



ASTECH



Servisiranje in vzdrževanje

- ▶ klimatsko-prezračevalnih sistemov
- ▶ naprav za hlajenje sistemskih prostorov
- ▶ sistemov za požarno varnost



Panasonic

heating & cooling solutions

ETHEREA

ZDRAVA KLIMA

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



5-LETNA
GARANCIJA NA
KOMPRESOR



www.aircon.panasonic.eu

UREJENA DIMNIKARSKA ZAKONODAJA, SANJE ALI RESNIČNOST



Zakaj sanje – ker sem po delovnem posvetu na temo; IZZIV NA PODROČJU IZVAJANJA DIMNIKARSKIH STORITEV; ki je bil v Državnem svetu 31.05.2019, resnično sanjal, da smo končno dobili Zakon o dimnikarski službi, ki je zadovoljil vse deležnike, dimnikarje, izvajalce strojnih inštalacij in predvsem uporabnike. Seveda so to bile le sanje, podobne nočni mori. Resničnost je seveda drugačna.

Na ta posvet smo bili vabljeni in aktivno sodelovali predstavniki Obrtne zbornice Slovenije – sekcija energetikov (Danilo Brdnik), sekcija dimnikarjev (Simon Dovrtel in ostali posamezni dimnikarji), civilna iniciativa (Ivan Tomše), Gospodarska zbornica z zbornico komunalnega gospodarstva (Sebastijan Zupanc), zveza ekoloških gibanj (Karel Lipič), Fakulteta za strojništvo (prof. dr. Peter Novak), neodvisni energetski svetovalec (Bojan Žnidaršič), predstavniki Ministrstva za okolje z dir. mag. Tanjo Bolte, skupaj s predstavniki inšpekcijskih služb, ki pokrivajo ta resor ter minister Simon Zajc. Celoten posnetek si lahko ogledate na spletni strani www.drzavni-svet-arhiv, na dan 31.05.2019. Uvodoma je bilo predstavljene kar nekaj zelo zaskrbljujoče statistike. V zadnjih 10-ih letih narašča število dimniških požarov in zastrupitev z monoksidom. Vsi smo se strinjali, da je to v glavnem posledica neurejene oziroma nedorečene zakonodaje, katera je bila sprejeta v zadnjih letih pod pritiskom raznih civilnih iniciativ, katerim cilj je bil povsem ne reguliran sistem izvajanja dimnikarskih storitev. Ta sistem se je v praksi seveda pokazal za neučinkovitega, saj uporabniki ne naročajo storitev. Še več, odvrtačajo dimnikarje. Se boste vprašali, kaj pa imamo »inštalaterji« pri tem?

Seveda ogromno, največ na področju izvajanja zamenjave kotlov, pred-

vsem plinskih v zadnjem času. Uredba o pregledih in meritvah na malih kurilnih napravah – Uradni list RS št.: 77/2017 z dne 27.12.2017, nam v 6. členu skupaj z uporabnikom nalaga pripravo dokumentacije, kar nam povzroča dodatno administrativno breme, ki je po mnenju stroke in tudi tržne inšpekcije, nepotrebno. To so predvsem izjave o lastnostih, skladnostih, certifikati, navodila proizvajalcev, razni izračuni, kopije obrtnega dovoljenja in kar je po mojem še najhujše, kopijo računa izvajalca. Ker seveda želimo imeti reguliran in urejen trg teh storitev, so predstavniki stroke predlagali, da prvi pregled in meritve ostanejo regulirane in regijsko pokrite, za ostale storitve pa naj uporabnik sam izbere izvajalca. Predlagal sem tudi izboljšanje informacijskega sistema, saj so primeri, ko izvajalec zamenjave kotla ne izvede v skladu s standardi in pravili stroke, in nato dimnikar izda negativni zapisnik, katerega še ne zavede v informacijski sistem, narkar pokličejo »prijaznega dimnikarja«, ki kljub napakam izda pozitiven zapisnik in ga ne zavede v informacijski sistem pri MOP-u.

Posledice so nam poznane (zastru-pitve, nestrokovna vgradnja ...), zato želimo tako mi izvajalci, kokor tudi MOP, da se sistem uredi skladno z vsemi standardi, evropsko zakonodajo, primerljivo z načini izvajanja teh storitev v razvitih državah Nemčija, Avstrija ..., in ne s tistimi, ki dimnikarske storitve nimajo povsem urejene. Predstavniki OZS – sekcije energetikov in dimnikarjev smo bili zelo veseli in ponosni, da nas je MOP povabilo k javni razpravi, in je želelo slišati naša stališča. Zato se bomo trudili, da pripomoremo k sprejetju zakona in uredb, ki si jih vsi iskreno želimo in bo hkrati prijazna tudi do uporabnikov.

Danilo Brdnik

K a z a l o

- | | |
|----|---|
| 1 | Uvodnik |
| 3 | Tehniški dan za osnovnošolce |
| 5 | Nepovratna sredstva za krepitev trženja blagovnih znamk na tujih trgih prek showroomov |
| 6 | Stavite na odzivnost, strokovnost in kakovost? Potem je Astech vaša najboljša izbira! |
| 8 | Novi Geberit DuoFresh modul |
| 10 | Povečajte energijsko učinkovitost z novim Panasonicovim zbiralnikom PRO-HT |
| 12 | Zbogom nelagodje in visoki račun za električno energijo |
| 14 | Prha še nikoli ni bila tako popolna |
| 15 | Zahvala ob 20. jubileju Vitanest, d.o.o. |
| 16 | Zunanje pipe - odporne proti zmrzali |
| 18 | Poletje ne bo nikoli več enako. Razvajajte se v objemu doma |
| 20 | KlimaRent -Zunanje izvajanje klimatizacijskih storitev |
| 22 | V Hočah slavnostno odprli prvi učni center Panasonic (HVAC), ki temelji na izmenjavi znanj in praks |
| 24 | Kronoterm: z vizijo, znanjem in s skrbjo za okolje. |
| 26 | Blagovna znamka Jupol v praznovanju 50. rojstnega dne |
| 28 | GBC Slovenija na strokovnem srečanju o BIM - informacijskem modeliranju zgradb |
| 30 | Inovativen Solatube hibridni led sistem za učinkovito osvetljevanje prostorov |
| 32 | Upravičenost izgradnje samooskrbne mikro sončne elektrarne |
| 34 | Novi tipi izvedb plinskih kurilnih naprav za večstanovajske stavbe |

Stran	Seznam oglaševalcev
Naslovnica	ASTECH
Ovitek 2	PANASONIC
15	VITANEST
17	ŠTERN
19	REMAX
21	INPRO
30	SOLATUBE
33	PRO SIGMA PLUS
35	MRU
36	NAITORS
37	FONATERM
38	RAJMAX
39	VAILLANT
Ovitek 3	TRATNJEK KLIMA CENTER
Ovitek 4	GEBERIT

SLOVENSKA STROKOVNA REVIIJA INSTALATERJEV-ENERGETIKOV

Ustanovitelj in izdajatelj: OOO Maribor,
Seksija 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: 3.000 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 Seksija 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!

TEHNIŠKI DAN ZA OSNOVNOŠOLCE



21. maja je na OŠ Duplek potekal Tehniški dan, ki ima pomembno poslanstvo. Namreč otrokom že v osnovni šoli približati ter v teoriji in praksi predstaviti poklice, za katere se bodo odločali na življenjski poti. Poudarek je na deficitarnih poklicih, ki po končanem šolanju omogočajo zaposlitev.

Kako pomembno je povezovanje šolstva z gospodarstvom oziroma teorije s prakso, se že dolgo govori na glas. Otrokom primanjkuje informacij o poklicih, posebej tistih, pri katerih se pojavlja deficit kadrov, ki omogočajo hitro zaposlitev. Tega se zavedajo tudi pri Območni obrtno-podjetniški zbornici Maribor, zato so se, v okviru

projekta SPOT Svetovanje Podravje, v sodelovanju s starši, srednjimi poklicnimi šolami v Mariboru, strokovnimi sekcijami zbornice in podjetji kot primeri dobrih podjetniških praks odločili, da pripravijo Tehniški dan, tokrat za učence vseh razredov OŠ Duplek.

»Namen tehniškega dneva je skozi igro in prakso osnovnošolcem prikazati poklice, in jim približati vsebine, ki jih bodo v življenju morda počeli. Poklice prikazujejo delodajalci, torej izhajamo iz prakse in ne iz sfere izobraževanja. Želimo, da je to dolgoročni projekt, ki bo sprejet tudi širše v Sloveniji,« je povedal Aleš Pulko, predsednik Območne obrtno-podjetniške zbornice.

Zaradi pozitivnih odzivov, ki so jih s strani otrok, delavcev šole, staršev, obrtnikov, podjetnikov in ostalih sodelujočih prejeli na takšnem dogodku lani in letos, bo to postala njihova stalnica.

Odziv otrok je bil pozitiven, veselje in angažiranost za prikazana dela

pa izjemno. Pri tem velja izpostaviti tudi zagnanost in dobro voljo delodajalcev, ki si vzamejo čas in ga ves dan preživijo z otroki.

Obrtniki so učencem OŠ Duplek na enostaven, praktičen in otrokom prijazen način predstavili obrtne poklice. Nekatere so, glede na zanimanje, odpeljali na obisk ene od štirih srednjih poklicnih šol: **Srednjo lesar-**



sko in gozdarsko šolo, Tehniški šolski center Maribor, Srednjo šolo za oblikovanje in Srednjo gradbeno šolo. Po obisku srednjih poklicnih šol so učenci obiskali podjetnike kot primere dobrih praks, ter Modro delavnico v Framu.

Na podlagi informacij o izobraževalnih programih poklicnih srednjih šol in na podlagi praktičnega spoznavanja obrtnih poklicev v podjetjih, se bodo učenci lahko mnogo lažje odločali za svojo poklicno pot.

Fotografije prikazujejo le nekaj utrinkov odlično pripravljenega dogodka.

Sodelujoča podjetja v projektu:

Pulko ventili Ruše, d. o. o., Megalos gradnje, d. o. o., Xella porobeton SI, d. o. o., Iris Brglez s. p.-fotografske storitve, Emeks Vzmeti, d. o. o., Restavracija Vnukec, Sašo Vnukec s. p., Gostilna Johana, Sergej Dornik s. p., Kozmetični salon Demetra, Valerija Pihler s. p., Neonart, d. o. o., Abrago, d. o. o., Avtomehanika Mirko Jug s. p., Avtomehanika Anin, Branko Beber s. p., Studio Oranž, Frizerstvo Škarica, Showtec, televizijska produkcija, d. o. o., Tlakovci Podlesnik, d. o. o., Jub Academia, GBC - SI združenje za trajnostno gradnjo, Modra delavnica, Orodjarstvo Gorjak, d. o. o..



www.revija-energetik.si

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

Nepovratna sredstva za krepitev trženja blagovnih znamk na tujih trgih prek showroomov

Razpisnik: Javna agencija SPIRIT

Datum objave: 31.5.2019

Rok za oddajo: 1. rok: 30. 9. 2019, 2. rok: 30. 9. 2020, 3. rok: 30. 9. 2021 in 4. rok: 30. 9. 2022.

Višina sofinanciranja: 75%

Namen in cilji razpisa

Predmet javnega razpisa je sofinanciranje upravičenih stroškov krepitev trženja blagovnih znamk preko showroomov na tujih trgih.

Z izrazom showroom označujemo razstavno-promocijski prostor, lociran zunaj meja RS, namenjen predstavitvi izdelkov ali storitev, zaščiteneh z registrirano blagovno znamko, ki služi tudi kot mesto povezovanja s tujimi podjetji.

Razstavno-promocijski prostor (showroom) je namenjen krepitevi prepoznavnosti blagovnih znamk slovenskih podjetij v tujini, hkrati pa jim odpira vrata za nove posle in omogoča doseganje višje prodajne cene.

Showroom predstavlja tako prostor za predstavitev izdelkov ali storitev, kot tudi mesto povezovanja s tujimi podjetji, zato najmanjša velikost showrooma znaša najmanj 30 m². Fizična vzpostavitev showrooma v tujini, namenjena predstavitvi oziroma promociji blagovnih znamk prijavitelja, **ki hkrati ne predstavlja sejemskega prostora. Uporablja se izključno za predstavitev prodajnega programa upravičenca.**

Namen javnega razpisa je podpreti podjetja, ki želijo krepiti trženje blagovnih znamk na tujih trgih in na ta način na trgu dosegati višjo dodano vrednost in konkurenčno prednost, tako pri pozicioniranju končnih produktov na tujem trgu, kakor tudi pri vključevanju v globalne verige vrednosti na različnih nivojih.

Produkt ali storitev se uvršča v področje uporabe S4 (Strategija pametne specializacije).

Upravičenci

Ciljna skupina/upravičenci so MSP-ji:

- ki želijo svoje poslovanje diverzificirati na tuje trge in/ali
- širiti obstoječe dejavnosti na tujih trgih.

