije, prilagoditve delovnega časa, uvajanja novih kadrovskih praks, usposabljanj, krepitev medgeneracijskih odnosov ter dvigovanja zavzetosti.

Dedujemo zgodbe marljivih in inovativnih prednikov. A danes pišemo novo zgodbo, ki seže ne le v ohranjanje včerajšnjega dne, temveč zlasti v ustvarjanje jutrišnjega. Naši dosežki nas opogumljajo. Zmoremo tudi nekaj, česar drugi ne, saj smo skupaj močnejši, odločnejši in uspešnejši. Zasluge za to ima nadvse pripaden duh Uniorja, vztrajen in nepopustljiv, a hkrati prilagodljiv ob številnih spremembah.

Uprava podjetja Unior d.d.

Darko Hrastnik, predsednik uprave

Branko Bračko, član uprave

PLINSKO IZOLIRANE STIKALNE NAPRAVE

Povzetek

V prispevku predstavljamo Plinsko izolirane stikalne naprave, v nadaljevanju GIS naprave. Plinsko izolirane stikalne naprave (gas insulated switchgear) so projektirane za vse nazivne napetosti do 170kV in kratkostične tokove do 63kA. GIS naprave so prijazne okolju. Življenska doba GIS naprav je od 30 do 50 let. Zavzemajo le približno 5% prostora primerljivih klasičnih z zrakom izoliranih postaj (AIS). Iz tega razloga so posebno uporabne v industrializiranih področjih, kjer lahko predstavljajo mnogo bolj ekonomično rešitev.

Ključne besede: stikalne naprave, GIS, plin, FS6, kabel.

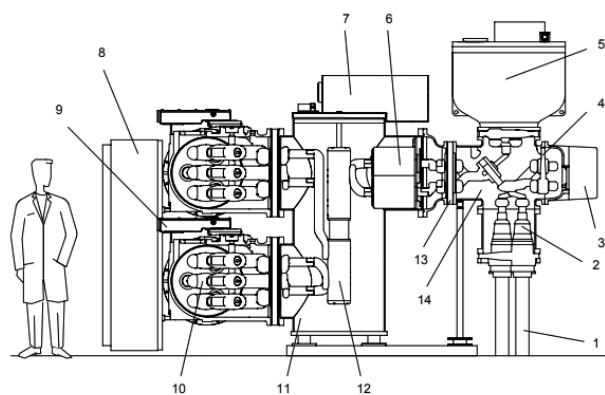
Izvedba

Oklop GIS je izveden iz nekorozivnega aluminija. Zaradi majhne teže aluminija niso potrebni dragi temelji. GIS je sestavljen iz večjega števila različnih modulov. Glavne značilnosti so: visoka obratovalna varnost, visoka zanesljivost, dolga življenska doba, male dimenzije, majhna teža in predvsem izvedba ki ne zahteva veliko vzdrževanja.

Glavni sestavni deli gis- a

Zbiralke s kombiniranim ločilnikom / ozemljilnim stikalom:

Zbiralke prevajajo tok med posameznimi stikalnimi ele-



- 1 - kabel
- 2 - kabelski priključek vtičnega tipa
- 3 - ozemljilno stikalo s kratkostično vzdržnostjo
- 4 - podporni izolator
- 5 - napetostni transformator
- 6 - integrirani tokovni transformator
- 7 - pogonski mehanizem odklopnika
- 8 - integrirana lokalna krmilna omarica

- 9 - pogonski mehanizem ločilnika / ozemljilnega stikala
- 10 - zbiralke z integriranim ločilnikom / ozemljilnim stikalom
- 11 - odklopnik
- 12 - odklopna komora
- 13 - pregradni izolator
- 14 - kabelski priključek z integriranim ločilnikom / ozemljilnim stikalom

Slika 1: Glavni sestavni deli GIS- a (vir Eles d.o.o.)

menti. Zbiralni sistem vsakega odvoda je sestavljen iz posameznih zbiralčnih delov. GIS je lahko izveden v enozbiralčnem ali dvozbiralčnem sistemu, v H-stiku, kot krožni vod ali v postavitvi z 1 1/2 odklopnika. Zbiralni fazni vodniki vsakega odvoda so montirani na plinotesne pregradne izolatorje, ki ločujejo posamezne odvode.

Odklopnik s tokovnim transformatorjem:

Odklopnik deluje kot enotlačni odklopnik s samoizpihom obloka, z eno komoro za prekinitev električnega obloka po polu. Glavni in obločni kontakti v prekinjevalni komori se razmikajo drug od drugega, en za drugim. Ob prekinjanju toka kratkega stika odklopna komora s samoizpihom uporabi ob prekinjanju nastalo termično energijo obloka, do katerega pride zaradi razklenitve kontaktov, za njihovo dokončno razklenitev in popolno ugasnitev obloka. V primerjavi s klasičnimi odklopniki, ki temeljijo le na kompresiji je s tem prihranjeno približno 80% pogonske energije.