Mala in srednje velika podjetja **s sedežem v kohezijski regiji Vzhodna Slovenija.**

Sprememba programskega območja po oddaji vloge ni dovoljena in predstavlja upravičen razlog za odpoved pogodbe o sofinanciranju.

Prijavitelj je **zaposloval vsaj tri (3) osebe**; pri čemer se upošteva povprečno število zaposlenih v zadnjem obračunskem obdobju. Kot zadnje obračunsko obdobje za prijave, oddane v letu n, šteje leto n-1.

Upravičeni stroški

Prijavitelj bo moral v okviru prijavljene operacije **izvesti oba sklopa.**

Sklop 1: stroški najema razstavnega prostora, stroški postavitve in ureditve razstavnega prostora, stroški tehničnih priključkov, stroški izdelave koncepta predstavitve in stroški opreme

Sklop 2: stroški storitev lokalnega agenta, kot so: marketinške aktivnosti, namenjene promociji blagovnih znamk upravičenca;

- priprava in izdelava promocijskih gradiv blagovnih znamk upravičenca v tujih jezikih (oglaševalske storitve, tisk in priprave na tisk, izdelava ali nadgradnja spletne strani za ciljni tuj trg, priprava in tisk tiskovin, predstavitveni filmi, itd.);

- storitve, ki vključujejo postopke validacij, pridobivanja dovoljenj ipd., neposredno povezanih z blagovnimi znamkami upravičenca;
- cerifikacije izdelka, zaščitenega z blagovno znamko, namenjene ciljnemu trgu;
- prevajalske storitve, lektoriranje (izključno za blagovno znamko upravičenca);
- svetovalne storitve lokalnega agenta v zvezi z blagovno znamko upravičenca
- storitve izdelave študij, raziskav, vrednotenj, strokovnih mnenj, poročil, informiranja in komuniciranja - v povezavi z blagovno znamko upravičenca.

Stroški ne smejo nastati pred oddajo vloge in lahko trajajo 12 mesecev.

Višina nepovratnih sredstev

Dodeljena sredstva za sofinanciranje posamezne operacije ne morejo biti nižja od 30.000,00 EUR in ne višja od 100.000,00 EUR. Subvencija se dodeljuje po načelu "de minimis".

Okvirna skupna višina sredstev, ki so na razpolago za izvedbo javnega razpisa, je 4.700.000,00 EUR (vsako leto 1.1750.000,00 eur).

STAVITE NA ODZIVNOST, STROKOVNOST IN KAKOVOST? POTEM JE **ASTECH VAŠA** **NAJBOLJŠA IZBIRA!**

Astech je vodilni ponudnik servisnih in vzdrževalnih storitev klimatsko-prezračevalnih sistemov. Na področju klimatizacije in prezračevanja danes ni izziva, ki mu v Astechova dvajsetčlanska ekipa ne bi bila kos. V sedemnajstih letih poslovanja so pridobili bogate izkušnje, s katerimi v poslovnih in stanovanjskih objektih zagotavljajo pravilno delovanje sistemov za hlajenje, klimatizacijo, prezračevanje ter požarno varnost. S svojimi storitvami tako neposredno prispevajo k soustvarjanju zdravega in varnega okolja v zaprtih prostorih, daljši življenjski dobi naprav ter visoki energetski učinkovitosti stavb. V Sloveniji in tujini danes redno vzdržujejo že preko 50.000 klimatskih naprav in sis-

temov. Vsi serviserji Astecha se redno izobražujejo, imajo vse potrebne certifikate, licence in so na seznamu pooblaščenih serviserjev Agencije RS za okolje.

Njihovi zaščitni znaki so hitra odzivnost, visoka kakovost storitev, zanesljivost in trdni partnerski odnosi s strankami, med katerimi so številna prepoznana podjetja in javne ustanove. Dolg in raznolik seznam njihovih strank je dokaz, da Astech vzdržuje in servisira klimatsko-prezračevalne sisteme, v vseh vrstah objektov, v poslovnih zgradbah, trgovskih centrih, bolnišnicah, proizvodnih halah, hotelih, prometni infrastrukturi, parkirnih hišah, večstanovanjskih objektih.

Uspešno so opravili več kot

300.000 servisnih posegov, dodatna prednost pa je, da zanesljiva in visoko usposobljena ekipa urgentno popravilo opravi takoj. Tako ste lahko brez skrbi, če pride do okvare klimatsko-prezračevalnega sistema, ekipa podjetja Astech vam takoj priskoči na pomoč. Serviserji so 24 ur dnevno in vse dni v letu, pripravljeni odpravljati okvare, ki potrebujejo hitro popravilo. V nujnih primerih je servisna ekipa na mestu okvare najkasneje v 2 urah. Poslovni partnerji cenijo hiter odziv ekipe Astecha v primeru okvar, ki bi lahko ob prepoznavnem popravilu, povzročile veliko poslovno škodo.

In četudi Astech nudi celoten spekter storitev - od svetovanja do najzahtevnejših servisnih del, je so-



delovanje z njimi vedno enostavno. Za prijavo okvare in naročanje storitev podjetja Astech zadostujeta le klik ali klic. Vse naslednje faze do hitrega popravila uredijo skrbniki strank v podjetju. Astech je tudi prvo podjetje v Sloveniji, z lastno mobilno aplikacijo za naročanje urgentnih servisnih posegov s področja klimatizacije HelpAS.

Poleg strokovnosti, odzivnosti in enostavnosti, pa je poslovanje z Astechom cenovno učinkovito. S hitro in strokovno opravljenim delom zagotavljajo, da za vzdrževanje plačate le toliko, kot je zares potrebno. Z visoko kakovostjo storitev skrbi tudi za dolgo življenjsko dobo in energetske učinkovitost klimatsko-prezračevalnega sistema, kar znatno zniža stroške klimatizacije.

Sodelovanje z njimi je smotno tudi zato, ker Astech omogoča strokovno svetovanje, instalacijo, vzdrževanje in servisiranje vseh delov klimatsko-prezračevalnih sistemov:

- klimatov,
- split klimatskih naprav,

- ventilatorskih konvektorjev,
- hladilnih agregatov,
- požarnih loput,
- toplotnih postaj,
- regulacije ogrevalnih naprav,
- upravljanja s sistemom na daljavo.

V Astechu držijo dano besedo in uresničujejo obljube. To potrjujejo vodilna slovenska podjetja in javne ustanove, ki že vrsto let sodelujejo z Astechom, ter certifikat kakovosti ISO 9001, ki so ga v podjetju pridobili med prvimi v panogi, letos aprila pa so ga obnovili. Astech je dokazano najbolj zanesljiv in najhitrejši servis za klimatizacijo v Sloveniji, že 17 let – zato: **“Zaupajte vašo klimo strokovnjakom!”**

1.) Zdravo in udobno delovno okolje

Astech s kakovostno opravljenimi storitvami bistveno prispeva k zdravemu in ugodnemu okolju v poslovnih, industrijskih in stanovanjskih objektih, kjer danes preživimo veliko večino časa.

V poslovnih prostorih s strokovnim vzdrževanjem klimatsko-prezračevalnih sistemov zagotavlja:

- svež in očiščen zrak z nizko vsebnostjo onesnaževal,
- ugodno temperaturo v prostoru,
- ustrezen pretok zraka, brez neprijetnega prepaha.

2.) Pravilno hlajenje sistemskih prostorov

Sistemi za hlajenje poleg ustvarjanja udobnega okolja v toplejšem delu leta igrajo ključno vlogo v sistemskih prostorih. Od pravilnega hlajenja je odvisno delovanje mnogih elektronskih naprav, ki sproščajo velike količine toplotne energije, in bi se ob pregrevanju zaustavile.

Astech vzdržuje in servisira zahtevne sisteme za tehnično hlajenje s področja:

- medicine,
- informacijskih tehnologij,
- telekomunikacij,
- elektrodistribucije,
- prometa.

3.) Požarna varnost

Ognjenim zubljem v poslovnih prostorih najpogosteje botrujejo gradbene in tehnične pomanjkljivosti. Lastniki in upravljavci stavb lahko z izbiro izkušenega in strokovno usposobljenega izvajalca bistveno prispevajo k požarni varnosti.

Astech vzdržuje sisteme za požarno varnost v celoti. Izvaja servisne posege:

- požarnih in dimoodvodnih loput, ki v primeru požara preprečijo širjenje ognja po prezračevalnem sistemu,
- sistemov za vzpostavljanje nadtlaka v prostoru ter
- sistemov za odvod dima in toplote iz prostora (dimoodvodnih loput in dimoodvodnih ventilatorjev), ki v primeru požara ljudem omogočajo varen umik.

Prihaja čas poletja – ne pozabite na reden servis klimatskih naprav, poskrbite za požarno varnost



»Z rednim analiziranjem si prizadevamo za nenehno izboljševanje naših storitev. To se odraža v vse večjem povpraševanju in trdnimi partnerskimi odnosi. Stranke nam izkazujejo zaupanje, ker vedo, da z izbiro Astecha dobijo partnerja, ki je zanesljiv, strokoven in vsak dan boljši.«

Sebastjan Čar, direktor in solastnik Astecha

NOVI GEBERIT DUOFRESH MODUL

Inovativna rešitev za odvajanje neprijetnih vonjav v sanitarnih prostorih – tudi z možnostjo naknadne vgradnje.

Novi DuoFresh modul je kompatibilen s podometnimi splakovalniki serije Sigma. Poleg zračnega filtra ima tudi orientacijsko osvetljava in predal za čistilne tablete. V določenih primerih, se lahko že obstoječo WC inštalacijo naknadno opremi s tem modulom.



Geberit DuoFresh modul – novi modul omogoča tudi naknadno vgradnjo funkcije odstranjevanja neprijetnih vonjav.

Stranka želi opremiti svoje stranišče s funkcijo odstranjevanja neprijetnih vonjav. Sistem, skrit v steni, je star nekaj let in gradbeni načrti potrjujejo, da je bila ob podometnem splakovalniku Geberit Sigma nameščena prazna kabelska cev za naknadno povezavo z električno napeljavo. To je idealna iztočnica pri naknadni vgradnji novega Geberit DuoFresh modula za odstranjevanje neprijetnih vonjav.

“V osnovi je najlažje vgraditi Geberit DuoFresh modul ob izgradnji ali renovaciji kopalnice, ko se vgrajuje sanitarna tehnologija,” pravi Denis Sejfić, produktni vodja iz Geberita. V praksi pa temu iz različnih razlogov pogosto ni tako. Nemogoče je zankati, da končni uporabniki s sodobno, novo kopalnico cenijo udobje čistega in svežega zraka.



Lastnosti in funkcije

Prav zato je Geberit razvil nov modul, za odvajanje neprijetnih vonjav, ki je primeren tako za novogradnje in obnovljene stavbe, kot tudi za naknadno vgradnjo in zagotovljen priključek na električno omrežje. Naknadna vgradnja je mogoča pri podometnih splakovalnikih serij Sigma 12 cm (od modelnega leta 2008) in Sigma 8 cm (od modelnega leta 2016).

Novi Geberit DuoFresh modul odstranjuje neprijetne vonjave neposredno iz straniščne školjke. Modul črpa zrak preko splakovalne cevi in splakovalnega ventila, ga prečisti v keramičnem filteru in nato vrne v prostor. Poleg tega ima še orientacijsko LED-osvetlitev izza aktivirne tipke, za nočni obisk stranišča. Sensor bližine aktivira svetlobo in zagotavlja, da se odstra-

njevanje zraka in orientacijska osvetlitev samodejno prižigata in ugašata. Sensor se lahko personalizira tudi preko aplikacije. Geberit DuoFresh modul ima še predal za čistilne tablete, ki vodo za splakovanje obarvajo modro in jo odišavijo, kar kopalnici zagotavlja prijetno svežino.

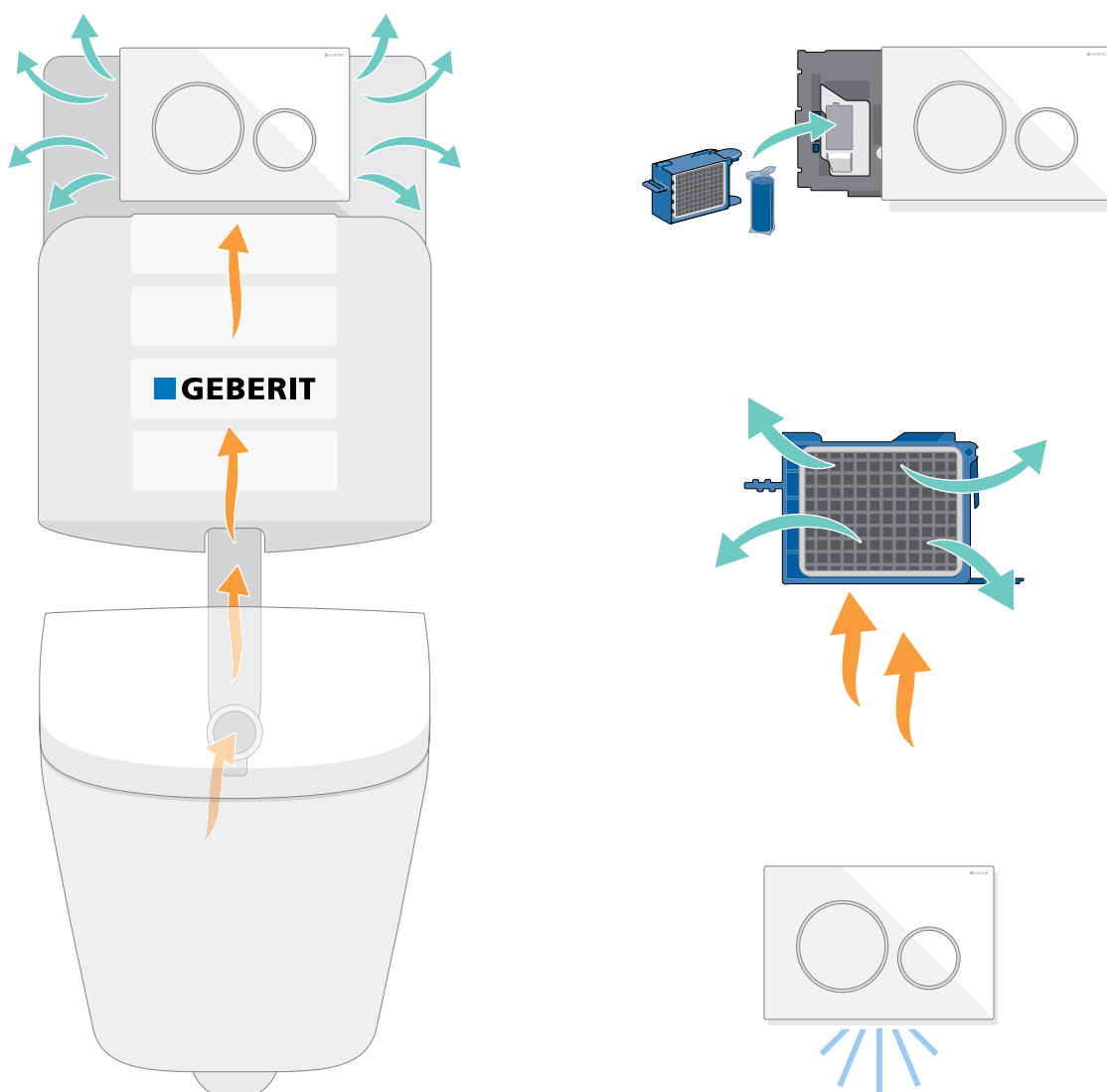
Vgradnja in potrošni material

Vgradnja je preprosta in dobro premišljena. Zagotovljen mora biti le priključek na električno omrežje z napetostjo 230 V. Vse sestavne dele, razen transformatorja (ki ga lahko naročite pod drugo serijsko številko artikla), se vgradi skozi revizijsko odprtino podometnega splakovalnika. Transformator namestimo drugam, skladno s predpisi, na primer v

podometno dozo z revizijsko odprtino. Geberit DuoFresh modul se lahko kombinira z aktivirnimi tipkami serije Geberit Sigma, z nekaj izjemami. Aktivirno tipko je potrebno zamenjati, če je iz starejše serije.

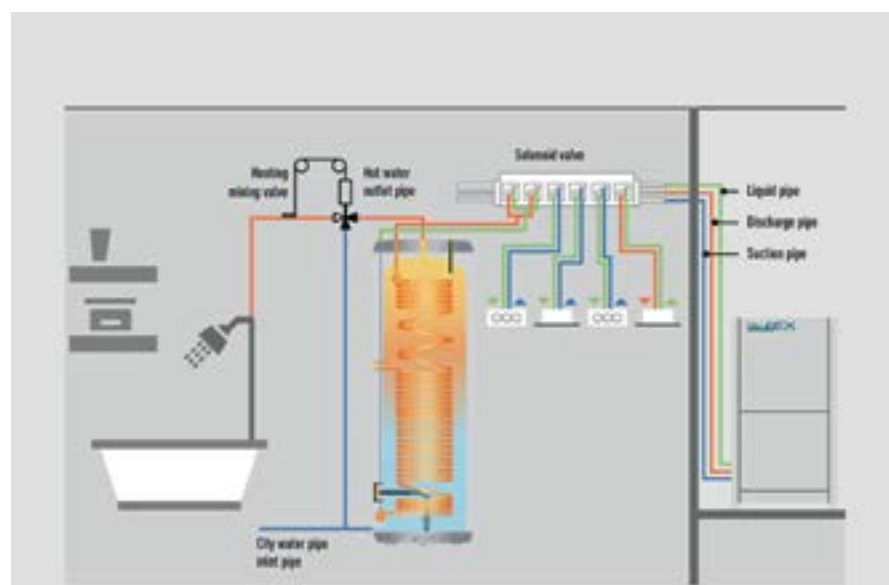
Zahvaljujoč posebnemu mehanizmu se lahko aktivirne tipke odprejo z zasukom zapestja, kar omogoča lahek dostop za zamenjavo oz. namestitve materiala. Čistilne tablete se vstavi v predal za aktivirno tipko. Tudi keramični filter je lahko dosegljiv in ga lahko zamenjamo sami. Tako keramični filter kot čistilne tablete je mogoče kadar koli kupiti v trgovini s sanitarno opremo ali pri inštalaterju.

Več informacij in fotografij lahko najdete na www.geberit.si



POVEČAJTE ENERGIJSKO UČINKOVITOST Z NOVIM PANASONICOVIM ZBIRALNIKOM PRO-HT

- Razred visoke energijske učinkovitosti A++
- Združljivost z enoto R32 PACi, z najvišjo izhodno temperaturo vode do 75 °C
- Brezplačna sanitarna topla voda (DHW) s pomočjo sistema za rekuperacijo toplote s 3-cevno enoto ECOi



Panasonic je predstavil novo, visokoučinkovito serijo zbiralnikov PRO-HT, ki so na voljo v različnih velikostih in za različne komercialne potrebe. Delovanje zbiralnika PRO-HT je najučinkovitejše, kadar ga uporabljate s 3-cevno enoto ECOi, ki z inovativnim sistemom za rekuperacijo toplote še dodatno poveča energijsko učinkovitost.

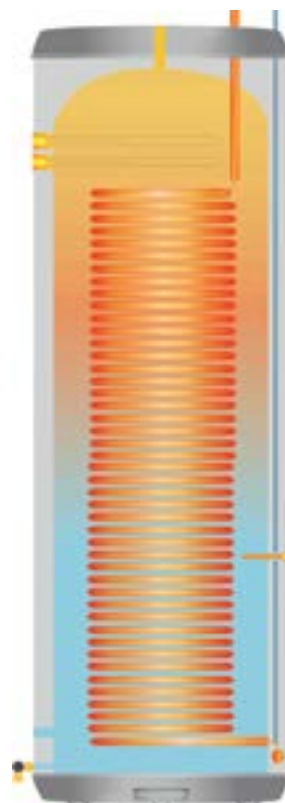
Serija izdelkov vključuje zbiralnike sanitarne tople vode PRO-HT, ki so združljivi z enotami ECOi in so na voljo v treh velikostih: 1000 L, 500 L in 200 L (PAW-VP 1000/500/200 L DHW). Kadar zbiralnik s prostornino 1000 L uporabljate s 3-cevno enoto ECOi, lahko s sistemom za rekuperacijo toplote proizvedete brezplačno sanitarno toplo vodo, s temperaturo do 65 °C, zaradi česar bodo stroški delovanja in poraba energije manjši. Sistem vam zagotavlja visoko oceno COP (do 6,70) in predstavlja idealno rešitev za uporabo v velikih komercialnih prostorih, kot so npr. hoteli, moteli, fitness centri ...

Zaradi 2-cevne tehnologije Nano, vam zbiralnik sanitarne tople vode zagotavlja odlično toplotno izmenjavo, ki jo omogoča cevni toplotni izmenjevalnik, katerega vstopna in izstopna cev imata me seboj prostora samo 0,1 mm. To preprečuje izgubo toplote in zmanjšuje stroške za uporabnike. Pri enoti R32 PACi in 2-cevni enoti ECOi je najvišja temperatura sanitarne tople vode 75 °C, kar spada v razred energijske učinkovitosti A+.

V seriji sta na voljo še zbiralnik PRO-HT s prostornino 380 L za ogrevanje in hlajenje.

Zaradi posebej obdelane (dekapirane) zunanje in notranje kovinske površine zbiralnikov PRO-HT, se na površini ne nalaga umazanija, kot so madeži, anorganska onesnaževala, korozija železovih kovin, bakra, žlahtnih kovin in aluminijevih zlitin. Posebna obdelava preprečuje nastanek korozije skozi celotno življenjsko dobo zbiralnika.

Serija zbiralnikov PRO-HT predstavlja uspešno in stroškovno učinkovito rešitev za komercialne prostore različnih velikosti. Zaradi enostavne namestitve, ne potrebujete dodatne opreme in prihranite pri času ter stroških namestitve. Zanesljiva rešitev in naložba v prihodnost, ki uporabnikom pomaga hkrati zmanjšati njihov vpliv na okolje.



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

Za več informacij obiščite
www.aircon.panasonic.eu
 Razred energijske učinkovitosti
 A+ (od A+ do G)

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 mikrodprtina na sprednji površini enote, ekskluzivna tehnologija Wind-Free™ deluje tako dobro, da je sploh ne opazite.

Ko je nastavljena temperatura dosežena, sistem enakomerno porazde-

li 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 nelagod-

je, 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 mikrodprtina na način "brezvetrja", kar pomeni, da se zrak premika počasneje kot 0,15/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™ hladil-



ni način" z brezvetrjem. Takšen način delovanja zmanjša porabo 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.

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 0.15 m/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.



PRHA ŠE NIKOLI NI BILA TAKO POPOLNA

Zmagovalka med pršnimi kanaletami: Geberit CleanLine

Klasične prhe in tuš kabine so preteklost. Raje si omislite trenutno najbolj zaželeni trend sodobnih kopalnic – odprto, brezniivojsko elegantno prho v stilu prestižnih spajev. Brez neprijetnih robov si hkrati poenostavite čiščenje, svetujejo pri Geberitu, vodilnem inovatorju na področju sanitarne tehnike. Takšni prhi do popolnosti manjka le še **elegantna pršna kanaleta Geberit CleanLine**. Njen preprost in dizajnerski videz v trenutku lepša vsako kopalnico, hkrati pa je izjemno praktična in higienska, saj je čiščenje zelo enostavno. V nasprotju z običajnimi kanaletami ima inovativen vstavek v obliki glavnika, ki ujame večje nečistoče. Enostavno ga odstranimo in očistimo v nekaj sekundah. Zagotavlja popoln tok vode, ne glede na to, kam v pršni površini postavite kanaleta in kje med tuširanjem stojite. Za resnično popoln užitek pri prhanju. Za piko na i je kanaleta Geberit CleanLine lahko pokrita tudi s ploščicami, tako da se skoraj neopazno zlije s pršno površino, prilagodite pa lahko tudi njeno dolžino, za praktično neomejene možnosti oblikovanja. Za svojo oblikovno dovršenost je kanaleta kot ena izmed številnih Geberitovih pametnih rešitev tudi prejela nagrado Reddot design Award. S pomočjo Geberitove pametne rešitve se med tuširanjem lahko počutite kot v prestižnem spaju ali kot v elegantnem bungalovu na rajskem otoku.



Geberit kopalnica s pršno kanaletjo CleanLine



Elegantna in prilagodljiva pršna kanaleta Geberit CleanLine

Glede na tip plošče lahko oblikujemo različne naklone pršnih tal. Odtok in pokrov lahko namestimo tudi neposredno ob steno.



Geberit CleanLine pršna kanaleta je zelo enostavna za čiščenje

Pršne kanalete Geberit CleanLine izpolnjujejo najvišje higienske zahteve. Izboljšan odtok preprečuje zbiranje umazanije na skritih mestih.

Inovativen vstavek v obliki glavnika ujame večje nečistoče. Enostavno ga odstranimo in očistimo v nekaj sekundah.

Več informacij na www.geberit.si.

ZAHVALA OB 20. JUBILEJU VITANEST, d.o.o.

Na zabavi, skupaj s poslovnimi partnerji, prijatelji, sorodniki, sosedi, predstavniki gospodarskih ustanov in sponzoriranci, je Vitanest, d.o.o. iz Nove Gorice, proslavil 20. obletnico poslovanja na področju klimatizacije in ogrevanja prostorov.

Ob tej priložnosti se zahvaljujemo vsem, ki ste sodelovali in še sodelujete z nami, kajti brez vas ni nas.

Kolektiv Vitanest, d.o.o.



IDEALNA TEMPERATURA
ZA ČOKOLADO JE 20°C,

Pa za vas in vaše poslovanje?



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



ZAGOTAVLJAMO IDEALNO KLIMO
V PROSTORU - ŽE 20 LET!

☎ 080 19 59
www.vitanest.si

Zunanje pipe - odporne proti zmrzali

Naj vam prihodnjo zimo zunanja pipa ne zmrzne. Izognite se skrbem in uporabite zunanjo stensko pipo Kemper Frosti, ki je odporna proti zmrzali.