Kabelski Priključek:

Kabelski priključek omogoča priključek visokonapetostnega energetskega kabla. Priključki za standardizirane kabelske zaključke suhe ali s tekočino polnjene izvedbe. Suhi kabelski priključki se na objektu montirajo brez posegov v plinske predelke in brez potrebe za delo s plinom.

Odvodni ločilnik:

Odvodni ločilnik je sestavljen iz enakih elementov kot zbiralni ločilnik, prav tako ima elektro motorni pogon in je kombiniran ločilnik / ozemljilno stikalo. Poleg tega je na ta ločilnik lahko povezan tudi napetostni transformator. Ta je lahko priključen na odvodni strani ali na stikališčni strani ločilnika. Posledično lahko z napetostnim transformatorjem merimo napetost na stikališčni strani ali na odvodni strani ločilnika.

Pregradni izolatorji:

GIS je pregrajen v ločene plinske razdelke z uporabo plinotesnih pregradnih izolatorjev. S tem je vpliv razširjanja ali notranjih napak na celotno izolacijo omejen le na minimalni obseg, krmiljenje, nadzor in vzdrževanje pa so močno olajšani. Vse prirobnične povezave so zatesnjene s krožnimi tesnili, ki se ne starajo. Zaradi plinotesne konstrukcije izolatorja med posameznimi komponentami ne more priti do izpusta izolacijskega plina.

Podporni izolatorji:

Podporni izolatorji so uporabljeni za mehansko oporo vodnikom.

Tokovni in napetostni transformatorji:

Za konvencionalno krmilno in zaščitno opremo je GIS opremljen z induktivnimi tokovnimi in napetostnimi transformatorji za merjenje ali zaščito. Primarna stran transformatorjev je izolirana s plinom. Taka izvedba omogoča izredno zanesljivost, saj se izolacijski plin s časom ne stara.

Lokalne krmilne ormarice:

Vsako odvodno polje je opremljeno z lokalno krmilno omarico, ki vsebuje vse pomožne naprave krmiljenja, signalizacije in blokad. Naprave so medsebojno povezane z uporabo specifično kodiranih konektorjev, ki so izbrani tako, da ni možna medsebojna zamenjava v priključkih.

Plin:

Za plin uporabljamo žveplov heksafluorid (SF₆). Med normalnim obratovanjem so plinski predelki naprav GIS napolnjeni s plinom SF₆. Plin SF₆ je nereaktiven. Pri istih pritiskih ima SF₆ plin tri do štirikrat višjo sposobnost prekinitev električnega toka od zraka. Poleg tega je plin SF₆ v uporabi v stikalnih elementih po celem svetu že več kot 30 let in v celotnem obdobju izkazuje svoje pozitivne električne lastnosti.

Primeri dobre prakse

RTP 110 kV Plave:

V HE Plave je leta 2017 in 2018 potekala posodobitev RTP stikališča, gre za prehod iz odprtega stikališča v zaprto stikališče v GIS izvedbi (110kV), srednje napetostne opreme, glavnih razvodov in pod razvodov 0,4kV. Projekt je bila uspešna investicija podjetja ELES.



Slika 2: Zaprto stikališče HE Plave med obnovo (vir: Čebtron, R.)

Ostali primeri dobrih praks na Primorskem:

- Razdelilna transformatorska postaja- RTP Avče 110 kV;
- Energetska napetostna postaja- ENP Divača za železnico 110 kV;
- Energetska napetostna postaja- ENP Dekani;
- Razdelilna transformatorska postaja- RTP Koper;
- Razdelilna transformatorska postaja- RTP Ilirska Bistrica.

Vzdrževanje gis naprav

S plinom izolirane stikalne naprave zaradi zunanjih vzrokov kot so prah, nesnaga, vlažnost in podobno niso ogrožene. Zato s plinom izolirane stikalne naprave praktično ne zahtevajo nikakršnega vzdrževanja.

Pregledi: Funkcionalne in vizualne preglede je potrebno izvesti vsakih osem let. Pri teh pregledih ne odpiramo plinskih predelkov.

Vzdrževanje: Po določenem številu preklpov je potrebno posamezne stikalne naprave in njihove kontakte preveriti glede na tokovna bremena katerim so bili izpostavljeni ter po potrebi obnoviti. Taka obnova in pregled zahteva odpiranje določenih plinskih predelkov. V času dela na napravi mora biti ta izločena iz obratovanja.

Sklep

Ko se odločamo za izgradnjo nove razdelilne transformatorske postaje ali obnovo le te, imamo na razpolago prostozračni- odprti sistem ali zaprto izvedbo, t.i. GIS sistem. Odprta izgradnja RTP- ja zahteva veliko prostora, biti mora dovolj oddaljena od naselij, zahteva manjšo investicijo ter več vzdrževanja. Plinsko izolirane stikalne naprave (GIS) se zadnja leta veliko uveljavljajo predvsem tam, kjer imamo na voljo malo prostora za stikalne celice, kjer želimo majhno vzdrževanje in potrebo po kabljevanju. Investicija GIS sistema je odvisna od velikosti RTP, števila celic, odvodov in dovodov, višine napetosti itd. Vkljub mnogim prednostim Plinskih izoliranih sistemov (GIS), velja omeniti dejstvo, da je sevanje ob takšnji izgradnji mnogo večje kot pri gradnji npr. odprtega stikališča.