Princip delovanja

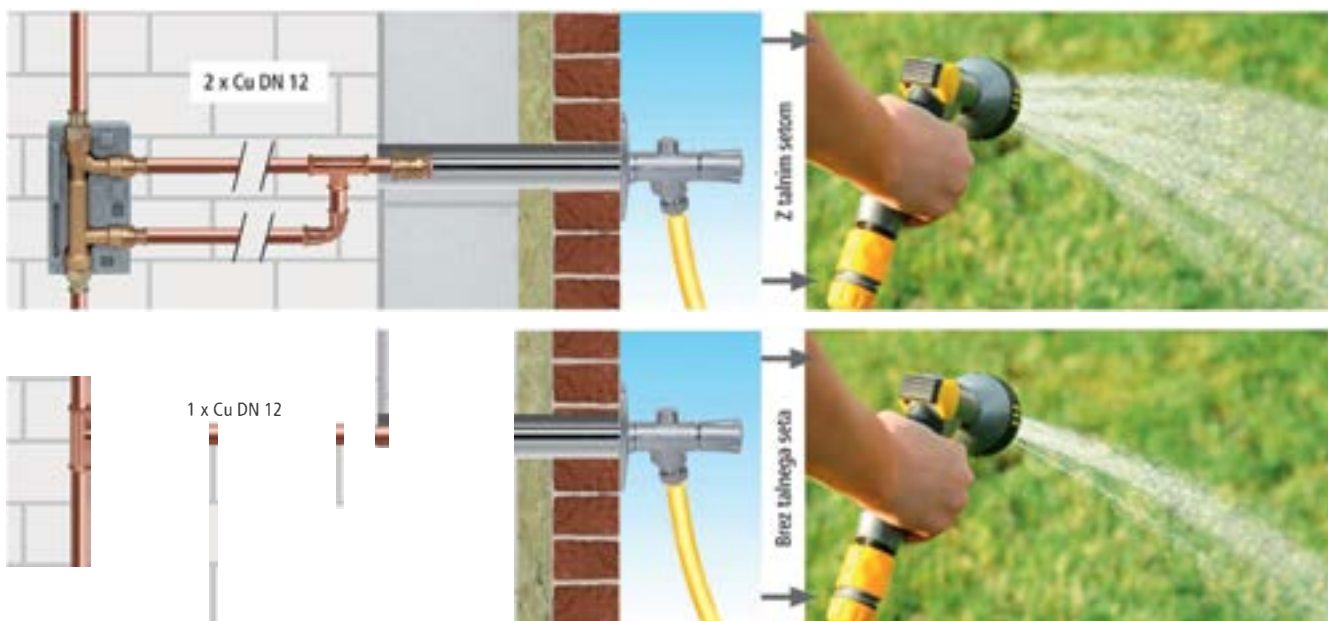
S samo dvema obratoma je pipa KEMPER FROSTI® popolnoma odprta. Voda steče skozi ohišje. Zaradi zasnove se ohišje samodejno izprazni v celoti po vsakem postopku zapiranja. V ohišju ali pipi ni zastale vode, preprečeno je zmrzovanje, puščanje ali poškodbe zaradi vode.

Zaradi popolne izpraznitve ventila, ni nevarnosti za mikrobo kontaminacijo

Prednosti:

- z avtomatskim praznjenjem po vsaki uporabi štiti stavbo in vodovodno napeljavo pred poškodbami zaradi zmrzali
- higiensko varen: ni stagnacije
- nadpovprečna pretočna zmogljivost 40 litrov na minuto pri pretočnem tlaku 0,1 MPa (1,0 bar)
- vsi mokri sestavni deli v zaprtem stanju so izdelani iz rdeče litine in so uporabni za vse lastnosti pitne vode
- z DVGW certifikatom in certifikatom zvočne izolativnosti

Dve različici in popolna dodatna oprema



FROSTI®-PLUS

Komplet Frosti®-PLUS je primeren za novogradnje in se lahko namesti po zaključku zunanje stene oz. izolacije.

- samo ena vgradna dolžina za vse običajne globine vgradnje (za debeline stene do 415 mm **)
- Individualno prilagodljiva dolžina debelini zunanje stene (od 150 do 655 mm)

FROSTI®

Tovarniško pripravljena armatura za naknadno vgradnjo, ki omogoča enostavno in hitro montažo na že zaključeni zunanji steni. Skupni zunanji premer le 27 mm, z drsno rozeto.

- za debelino stene 150 - 492 mm. Ohišje se lahko poljubno podaljša na mestu vgradnje.
- univerzalni priključek R 1/2" in bakrena cev 15 mm za spajkanje in stiskanje

FROSTI® in FROSTI®-PLUS

Zunanje pipe, odporne proti zmrzali

KEMPER
FORTSCHRITT MACHEN



Dvakrat varnejša!

Odporna proti zmrzali in higiensko varna

Zunanje pipe lahko vsebujejo več kot 150 ml vode. Če ta voda ostane v opremi več dni ali tednov, je mikrobna kontaminacija neizogibna. Samodejno praznjenje zanesljivo ščiti zunanjo pipo KEMPER FROSTI® pred zmrzovanjem in posledično škodo. Iz pipe izteče vsa količina vode, zagotovljena je higienska varnost ter zaščita pred zmrzovanjem skozi celo leto.



stern®
INSTALACIJE ■ ■ ■
W.W.W..S.T.E.R.N..S.I.

POLETJE NE BO NIKOLI VEČ ENAKO. RAZVAJAJTE SE V OBJEMU DOMA

Je morda bila letošnja pomlad tista, ki je odločila, da vam je dovolj namakanja v javnih bazenih in si boste končno omisli svojega? Obljubljamo, da bo bazen na domačem vrtu postal vaš najljubši kotiček za preživljanje časa z družino. Da pa bo temu res tako, nujno preverite dodatno opremo, zaradi katere toplic ali morja sploh ne boste več pogrešali, saj si boste oazo ustvarili kar doma. Praktično pred vrati. Psssst! Da o sosedih, ki vam bodo še kako zavidali, sploh ne govorimo. V nadaljevanju vam predstavljamo nekaj idej, kako si dodatno povečati ugodje v lastnem domačem bazenu.

Igra luči

Plavanje v domačem bazenu v večernih oziroma nočnih urah, je doživetje že samo po sebi, če pa mu dodamo še osvetlitev, pa pričaramo pravo romantično vzdušje. Verjemite, bazenska razsvetljava da vročim poletnim večerom resnično poseben čar. Kot rečeno, si boste z razsvetljava čas za kopanje v domačem bazenu konkretno podaljšali, saj boste lahko brezskrbno čofotali v njem tudi sredi noči, če se vam bo zahotelo. Naj vas na tem mestu opozorimo, da obstaja

več vrst bazenske razsvetljave. V tem trenutku za najbolj priljubljeno velja LED tehnologija, kjer žarnice porabijo kar 90 % manj moči kot standardne, upravljamo pa jih lahko z daljincem. Kljub svoji velikosti so enako zmogljive kot druge, barvna paleta tega svetlobnega vira pa je zagotovo daleč najbolj pestra.

Omislite si bazensko streho

Streha nad bazenom vam kopalne sezone ne bo samo podaljšala, ampak vas bo zavarovala tudi pred vsemi možnimi vremenskimi pojavi, kar pomeni, da vam vreme ne more več do živga. Če se želite kopati, bazenske strehe ni potrebno vsakič znova odstraniti, saj vam dostop do bazena omogočimo z drsnimi vrati ali pa s streho, ki je na tirnicah in jo iznad bazena preprosto odmaknemo. Bazenske strehe so izdelane iz ravnih ali ukrivljenih aluminijastih profilov, prosojnih polikarbonatnih plošč ali iz umetnih mas in so položene na talna

vodila - tirnice, te so lahko podaljšane, naležne in poglobljene. Poleg tega, da bazenska streha podaljša sezono in nudi plavanje na toplem, boste z njo poskrbeli za minimalno ohladitev vode čez noč, saj deluje tudi izolativno, povečali boste varnost otrok ter živali pred padcem v vodo ter poskrbeli za zaščito vode pred umazanijo, kot je listje, mrčes, cvetni prah ... Ker so bazenske pomične strehe lahko kar precejšnji finančni zalogaj, vam nudimo še dve varianti, - bazenske rolete ter pregrinjala oziroma pokrivala.

Bazenske rolete so praktična ter elegantna rešitev prekrivanja bazena, saj so enostavne za uporabo, kot pika na i pa segrevajo vodo s sončno svetlobo, skrbijo za zaščito vode pred smetenjem in nepovabljenimi gosti iz okolice. Rolete v primerjavi s streho pomenijo tudi prihranek, saj zaščitijo izparevanje vode in bazenskih pripravkov. Ker imamo lastno proizvodnjo bazenskih rolet, jih lahko prilagodimo vsaki obliki bazena.

Tudi bazenska pregrinjala in pre-



krivala so namenjena pokrivanju bazena iz varčnih ter varnostnih razlogov, podobno kot bazenske rolete. V podjetju Remax ponujamo največjo zalogo solarnih pregrinj, ponujamo 4 različne barve in debeline prekrival. Premium toplotna pregrinjala so zmeraj bolj uveljavljena prekrivala, saj nadomeščajo solarna pregrinjala – so namreč debelejša. Tudi za ta pregrinjala imamo lastno proizvodnjo. Zimska prekrivala so med bolj priljubljenimi, saj so pohodna in varna za živali ter otroke, nanje lahko zapade tudi do 20 cm snega. Aquaguard pa se imenujejo specialna bazenska prekrivala, ki služijo predvsem varnosti vaših najbližjih.

Razvajanje telesa in duha z nežnimi masažnimi mehurčki

Za sproščanje in terapijo, vam ob izgradnji bazena priporočamo tudi masažne naprave. Masažne šobe se lahko vgradijo na dnu ali steni bazena, lahko so vodne ali zračne. Njihovo število in pozicija sta odvisna od želja lastnikov. V naši ponudbi imamo tudi biserne kopeli, slapove, talne gejzirje ter fontane, ki so prav tako zelo priljubljene. Kadarkoli se lahko odločite še za skakalno desko ali tobogan in tako sprostivnemu kotičku dodate še nekaj zabave ...

Topla voda

Za dodatno povečanje udobja priporočamo tudi ogrevanje vode v ba-




zenu. V tem primeru boste lahko plavali tudi, ko bo temperatura zraka nižja. 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 inverterske toplotne črpalke pa učinkovitost še občutno povečajo. Vse toplotne črpalke lahko vodo tako ogrevajo kot 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 črpalko namestimo čim bližje bazenski strojnici, do katere napeljemo dovodno in odvodno cev ter napajalni kabel.


Za lažjo odločitev smo vam zgoraj opisali nekaj ključnih točk, ki jih je dobro predebatirati doma za mizo, preden se lotite investicije. Razmislite kako velik bazen potrebujete, kam bi ga umestili, katera streha bi zadovoljila vaše potrebe, si želite vodne ali zračne masažne mehurčke, ste za klasične luči ali želite biti bolj trendi in kot zadnje, če si želite ogrevano vodo skozi vse leto. Ni lepšega kot razvajanje v intimnem objemu lastnega doma. Nikoli več se vam ne bo treba boriti za ležalnike ali nastavljeni brisač po plaži, da bi si zagotovili svoje mesto pod soncem in nikoli več ne bo potrebno čakati na mejnem prehodu ali iskati parkirna mesta v toplih, ker boste zakorakali v svoj bazen iz svoje hiše. Predstavljajte si, kako ležite na svojem ležalniku in vas v spalnec odnese igra luči v vašem bazenu. Sanjsko, se strinjate?


bazeeni-wellness
REMAX

Za lepši del dneva!


Poletje ne bo nikoli več enako.

 33 let

 Celovite rešitve

 Montaža in servis

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



KLIMARENT - ZUNANJE IZVAJANJE KLIMATIZACIJSKIH STORITEV

Ob nastanku ponudbe zunanje-
ga izvajanja storitev, se je vse vrtelo
okoli zniževanja stroškov poslovanja.
Podjetja so procese, predvsem tiste,
kjer je bilo malo ali nič diferenciacije

v primerjavi s konkurenco, predajale
v izvajanje zunanjim ponudnikom. Ti
so te storitve opravili bolje in ceneje.
A motivi za predajo storitev v zuna-
nje izvajanje so se spremenili. Danes

podjetja sicer še vedno pričakujejo
stroškovne prihranke, za zunanje iz-
vajanje pa se odločajo predvsem za-
radi vse večjih in kompleksnejših za-
dovoljevanj potreb.

V poletnih mesecih, ko se zunanja
temperatura krepko povzpne preko
30 °C se v številnih podjetjih ubada-
jo s problematiko povišanih tempe-
ratur in slabega zraka v proizvodnih
obratih, kar pa neugodno vpliva na
ljudi in delovno produktivnost zapo-
slenih. Pada koncentracija, zmanjša se
moč, pojavijo se napake, utrujenost in
izčrpanost, to pa posledično vodi do
večjega števila nezgod. Klimatizirano
delovno okolje predstavlja osnovo za
optimalne poslovno proizvodne pro-
cese vendar investicija v ustrezen kli-
matizacijski sistem za podjetja običaj-
no pomeni zelo visok finančni zalogaj.

**KlimaRent je blagovna znam-
ka podjetja Inpro, d. o. o. Novo me-
sto, ponuja zunanje izvajanje stori-
tve klimatizacijske tehnike. Takšen
poslovni model pri naročniku od-
pravlja potrebo po visoki začetni
investiciji, celotni mesečni stro-
ški klimatiziranja pa so zelo nizki.**
Analiza stroškov pokaže, da v pov-
prečnem industrijskem obratu izpo-
sojenimi sistemi na letni ravni, tvorijo
komaj en odstotek celotnih stroškov
delovne sile.

Pomembna prednost najema
storitev sistema KlimaRent je v
celoviti podpori s strani ponudnika.
Uporabnik lahko vse skrbi,
dejavnosti in stroške, ki so povezani
z vzdrževanjem ter zagotavljanjem
pravičnega delovanja sistema,
prepusti izvajalcu s certificiranimi in
izkušenimi strokovnjaki.





Najem storitve klimatiziranja narašča tudi zaradi vedno bolj nepredvidljivih in dinamičnih tržnih razmer. Naročnik lahko klimatski sistem najame natanko za kraj in obdobje, ko je prepričan, da jo bo potreboval. Tehnološka zasnova sistemov omogoča **hitre postavitve** in s tem tudi interventno reševanje aktualnih problemov povezanih z mikroklimo v zaprtih prostorih.

KlimaRent omogoča tudi lasten **telemetrični nadzor** na strani izvajalca storitev in naročnika. Nadzorni sistemi nam pomagajo, da se držimo dogovorov vezanih na samo storitev, zato na vsako zaznano napako ali opozorilo hitro odreagiramo.

KlimaRent, je vodilna blagovna znamka najema klimatizacijskih sistemov v srednjem in jugovzhodnem

delu Evrope. To potrjujejo tudi naše reference, saj smo KlimaRent sisteme vgradili že v več kot 200 podjetij.

Prednosti najema mobilnega sistema KlimaRent so:

- mobilni sistemi zagotavljajo **hitro vpeljan sistem** hlajenja, ogrevanja in prezračevanja **brez začetne investicije**,
- popolna **informacijska in servisna podpora** 24 ur na dan, 365 dni v letu zagotavlja stalno brezhibno delovanje sistema,
- izboljšave in modifikacije po dogovoru z naročnikom zaradi izredne **fleksibilnosti sistema** izvedemo v zelo kratkem času,
- **najem storitve** za obdobje, ko

je prepričan, da jo bo potreboval.

Skupina Inpro se že od leta 1991 uspešno ukvarja s projektiranjem in izvajanjem vseh vrst strojnih inštalacij, s posebnim poudarkom na sistemih zračnega hlajenja in ogrevanja. Svojim naročnikom zagotavljamo konkurenčne storitve s področja vsestranske obdelave zraka, izposoje in montaže šotorov ter industrijskih objektov in vseh podpornih poslovnih področij. Na vseh področjih poslovanja stremimo k odličnosti, kar med drugim potrjujeta certifikata kakovosti ISO 9001:2008 in ISO 14001:2004. S predstavniki smo prisotni na Madžarskem in na Hrvaškem, v Srbiji ter v Bosni in Hercegovini. Vedno bolj se uveljavljamo tudi na tržiščih Italije, Avstrije, Nemčije ter drugih evropskih državah.



Najem sistemov za hlajenje, ogrevanje in prezračevanje.

080 80 89 info@inpro.pro www.inpro.pro

V HOČAH SLAVNOSTNO ODPRLI PRVI UČNI CENTER PANASONIC (HVAC), KI TEMELJI NA IZMENJAVI ZNANJ IN PRAKS

V občini Hoče – Slivnica so minister za gospodarski razvoj in tehnologijo Zdravko Počivalšek, japonski veleposlanik v RS, Nj. eks., Masaharu Yoshida, župan občine Hoče – Slivnica dr. Marko Soršak in predstavniki japonskega podjetja Panasonic (predstavnik vodstva podjetja Panasonic Masaki Arizono, manager za jugovzhodni del Evrope podjetja Panasonic Tamás Kozák, in zastopnik podjetja Panasonic v Sloveniji Simon Kosič) s prerezom traku slavnostno otvorili prvi tako imenovani učni center Panasonic (HVAC), ki je namenjen prenosu znanja in tehnološkega sodelovanja. Ob tej priložnosti so z mariborskima srednjima šolama SERŠ in TŠC Maribor podpisali Pismo o nameri, z namenom povezovanja gospodarstva s šolskim

sistemom. V učnem centru, ki je v prvi vrsti namenjen monterjem, projektantom in tudi dijakom ter študentom, bodo predstavljali najsodobnejše tehnologije in pristope na tem področju. Poseben poudarek dajejo trajni rabi in upravljanju naravnih virov ter zmanjševanju negativnih vplivov na okolje. Gre za prostor interaktivnega učenja in za povezavo teorija - praksa.

Učni center Panasonic (HVAC) v Sloveniji predstavlja novo zgodbo v povezovanju gospodarstva Japonske s Slovenijo. Japonski veleposlanik, nj. eks., gospod Masaharu Yoshida je v svojem nagovoru izrazil zadovoljstvo, da bo učni center Panasonic stičišče najnovejših tehnologij in znanja s poudarkom na okolju prijaznih sistemih, ki zagotavljajo dodano vrednost družbi ter dodal: "Resnično sem ponosen na takšno sodelovanje med Japonsko in Slovenijo, ki



Stavba učnega centra
Panasonic v Hočah



Učni center so slovesno odprli (z leve): predstavnik vodstva podjetja Panasonic Masaki Arizono, župan občine Hoče – Slivnica dr. Marko Soršak, japonski veleposlanik v RS, Nj. eks., Masaharu Yoshida, minister za gospodarski razvoj in tehnologijo Zdravko Počivalšek, manager za jugovzhodni del Evrope podjetja Panasonic Tamás Kozák in zastopnik podjetja Panasonic v Sloveniji Simon Kosič

prispeva k izboljšanju vsakdanjega življenjskega okolja ljudi. Upam, da je ta projekt ustvaril še en zagon za nadaljni razvoj odličnega sodelovanja med državama.”

Župan občine Hoče – Slivnica dr. Marko Soršak se veselil nove zgodbe s podjetjem Panasonic, ki se je začela pisati v občini Hoče – Slivnica, ki njihovo občino postavlja ob bok Pragi, Zagrebu in Budimpešti in povedal, da so pred dvema letoma pričeli z iskanjem lokacije ter dodal, da je za uspešno gospodarstvo pomembno vsako delovno mesto

ter dodal: “Verjamem, da bo v prihodnjih letih v naši občini to prineslo veliko zgodbo.”

Minister za gospodarski razvoj in tehnologijo, Zdravko Počivalšek je dejal, da je ponovno priča uspešni japonski zgodbi v Sloveniji ter dodal: “V sodelovanju z njimi namreč vselej pridemo do višjih dodanih vrednosti in tehnologij, kar dokazujejo vse njihove dosedanje velike investicije.” Pohvalil pa je tudi povezovanje učnega centra z izobraževalnim sistemom.

Manager za jugovzhodni del Evrope podjetja Panasonic g. Tamás Kozák je ponosen, da imajo v tem delu Evrope že tri izjemno uspešne učne centre, v Budimpešti, Pragi in Zagrebu, danes pa je vzklikal še četrti učni center v tej regiji. Kozák je izpostavil pomembnost širjenja in izobraževanja strokovnjakov s katerimi sodeluje podjetje Panasonic.

Otvoritev je bila priložnost za vzpostavitev in potrditev dobrih odnosov med izobraževalnimi ustanovami in gospodarstvom. Z organizatorjem praktičnega pouka na Srednji elektro računalniški šoli Maribor, Benjaminom Verglesom in direktorjem Tehniškega šolskega centra Maribor, Darkom Kukovcem in predstavnikom podjetja Panasonic Slovenija, Simonom Kosičem, podpisali so **Pismo o nameri**, z namenom, da bi spodbudili mlajše generacije k učenju in spoznavanju najsodobnejših tehnologij japonskega podjetja Panasonic. „Šolski centri in predstavništva so že zelo dobro vpeljana praksa podjetja Panasonic iz tujine. Imamo že kar 20 učnih centrov v 13. državah, kjer letno usposobimo več kot 5000 strokovnjakov. Ideja podjetja Panasonic je, da s takšnimi učnimi centri in strokovno usposobljenim kadrom ozaveščamo o unikatno tehnološko dovršenih in okolju prijaznih sistemih, na področju ogrevanja in hlajenja. Verjemem, da bomo zgodbo o uspehu pisali tudi tukaj v Hočah,” je povedal Simon Kosič, zastopnik podjetja Panasonic v Sloveniji.



Pismo o nameri so podpisali (z leve): Direktor Tehničnega centra Maribor Darko Kukovec, zastopnik podjetja Panasonic Simon Kosič in organizator praktičnega pouka na srednji elektro šoli Maribor Benjamin Vergles



Gostje na slovesnosti

KRONOTERM: Z VIZIJO, ZNANJEM IN S SKRBJO ZA OKOLJE

Boljše življenje z najvarčnejšo toplotno črpalko v Evropi

Nova toplotna črpalka ADAPT, tipa zrak-voda, je ena najtišjih toplotnih črpalk na tržišču. Neslišna notranja enota ji omogoča, da je tišja od delovanja računalnika. Ne emitira nobenih zvokov, ne moti okolice in se zlije z njo. Njena izjemna učinkovitost in inteligentno prilagajanje sta pripomogla k preboju na prvo mesto po sezonski učinkovitosti v Evropi (BAFA lista).

Kronoterm za prijetno in toplo bivanje v vaših domovih skrbi že od leta 1976, ko so razvili prvo sanitarno toplotno črpalko v Sloveniji. Po dobrih 40 letih so z veliko vloženega truda, ljubezni in znanja predstavili najvarčnejšo evropsko toplotno črpalko, ki jo v koraku z moderno vizijo in jo z aplikacijo povežete z vašim pametnim telefonom. Da njihovo znanje res presega meje, so dokazali že z najmočnejšo toplotno črpalko v Sloveniji, ki ogreva nasad najbolj znanega slovenskega paradizičnika, je pojasnil Bogdan Kronovšek, direktor podjetja Kronoterm, večkratne regijske gazele, »Vedeli smo, da zgolj evolucija ne bo dovolj, zato smo znanje in zavedanje povezali z različnimi strokovnjaki, uporabniki, monterji, prevozniki, projektanti, arhitekti in serviserji, da bi našli točno to, kar potrebujete v vašem domu.«

Fenomenalen uspeh Slovencev

Nova toplotna črpalka ADAPT je v primerjavi s toplotnimi črpalkami na seznamu nemškega zveznega urada za gospodarstvo in nadzor izvoza (BAFA) med 1.776 črpalkami zasedla prvo mesto. »To je fenomenalen uspeh naše razvojne ekipe in celotnega Kronoterma. S tem smo Slovenci postali eni vodilnih pri razvoju toplotnih črpalk v EU,« je na uspeh ponosen Bogdan Kronovšek. Izredno visoka sezonska učinkovitost in prilagodljivost pri talnem in pri radiatorskem ogrevanju predstavlja nepremagljivo varčnost.

Koliko boste privarčevali?

V podjetju Kronoterm pojasnjujejo, da boste z njihovo toplotno črpalko v 15 letih privarčevali 26.000 €, ali za nov družinski avto, če zdaj uporabljate

kurilno olje, do 15.000 € ob zamenjavi zemeljskega plina, do 13.000 € ob zamenjavi peletne peči, do 14.000 € ob zamenjavi daljinskega ogrevanja ter do 32.000 € ob zamenjavi infra panelov. Nov in varčen ogrevalni sistem kot toplotni vir uporablja energijo zunanjega zraka.

V sožitju z naravo

Posebno pozornost so namenili tudi skrbi za okolje, zato so uporabili okolju prijazne elemente, ki se prijetno zlijejo z okolico, in novo hladiva, ki je lažje razgradljivo in posledično zmanjša vpliv na toplogredne izpuuste. »Uporabili smo popolnoma novo hladivo R452b, ki ne škoduje ozonu in ima kar 67 % nižji ogljični odtis od obstoječih hladiv. Nova generacija okolju prijaznih toplotnih črpalk je tako edina, ki ob varčni uporabi zagotavlja tudi učinkovito rabo energije in obnovljivih virov energije,« je na nov mejnik



Nova toplotna črpalka Adapt Kronoterm



Predstavitve nove toplotne črpalke Kronoterm direktor Bogdan Kronovšek

ponosen direktor Kronoterma. Novo zvočno izolirano ohišje v vseh pogojih in prostorih zagotavlja izredno tiho, skoraj neslišno delovanje, ki je 5-krat tišje od ostalih toplotnih črpalk na tržišču.