Robert Čebtron, mag.

LITERATURA

Eles d.o.o. Interno gradivo, Pridobljeno (2018) iz <https://www.eles.si/>
Siemens. Pridobljeno (2018) iz <https://new.siemens.com>
ABB. Pridobljeno (2018) iz. <https://new.abb.com>

VODILNI PROIZVAJALEC V EVROPI V PROGRAMU MERIL ZA GRADBENIŠTVO

- VODNE TEHTNICE-LIBELE
- ZIDARSKÉ LETVE IN PROFILI
- MERILNI KOTNIKI
- KOVINSKA RAVNILA
- DOLŽINSKA MERILA
- LASERSKI PROGRAM
- GOZDARSKÉ PREMIERKE
- SVINČNICE
- IZDELKI ZA OZNAČEVANJE IN ZARISOVANJE
- REKLAMNI IZDELKI
- ROČNA ORODJA ZA IZRAVNAVE
- DRUGA MERILNA ORODJA

TOVARNA MERIL KOVINE
TOVARNA MERIL KOVINE d.d.
Pameče 153, 2380 Slovenj Gradec, Slovenija
T: +386 (0)2 88 46 300 | F: +386 (0)2 88 46 314
E: info@tm-kovine.si | www.tm-kovine.si

UMERITE SI ŽIVLJENJE S KAKOVOSTNIMI MERILI

PRIJAVA NA OGLED SEJMA BAUMA - 10. – 11. 4. 2019

Uradni naziv in polni naslov s poštno številko (za izstavitev računa):

.....

Mobitel:..... (dosegljivi na tej št. v času strokovne ekskurzije)

E pošta:

Zavezanec za DDV (obkrožite): DA NE Davčna številka:

Ime in priimek udeležencev za strokovno ekskurzijo:

1	enoposteljna soba	DA	NE	vstopnica 1 dan	2 dni
2	enoposteljna soba	DA	NE	vstopnica 1 dan	2 dni
3	enoposteljna soba	DA	NE	vstopnica 1 dan	2 dni
4	enoposteljna soba	DA	NE	vstopnica 1 dan	2 dni
5	enoposteljna soba	DA	NE	vstopnica 1 dan	2 dni
6	enoposteljna soba	DA	NE	vstopnica 1 dan	2 dni

KOTIZACIJA:

Najmanj 40 potnikov: **195 EUR/osebo**

Prijavo na ekskurzijo potrdite z izpolnjeno prijavnico in vplačilom prijavnine 100 EUR.

Vsaj 20 dni pred odhodom bomo prijavitelne obvestili o številu prijavljenih ter o končni ceni ekskurzije.

Za program veljajo splošni pogoji, ki so objavljeni na spletni strani podjetja Abctour d.o.o.

Kotizacijo plačate na transakcijski račun Abctour d.o.o., Mrharjeva ulica 19, 1210 Ljubljana, po prejemu ponudbe, kjer bodo vsi potrebni podatki o TRR in sklicu.

Prosimo vas, da nam **obvezno** sporočite, katero je vaše mesto odhoda, da bomo imeli evidenco in vas v primeru zamude lahko poklicali (obkrožite):

- **Ljubljana** 05.00 (AP nasproti Koloseja – BTC)
- **Voklo** 05.20 (počivališče AC)
- **Hrušica** 05.50 (počivališče AC)

Opombe:

Datum: Podpis odgovorne osebe in žig:



IDEALNA TEMPERATURA
ZA ČOKOLADO JE 20°C,

Pa zate?



Obiščite nas na sejmu DOM
v Ljubljani, od 5. do 10. marca
2019, dvorana B.



ZAGOTAVLJAMO IDEALNO KLIMO
V PROSTORU - ŽE 20 LET!

☎ 080 19 59 🌐 www.vitanest.si

Uvoz in distribucija klimatskih naprav, toplotnih črpalk in sistemov za prezračevanje z rekuperacijo toplote
VITANEST d.o.o., NOVA GORICA | tel.: 05 338 49 99 | e-pošta: vitanest@vitanest.si

NOVO

■ GEBERIT

VENTIL ZA ZADRŽEVANJE ENERGIJE GEBERIT ERV

DOBER ZAKLJUČEK ENERGIJSKE BILANCE



**KNOW
HOW
INSTALLED**

Ventil za zadrževanje energije Geberit ERV zapre še zadnjo netesnost. Energijsko varčna gradnja je skrivala še zadnjo luknjo, ki je do zdaj še ni bilo mogoče zapreti: odzračevalni vertikalni vod za odplake. Inovativni ventil za zadrževanje energije Geberit ERV to težavo odpravi, saj se odpre samo po potrebi in poskrbi za izenačitev tlaka le po potrebi. Tako se prepreči nepotrebna izguba toplote.

www.geberit.si