Uporaba lastne inteligence

Enostavno upravljanje na daljavo tako, da toplotno črpalko z mobilno aplikacijo Cloud.Kronoterm lahko spremljate vedno in povsod. Želeno

temperaturo lahko nastavite pred prihodom domov, se izognete obiskom serviserjev, saj bodo večino napak odpravili na daljavo. In če napake ne boste opazili, vas bo na nepravilno delovanje opozorila naprava kar sama. V podjetju Kronoterm zatrjujejo tudi, da ročno popisovanje porabe in stroškov ni več potrebno, saj lahko vse, tudi proizvedeno toploto ter njeno učinkovit pregledno spremljate preko aplikacije.

Varčna na vsakem koraku

Umetna inteligenca bo na podlagi pridobljenega znanja delovanje prilagajala glede na vremenske napovedi ter celo glede na vaše potrebe in potrebe objekta. Tako boste z njo dosegali do 30 % višjo učinkovitost. Z vami bo preživela več časa, vi pa boste ob tem še dodatno privarčevali. Tudi na prostoru, saj se bo zadovoljila z 0,5m² veliko kotlovnico. Skrajšali so čas montaže na en dan, tako da bodo vaša novo življenjsko sopotnico hitro pripravili na vstop v vaš dom. Zaradi enostavnega in hitrega zagona se boste lahko ogrevali še isti dan, zagotavljajo v podjetju Kronoterm.



Razvojná ekipa Kronoterm



Predstavitve nove toplotne črpalke Kronoterm

BLAGOVNA ZNAMKA JUPOL V PRAZNOVANJU 50. ROJSTNEGA DNE

JUB je v ljubljanskem Tivoliju pripravil sklepno praznovanje ob 50-letnici blagovne znamke JUPOL

Družba JUB je v prostorih Švicarije v Tivoliju pripravila sklepno praznovanje ob 50-letnici blagovne znamke JUPOL, ki je JUB-ova najuspešnejša in najmočnejša blagovna znamka. Na predstavitvi so lahko udeleženci spremljali kratke utrinke iz JUB-ovih arhivov in obujali spomine na čase pred petimi desetletji, ko je JUPOL že postajal velika tržna uspešnica. Zgodbo o razvoju JUPOL-a so z njimi delili tisti, ki so najbolj zaslužni za njegov uspeh in prepoznavnost te blagovne znamke na mednarodnih tržiščih, srečanje pa so popestrili tudi z zanimivimi gosti, ki so z JUB-om ob letošnjem jubileju še posebej tesno povezani.

JUB je praznovanje 50-letnice JUPOL-a organiziral na 10 tržiščih, kjer posluje preko svojih družb, da bi se tako svojim kupcem na svojevrsten način zahvalil za njihovo zvestobo in zaupanje. Tako se je v okviru akcije **'JUPOL potuje. JUPOL povezuje.'** na pot po 10 državah odpravilo vedro JUPOL v spremstvu vozila Navare, ki je v 3 mesecih obiskalo preko 100 mest in pri tem prevozilo več kot 5.000 kilometrov. V začetku junija je prispelo v Slovenijo, kjer se je zgodba JUPOL-a v letu 1969 tudi začela, z obiskom številnih prodajnih mest ter srečanjih s kupci pa je svojo pot zaključilo na sedežu družbe v Dolu pri Ljubljani. JUPOL je v tem času prejel več kot **50.000** voščil, lepih želja ter iskrenih rojstnodnevnih čestitk, nekaj najbolj iskrih pa so v JUB-u delili tudi z udeleženci na praznovanju v Švicariji. Da je bil ta tivolski center ustvarjanja izbran za zaključno prireditev, ni naključje, saj so v JUB-u želeli na simboličen način izkazati spoštovanje JUPOL-u, ki uporabnikom nudi nešteto ustvarjalnih in kreativnih izvedb v prostoru.

JUPOL, ki se je že zgodaj uveljavil kot blagovna znamka in postal generično ime za notranjo zidno barvo, danes najdemo v vsem prepoznavni embalaži na številnih trgovskih policah ponudnikov gradbenih materialov. "Potrošniki ga cenijo prav zaradi njegove konstantne kakovosti in odličnih aplikativnih lastnosti," je poudaril **Sašo Kokalj, predsednik uprave družbe JUB**, "in lahko rečem, da je JUPOL barva več generacij in da je zaradi svoje kakovosti in tradicije preprosto legendaren." Poudaril je, da je za ugled in graditev močne blagovne znamke zelo pomembno, da so pozorni na dosledno izpolnjevanje obljub blagovne znamke, tako da uporabnik vedno dobi to, kar od blagovne znamke pričakuje. "V JUB-u se ves čas prilagajamo trgu in hitro odzivamo na potrebe uporabnikov, saj je konkurenca danes na trgu res velika. Dokaz za to je, da z novimi izdelki nenehno širimo družino JUPOL, saj želimo uporabnikom zagotoviti udobne in zdrave bivanjske pogoje. Kupci so danes tudi vse bolj ozaveščeni in informirani, tako da jim oznake, kot so A+, Trusted Brand, Best Buy ali Produkt leta, ki jih najdejo na embalaži, pomenijo pravo usmeritev k nakupu. Istočasno v JUB-u svoje kupce ozaveščamo tudi z informacijami o pravilni uporabi naših izdelkov ter o ravnanju z odpadki. In če so v preteklosti več pozornosti namenjali barvnim odtenkom, potrošni-



(od leve proti desni): Eva Štanger, vodja razvojnega področja za notranje barve v JUB-u, Simona Sojar, produktna vodja za JUPOL, Franc Bernad, nekdanji vodja razvoja, Sašo Kokalj, predsednik uprave in Štefan Hoyer, predsednik nadzornega sveta v družbi JUB, Anita Ogulin iz ZPM Ljubljana Moste-Polje in Marjan Platovšek, avtor grafičnega znaka JUB.

ki danes vse bolj preverjajo, ali so izdelki trajnostni in tudi okolju in uporabniku prijazni. Seveda smo na tem področju med vodilnimi, kot specializiran proizvajalec notranjih barv pa danes soustvarjamo tudi modne trende, kar potrošniki vedno bolj cenijo.”

V 60-ih letih prejšnjega stoletja je industrija barv doživljala pomembne spremembe. Takrat so prostore barvali pretežno z apnom in na kredo, recepture teh barv pa so skrbno varovali profesionalni izvajalci. Barve za takojšnje delo so bile izjemno drage, zato je **Florjan Regovec**, takratni tehnični vodja in kasnejši direktor JUB-a, že razvijal barvo, ki bi bila pripravljena za takojšnje delo in s katero bi lahko vsak barval sam. V letu 1969 je JUB trgu že predstavil svojo prvo disperzijsko barvo JUPOL, ki je hitro postala najbolj znana blagovna znamka za zidno barvo v celotni takratni Jugoslaviji. V tem času so v JUB-u že začeli razvijati niansirna sredstva DIPI, začela pa se je tudi zgodba znamenitih in vsestransko uporabnih hobokov, plastičnih vedr, ki so zamenjala salonitne sodčke. Temelji današnjega uspešnega mednarodnega podjetja JUB so začeli nastajati s prihodom **Štefana Hoyerja**, ki je po letu 1976 prevzel odgovornost za razvoj blagovne znamke JUPOL in je med najbolj zaslužnimi za njen velik ugled. Kot direktor in predsednik uprave je vodil JUB več kot tri desetletja, danes pa opravlja funkcijo predsednika nadzornega sveta. “Z obdobjem **naredi sam** je pleskanje postalo del našega življenja, JUPOL pa je tu igral ključno vlogo. Povpraševanja je bilo vedno več, in čeprav smo se v 80-ih soočali tudi s hudimi omejitvami uvoza surovin ter s pomanjkanjem naprav in opreme, smo uspeli nadaljevati z razvojem naših disperzijskih izdelkov. Po osamosvojitvi Slovenije smo v 90-ih poskrbeli za širitev na tradicionalne trge bivše države in tudi druga zahodna tržišča, pri tem pa beležili nenehno rast prodaje. JUPOL je tudi danes naš paradni produkt, saj smo na trgu še vedno najbolj prepoznani po svojih kakovostnih zidnih barvah. Ob stalnem tehnološkem razvoju ter s poslušanjem za potrošnika in okolje smo tako ustvarili blagovno znamko, ki je uveljavljena na tržiščih več kot 30 držav, in na to smo v JUB-u lahko upravičeno ponosni.”



Anita Ogulin je Sašu Kokalju, predsedniku uprave družbe JUB, predala punčko, ki so jo v zahvalo zaposlenim v JUB-u za nedavno barvito prenavo Vile Šumice izdelali otroci iz počitniškega doma v Kranjski Gori.

Praznovanje 50-letnice JUPOL-a letos JUB obeležuje tudi s številnimi humanitarnimi projekti na območju 10 držav, kjer je blagovna znamka uveljavljena že 5 desetletij. Podprl je prenavo mnogih vrtcev in šol, barve za prenavo stanovanj pa prispeval tudi za številne socialno ogrožene družine. V Sloveniji bo skozi programa Veriga dobrih ljudi in Botrstvo v Sloveniji vse do jeseni potekalo sodelovanje z **Zvezo prijateljev mladine Ljubljana Moste – Polje**. “Veseli smo JUB-ove podpore, ki jo namenjajo otrokom iz socialno ogroženih družin, in njihovim prizadevanjem, da bi jim omogočili bolj barvito otroštvo,” se je ob tej priložnosti JUB-u in zaposlenim zahvalila **Anita Ogulin**.

V JUB-u letos obeležujejo še en jubilej – **100-letnico imena podjetja**. Kratica JUB je nastala kot izvedenka iz daljšega naziva **Jugoslovenska industrija ulja i boja** v letu 1919, ko je tovarno v last prevzela zagrebška delniška družba. Ker si ob ohranjanju tradicije in zgodovinske vrednosti zasluži vse spoštovanje, je kratico tudi po letu 1953 JUB obdržal v imenu svoje korporativne blagovne znamke. Na praznovanju so skupaj z grafičnim oblikovalcem **Marjanom Platovškom**, ki je pred 40 leti izdelal grafični znak JUB in ga podjetje z malenkostnimi spremembami v tipografiji uporablja še danes, odkrili tudi motiv, ki ga je naslikal posebej za to priložnost. Platovšek, ki je javnosti zadnja tri leta poznan kot ljubiteljski slikar portretov v pop art tehniki, ta pa se zgleduje po umetnostnem gibanju Andyja Warhola, je tudi motiv za JUPOL-ovo 50-letnico ustvaril izključno z barvo JUPOL Classic in niansirnimi sredstvi DIPI.

Če bi vso barvo JUPOL, ki so jo v JUB-u izdelali v petih desetletjih, naložili na 20-tonske kamione, bi kolona segala od Dola do Monaka in bi bila dolga več kot 800 km.



Fotografije: Anže Petkovšek

GBC SLOVENIJA NA STROKOVNEM SREČANJU O BIM - INFORMACIJSKEM MODELIRANJU ZGRADB

Informacijsko modeliranje zgradb, kot pri nas imenujemo tehnologijo BIM (Building Information Modeling), načrtovalcem ob upoštevanju trajnostnih kriterijev služi kot digitalno orodje pri arhitekturni zasnovi in projektiranju objektov ter njihovi umestitvi v prostor. Z njim načrtovalci izdelujejo in upravljajo digitalne modele, s pomočjo katerih je mogoče oblikovati, graditi in vzdrževati objekte skozi njihov celoten življenjski cikel. Kakšno je pri nas stanje glede

rabe oziroma kako je uveljavljena praksa modeliranja arhitekture zgradb z BIM tehnologijo, je konec maja preverjalo Slovensko združenje za trajnostno gradnjo - GBC Slovenija (Green Building Council Slovenia), ki je v prostorih družbe Xella v Kisovcu gostilo slovenske arhitekta in projektante ter skupaj s predavatelji ob predstavitvi posameznih primerov ugotavljalo perspektive in potencial za nadaljnji razvoj BIM-a v slovenskem prostoru.



Na srečanju je udeležence s predstavitevijo **GBC Slovenija** in pomena trajnostne gradnje uvodoma pozdravil **predsednik UO združenja Iztok Kamenski**, ki je izpostavil kriterije in smernice, ki jim sledijo v združenju, pri tem pa spodbujajo rabo tistih materialov, ki omogočajo kakovostno gradnjo oziroma vzdrževanje in upoštevajo celotni življenjski cikel zgradb, vključno z recikliranjem materialov po njihovi izrabi (reducing, reusing, recycling). Ob racionalni rabi naravnih in obnovljivih virov energije pozornost GBC Slovenija usmerja tudi v energetske učinkovitost stavb ter v povečanje kakovosti udobja bivanja. Pomembno vlogo v teh procesih imajo arhitekti in projektanti, ki pripravijo celotno zasnovo zgradb ter načrtujejo vse detajle gradnje, pa tudi tisti proizvajalci gradbenih materialov, ki na trgu s svojimi izdelki ponujajo tehnološko dovršene in inovativne rešitve za potrebe trajnostne gradnje.

Procese upravljanja informacij o samih zgradbah arhitektom in projektantom **omogoča tehnologija BIM** s pomočjo digitalnega 3D modela, ki zajema vse potrebne informacije o sami stavbi in njenih gradnikih. Načrtovalci tako lahko preverjajo sestavo konstrukcijskih sklopov ter orientacije in umestitev objekta v okolje, izdelujejo energetske analize in koristijo možnosti izdelave simulacij, optimizacij in vizualizacij objekta. Prehod na BIM tehnologijo, ki zah-

teva potrebno podporno programsko opremo z uveljavljenimi programi, kot so Revit, ArchiCAD, Allplan in ACAD-BAU, tako predstavlja pomembno konkurenčno prednost za naprednejše načrtovalce objektov, saj jim omogoča upravljanje projektnih informacij, izdelavo urnika vodenja projekta, cenovno primerjavo gradbenih materialov različnih ponudnikov, s tem pa tudi časovno bistveno hitrejšo izvedbo večjih projektov. Modeliranje zgradb s tehnologijo BIM ne nazadnje pomeni tudi vzpostavitev priročne podatkovne baze o objektu, ki jo potrebuje lastnik in vzdrževalec - torej načrte objekta, navodila za uporabo in vzdrževanje, fotografije, povezave do proizvajalcev in njihove kontakte, ki so tu shranjeni na enem mestu.

Svoje izkušnje in razmišljanja so na dogodku z udeleženci delili **Andreas Radischewski**, specialist za digitalne rešitve v Skupini Xella, **dr. Robert Klinc** iz Katedre za gradbeno informatiko na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo UL, **Gorazd Rajh** iz podjetja Pilon, **Boštjan Štravs** iz podjetja JUB, **Domen Ivanšek** iz družbe Knauf Insulation in za podjetje Wienerberger zagrebški arhitekt **Gianmarco Čurčić Baldini**. Program je na strokovnem posvetu povezoval **Miloš Kmetič** iz družbe Xella.

Več podrobnejših informacij o predavanjih je na voljo na www.gbc-slovenia.si.





Z energijsko varčnim Solatube hibridnim LED sistemom širimo možnosti uporabe dnevne osvetlitve

INOVATIVEN SOLATUBE HIBRIDNI LED SISTEM ZA UČINKOVITO OSVETLJEVANJE PROSTOROV

Solatube hibridni LED sistem je energijsko varčen sistem, ki ob hkratni uporabi sončne energije in LED tehnologije predstavlja edinstveno rešitev za učinkovito enakomerno osvetlitev prostorov.

Solatube hibridni LED sistem je sistem razsvetljave, ki omogoča enakomerno osvetljevanje prostorov čez dan in preko noči. Primeren je za večje in razsežnejše prostore, še zlasti tiste, kjer poteka delo brez prekinitev ali je raven osvetljenosti natančno predpisana. Z integriranim LED modularnim sistemom so lahko opremljeni sistemi Solatube iz serij SkyVault in SolaMaster®. Naložba v ta sistem razsvetljevanja je za investitorja donosna, smiselna in stroškovno upravičena, kar ob načrtovanju investicije pokaže tudi naložbeni izračun (ROI). Primerni so za trajnostne okoljske naložbe, priporočamo pa jih tudi za vgradnjo v številne javne ali zasebne ustanove ter pisarniške in druge poslovne prostore. Arhitekti in projektanti bodo z vgradnjo certificiranih Solatube hibridnih LED sistemov zlahka uresničevali kriterije trajnostne gradnje ob izpolnjevanju predpisanih evropskih standardov.

Prilagajanje in upravljanje sistema

Solatube hibridni LED sistem se samodejno uravnava preko senzorja, takoj ko zazna spremembe ravni osvetlje-

nosti, tako prilagajanje sistema pa zagotavlja konstantno enakomerno osvetlitev prostora. Upravljanje LED sistema je enostavno in poteka prek aplikacije.

Sprotno prilagajanje svetilnosti: preko dneva LED svetilka deluje z minimalno močjo oziroma sploh ne deluje, če je jakost dnevne svetlobe zadostna, kar občutno podaljša dobo trajanja LED svetilke. **Upravljanje sistema:** elektronski komponenti sta PHILIPS XITANIUM LED krmilnik in senzor PHILIPS EasyAir SNS 200. Za nastavitve LED svetilke potrebujete Android napravo in PHILIPS aplikacijo, preko katere je mogoče izvesti vse nastavitve.

Prednosti Solatube hibridnega LED sistema:

- Enakomerna osvetlitev prostora.
- Enaka raven osvetljenosti čez dan in ponoči.
- Eno svetlobno telo, ki vključuje dnevno in umetno sve-

tlobo, je enota, v katero je integriran hibridni LED modul.

- Možnost zamenjave posameznih komponent.
- Daljša doba trajanja LED svetilke.

Solatube LED modularni sistemi v serijah SkyVault in SolaMaster® so primerni za:

- Skladišča in proizvodne hale.
- Trgovske centre, nakupovalna središča in prodajne salone.
- Letališča in kongresne dvorane.
- Šole, vrtce in druge izobraževalne ustanove.
- Športne objekte in telovadnice.
- Zdravstvene ustanove.
- Pisarniške prostore.

Prostoviseči sistemi: sistema Solatube SkyVault M74 DS in SolaMaster 750 DS-O omogočata visoko učinkovito osvetlitev z dnevno svetlobo v prostorih brez spuščeni stropov. Uporabljata cevi Spectralight® Infinity, po katerih pripeljejo učinkovito razpršeno dnevno svetlobo mimo konstrukcijskih elementov, ki bi sicer absorbirali precejšen delež te svetlobe. Tudi same strešne odprtine so lahko precej manjše, kot so pri običajnih strešnih svetlobnikih. Sistem je zelo primeren tudi za naknadno vgradnjo.



Primer svetlobnega izračuna za industrijsko halo z vgrajenimi Solatube LED modularnimi sistemi

Dimenzije industrijske hale	20 m x 50 m x 9 m
Pričakovana osvetlitev na višini 0,76 m	300 lux
Število Solatube SkyVault M74 DS-A sistemov: (dvojna kupola in ojačevalnik svetlobe)	21
Dosežena osvetlitev na višini 0,76 m:	331 lux
Razpršilniki sistemov so spuščeni na višino:	7,7 m

Sistemizaspuščenestrope: sistem Solatube SolaMaster 750 DS-C, ki uporablja visoko odbojne cevi Spectralight® Infinity, je opremljen s patentiranim prehodnim elementom, ki zvezno preide iz okroglega preseka cevi na kvadratno obliko razpršilnika. Prehodni element se zlahka prilega v standardni raster stropnih nosilcev. Modularna zasnova sistema omogoča enostavno prilagajanje morebitnim kasnejšim spremembam prostorov.



Arhitektom načrtovalcem in projektantom nudimo brezplačno strokovno svetovanje, podporo s CAD detajli, BIM datotekami ter z izvedbo svetlobnih izračunov, investitorjem pa zagotavljamo jamstvo na izdelke in montažo.

Pooblaščen uvoznik in zastopnik Solatube za Slovenijo:

KERBER d. o. o., Medvode, Gorenjska cesta 50a, 1215 Medvode

T: 01 36 18 365, E: info@kerber.si

W: www.solatube.si

UPRAVIČENOST IZGRADNJE SAMOOSKRBNE MIKRO SONČNE ELEKTRARNE

Povzetek

Znižanje odkupnih cen v zadnjih letih je povzročilo velik padec vlaganj investitorjev v sončne elektrarne z odkupno ceno. Te vrste elektrarn zaradi zelo nizke odkupne cene niso več rentabilne in ekonomične. Uredba o samooskrbi z električno energijo, Uradni list številka 17/2019, stran 1505 govori o samooskrbi z sončno energijo. Danes se investitorji odločajo za samooskrbne mikro sončne elektrarne do moči najpogosteje 11 kW po gospodinjstvu. Subvencije za mikro sončne elektrarne znašajo 180 eur/kW moči oz. do 20 % investicije in veljajo le za stanovanjske hiše. Viškov proizvedene energije država ne odkupuje, morebitni primanjkljaj energije pa se doplačuje. V prispevku predstavljamo ekonomsko analizo projekta mikro sončne elektrarne moči 11 kW.

Ključne besede: elektrarne, sončna energija, projekt, investicija, mikro sončna elektrarna.

Projekt

Sončna energija je na razpolago brezplačno, obenem pa ne onesnažuje okolja, zato so fotovoltaični sistemi tih in prijazen vir energije, ki hkrati omogočajo uporabo električnih naprav tudi tam, kjer ni električnega omrežja. Tehnologija sončnih elektrarn je napredovala do te mere, da je postavitve sončne elektrarne lahko ekonomsko upravičena tudi brez subvencij. To seveda velja ob pravilni zasnovi sončne elektrarne in ustrezni shemi priklopa na omrežje. Elektrarno načrtujemo tako, da s proizvedeno električno energijo v prvi vrsti porabimo za lastno rabo znotraj objekta. To pomeni, da se za obseg lastne proizvodnje zmanjša vaš račun za energijo, omrežnino, trošarino, prispevek za učinkovito rabo energije in ustrezno zniža DDV. Navedeni prihranki v večini primerov nanesejo višji znesek kot ga prinaša eventualna zagotovljena odkupna cena s strani države.

Zgraditi želimo mikro sončno elektrarno moči 11 kW. Projekt je zasnovan na predpostavki, da bo elektrarna obratovala 1050 ur/leto z instalirano močjo 11 kW, kar pomeni 11550 kWh/letnega energijskega izplena. Življenjska doba je ocenjena na 30 let. V tem obdobju se tehnologija iztroši do take mere, da bi bilo po tem času potrebno zamenjati ali temeljito obnoviti večji del ključne tehnologije, kar pa bi pomenilo prevelik strošek z vidika ekonomske upravičenosti

nadaljnega obratovanja sončne elektrarne. Projekt sončne elektrarne želimo realizirati in dati v obratovanje v letu 2019.

Okvirni strošek za vgradnjo sončne elektrarne moči 11 kW je 800 do 1.100 EUR za kW moči sistema. Cena nekoliko varira glede na kW moči sistema, večja kot je instalirana moč elektrarne, nižja je cena. V večji meri je cena odvisna od ponudnika, od tipa modulov (polikristalni, monokristalni, amorfni ...), njihove kvalitete, porekla in ostalih dejavnikov.

Predračun za izvedbo naložbe za sistem vršne moči 11 kW znaša 8.800 do 11.000 EUR. V omenjenem razponu je že upoštevana subvencija Eko sklada v višini cca. 2.000 EUR. Seveda je treba na koncu dodati še DDV.

V nadaljevanju smo pripravili predračun za izvedbo naložbe za sistem vršne 11 kW, ki znaša 8.800 EUR, torej po najnižji ceni glede uporabljenih module, njihovega porekla in še drugih dejavnikov.

Projekt financiramo s kreditom NLB (Nove Ljubljanske banke), ki je najbolj ugoden. Vrednost zneska kredita znaša 11.700 EUR za dobo 8 let. Fiksna mesečna anuiteta pri obrestni meri 4,84 % bi tako znašala 121 EUR (NLB, 2019).

Stroški in investicija

Referenčni stroški zajemajo stroške vzdrževanja in stroške zavarovanja. Te stroške imenujemo tudi stalni stroški in se pojavljajo vsako leto (slika 1).



Slika 1: Grafični prikaz deleža stroškov v 30 letih (Vir: Čebtron, R.)

Raziskave in analiza projekta

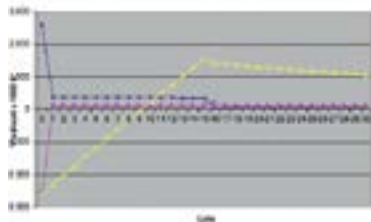
Realni denarni tok in vračanje projekta

Realni denarni tok nam kaže vse donose in odhodke s stališča investitorja v življenjski dobi projekta. Na sliki 2 je prikazan realni denarni tok za postavitve sončne elektrarne.

Doba vračanja projekta je čas, ko vsota neto prelivov iz realnega denarnega toka pokrije naložbena sredstva.

Iz slike 2 je razvidno, da kumulativni skupni donos (rumena krivulja) preide iz negativnega v pozitivno vrednost

Donosnost projekta



Slika 2: Doba vračanja naložbe (Vir: Čebtron, R.)

pri varianti v 9. letu obratovanja. To nam predstavlja ugodne naložbene kazalce za infrastrukturni projekt.

Statistična ocena projekta in kazalniki uspešnosti

Najbolj znani statični kazalniki uspešnosti so nedvomno: rentabilnost, ekonomičnost ter enostavna doba vračanja projekta. Statični kazalniki so prikazani v tabeli 1 in so vsi pozitivni, kar pa ni edini in zadostni pogoj za poslovanje našega projekta.

Doba vračanja ali odplačilna doba nam pove, v katerem letu se nam vrnejo sredstva. V našem primeru se nam projekt povrne v dobrih 9 letih.

Tabela 1: Statični kazalniki uspešnosti (Vir: Čebtron, R.)

Kazalnik ekonomičnosti:	1,87%
Kazalnik rentabilnosti:	1,55%
Donosnost - rentabilnost investicije (%)	15,52%
Kazalnik donosnosti odhodkov:	0,87%
Skupni donos na enoto investicije	0,33%
Povprečni letni donos na enoto investicije	0,11%
Doba vračila naložbe:	9,27 LET

Kazalnik ekonomičnosti nam pove, koliko proizvodov ustvari enota vseh produkcijskih faktorjev. Čim večji je, uspešneje je za projekt. Ekonomičnost se poveča, če se povečajo prihodki ali zmanjšajo odhodki. Kadar je kazalnik večji od 1, pomeni, da projekt posluje z dobičkom. Naš projekt (tabela 1) bi posloval z dobičkom, saj je kazalec večji od 1. Kazalnik rentabilnosti izrazimo ga v enoti odstotka. Meri nam donosnost sredstev. Bolj kot je učinkovita izraba sredstev, večji je običek (Bizjak, 2008). Iz tabele 1 vidimo, da je celoten projekt rentabilen, saj kazalec večji od 0.

Sklep

Fotovoltaika je tehnologija prihodnosti. V prihodnosti se pričakuje, da bodo fotovoltaični sistemi postali eden od stebrov obnovljivih virov energije, čeprav bomo še nekaj časa odvisni od zemeljskega plina, olja, premoga in jedrske energije. V nalogi smo predvideli življenjsko dobo sončne elektrarne 30 let, lahko bi predvideli tudi daljšo življenjsko dobo. Vse boljše tehnologija sončnih modulov, razsmernikov in ostalih komponent nam narekuje daljšo življenjsko dobo. Ob predpostavki življenjske dobe 30 let in izgradnje v letu 2019 se naložba vrne v 9 letu obratovanja. Vsi ekonom-

ski kazalniki so pokazali, da bi bil projekt zgrajen v tem letu učinkovit, uspešen, rentabilen ter gospodaren.

Zaradi zelo strmega padca odkupnih cen po letu 2013 se investitorji ne odločajo več za izgradnjo sončnih elektrarn z odkupno ceno, saj se te finančno ne splečajo več in niso rentabilne. Za razliko od teh se mala gospodinjstva vedno bolj odločajo za tako imenovane samooskrbne sončne elektrarne. Takšne elektrarne so tudi subvencionirane do 20 % celotne investicije.

Investitorju bomo svetovali: da se odloči za manjšo samooskrbno sončno elektrarno, glede na veliko investicijo projekta, da se odloči za sončno elektrarno, ki bo sestavni del zgradbe in da izbere najboljšega ponudnika na trgu. Še vedno ostane odprto vprašanje razgradnje sončne elektrarne, ki še ni povsem dorečeno in odprto vprašanje. Elektrarna vsekakor ni donosen posel, je pa varna dolgoročna naložba, ki jo svetujemo podjetjem in posameznikom, ki so okoljsko ozaveščeni in jim ni vseeno, kakšen planet bodo zapustili naslednjim rodovom.

Robert Čebtron, mag.

VIRI

Bizjak, F. (2008). Osnove ekonomike podjetja za inženirje. Nova Gorica: založba Univerze v Novi Gorici

Nova Ljubljanska Banka. Pridobljeno (2018) iz <http://www.nlb.si>

Zalar, Z. (2016). Obnovljivi viri energije. Ljubljana: Založba Bookstore.si

Uradni list Republike Slovenije. Pridobljeno (2019) iz <https://www.uradni-list.si/>

Pro SIGMA PLUS[®]



ČISTILNE NAPRAVE in RABA DEŽEVNICE

PREDNOSTI ZA VAS:

- številni **zadovoljni kupci**,
- **monolitna** izvedba,
- **20 - letne izkušnje**,
- **poštena cena in kvaliteta**,
- **Made in Germany**,
- **do 35 let garancije**.

www.dezevnica.si
www.cistilne-naprave.si



SONČNA ELEKTRARNA ZA LASTNO RABO

PREDNOSTI ZA VAS:

- energetska **neodvisnost**,
- **10- letne izkušnje**,
- **plačate le razliko** med porabljeno in proizvedeno energijo,
- **Made in Germany**,
- **preprosta in hitra izvedba**.

www.solarna-tehnologija.si

BREZPLAČNI TELEFON



NOVI TIPI IZVEDB PLINSKIH KURILNIH NAPRAV ZA VEČSTANOVANJSKE STAVBE

V letošnjem letu beležimo večje število menjav plinskih kurilnih naprav in prenov skupnih dimovodnih naprav v večstanovanjskih stavbah. Trenutne zastarele plinske kurilne naprave, ki so stare med 15 in 20 let, so svojo življenjsko dobo že močno presegle. Na to je opozoril tudi požar plinske kurilne naprave v kopalnici stanovanja v Kranju v januarju 2019. Ker so menjave plinskih kurilnih naprav v teku, želimo opozoriti na nekatere izzive, s katerimi se soočamo vsi vpleteni, tako stanovalci, monterji, projektanti, dimnikarske družbe kakor tudi upravniki stavb.

Plinske kurilne naprave so v večstanovanjskih stavbah v večini primerih priključene na skupne dimovodne naprave, v posameznih primerih pa so dimovodne naprave speljane po skupnih jaških stavbe. Zaradi tega je treba menjavo kurilnih naprav po posamezni vertikali med dotičnimi stanovalci časovno in tehnično uskladiti. Za takšen poseg se vedno predlaga, da se najprej izdelata kvaliteten načrt strojnih inštalacij, s katerim se določi način odvoda dimnih plinov in zajema zgorevalnega zraka, se predvidi vse morebitne dileme ter se prepreči potencialne zaplete pri montaži. Seveda načrt strojnih inštalacij ni obvezna sestavina za vgradnjo samih kurilnih naprav, zahteva pa ga lahko distributer zemeljskega plina v svojih zahtevah za dobavo zemeljskega plina, nedvomno pa je nepogrešljivo orodje za izpolnjevanje osnovnih zahtev.

Ker v večstanovanjskih stavbah stanovalci pogosto posegajo v dimovodne in prezračevalne naprave, je pred tem koristno pridobiti tudi predhodno mnenje dimnikarske družbe. Dimnikarska družba lahko za potrebe načrtovanja in same vgradnje priskrbi ključne informacije o dimovodnih napravah in pogojih za ureditev dovodov zraka. V okviru izdelave načrta oziroma že pred tem morajo stanovalci sprejeti nekaj ključnih odločitev, ki so pogojene s tehniko, željami, načinom izvedbe sanacije in vplivajo na poznejše omejitve. Zaradi tega je načrt tako izjemno pomemben, razen v primeru, ko monter že sam ne poskrbi za vse potrebno. Tudi sicer odgovornost za pravilnost vgradnje v celoti praviloma nosi monter oziroma izvajalec del.

Vsaka kurilna naprava ni primerna za vsako dimovodno napravo

Tehnologija in zahteve za vgradnjo plinskih kurilnih naprav so se v zadnjih dveh desetletjih posodobile. Tipi izvedb so bili revidirani in deloma tudi na novo standardizirani v

pomoč načrtovalcem, monterjem, upravnikom in dimnikarjem. Trenutno je v zaključni fazi tudi nov evropski standard, naslednik dokumenta CEN/TR 1749, ki bo dodatno opredelil nove tipe izvedb ravno za skupne dimovodne naprave oziroma urejanje odvodov dimnih plinov v večstanovanjskih stavbah. Sprejeta je bila tudi pomembna Uredba EU za plinske naprave 2016/426 (GAR – Gas Appliances Regulation), ki zaradi varnosti zaostrojuje pravila in v vseh državah članicah EU velja neposredno (Slovenija na predpis torej nima vpliva). Po drugi strani je v Sloveniji, tako kot v drugih razvitih državah, zaradi okoljskih zahtev dovoljena le še vgradnja **kondenzacijskih** plinskih kurilnih naprav, te pa morajo biti zaradi varnostnih zahtev v bivalnih prostorih biti vgrajene **neodvisno od zraka v prostoru (v "x" izvedbi)**. Projektanti, monterji in dimnikarji morejo tako upoštevati številne slovenske predpise, tehnične lastnosti kurilnih naprav, ki so obvezno razvidne že iz napisnih tablic, certifikatov in navodil za vgradnjo, upoštevati pa morajo tudi tehnične lastnosti dimovodnih naprav.

Stanovalci morajo v okviru usklajevanja sprejeti odločitev, katero plinsko kurilno napravo bi želeli vgraditi (proizvajalec, namen uporabe, moč) in po kakšnem postopku oziroma načinu se bo vgradnja kurilnih in skupnih dimovodnih naprav generalno izvedla. S tem namreč vplivajo na sam potek vgradnje, nikakor pa njihova odločitev ne more vplivati na varnost ali biti takšna, da osnovnih zahtev ne bo mogoče izpolniti. Želje stanovalcev so tako vselej pogojene z danostmi in možnostmi v stavbi, upoštevaje zahteve proizvajalcev kurilnih in dimovodnih naprav. Ni odveč omeniti, da imajo izvajalci del ravno zaradi tega za vgradnjo kurilnih in dimovodnih naprav predpisano obrtno dovoljenje, kar pomeni, da so pravno odgovorni za pravilnost vgradnje, med tem ko je potrošnik na sodišču pripoznan kot laik.

Kot že vemo proizvajalci za vsako plinsko kurilno napravo obvezno vnaprej določijo in že na napisno tablico ter certifikat navedejo kako se sme urediti odvod dimnih plinov in dovod zraka za zgorevanje oziroma kako se smejo kurilne naprave z vidika varnosti in učinkovitosti vgraditi. Te informacije izhajajo zlasti iz tipov izvedb, navedenih na certifikatu in napisni tablici kurilne naprave, kot so npr. B23, C83x, C53x, C43xp itd. Z opredelitvijo možnih topov izvedb, ki so definirani v okviru preskušanja in potrjevanja skladnosti plinske kurilne naprave, proizvajalci vnaprej določijo in dolžno izjavijo pod kakšnimi pogoji prevzemajo odgovornost

za varno in učinkovito obratovanje posamezne plinske kurilne naprave. Pomembno pri tem je, da nihče v verigi načrtovanja, vgradnje in nadzora nima dovoljenja spreminjati zahtev proizvajalcev niti jih ne sme kršiti. Pri menjavah oziroma vgradnjah plinskih kurilnih naprav je treba upoštevati tudi to, da je obstoječe dimovodne naprave v večini primerov treba prilagoditi kondenzacijski tehniki. Obstoječe opečnate, betonske in ponekod tudi šamotne ter kovinske dimovodne naprave ne izpolnjujejo tehničnih pogojev za vlažne pogoje obratovanja – kar pa je obvezen pogoj za kondenzacijsko tehniko.



Slika 1: Primer označitve novih tipov izvedb na napisni tablici ene izmed plinskih kurilnih naprav

Dva koncepta vgradenj plinskih kurilnih naprav – glede na način izvedbe dimovodne naprave

Posamezni proizvajalci plinskih kurilnih naprav na napisnih tablicah, v certifikatu in v navodilih za vgradnjo določajo, da se sme njihove plinske kurilne naprave priključiti samo **na tiste dimovodne naprave, ki so preskušene skupaj s plinsko kurilno napravo**. To pomeni, da je dimovodna naprava skupaj z vsemi priključenimi plinskimi kurilnimi napravami **ena celota**. Proizvajalci tovrstnih kurilnih naprav so torej odgovornost za varno in učinkovito obratovanje plinskih kurilnih naprav v takih primerih pripravljene prevzeti samo v kombinaciji z dimovodno napravo, s katero so kurilne naprave preskušene. Dimovodna naprava se šteje za sestavni del plinskih kurilnih naprav (v posameznih primerih pa tudi dovod zgorovalnega zraka – odvisno od tipa izvedbe). V ta-

kem primeru proizvajalci kurilnih naprav tudi ne dovolijo (to preprečuje tudi sam tip izvedbe), da bi bile na to isto dimovodno napravo priključene še plinske kurilne naprave drugih proizvajalcev in obratno.

Po drugi strani je mogoče najprej vgraditi **samostojne skupne dimovodne** naprave, ki niso sestavni del plinskih kurilnih naprav, in s tem omogočiti, da se na dimovodne naprave lahko priključijo istovrstne plinske kurilne naprave **različnih proizvajalcev**. V tem primeru je dimovodna naprava tehnično ločen gradbeni proizvod in ima zato tudi ločena dokazila, skladno z Uredbo o gradbenih proizvodih 305/2011 (CPR – Construction Product Regulation). Takšna opcija po eni strani nudi več možnosti in več svobode pri izbiri proizvajalcev in tipov kurilnih naprav, priključenih na skupno dimovodno napravo. Po drugi strani pa ta opcija zahteva nekaj več dokazil, ki jih zagotovijo proizvajalec ku-



Slika 2: Primer napisne tablice ene izmed dimovodnih naprav, ki je samostojen gradbeni proizvod po Uredbi EU 305/2011 o gradbenih proizvodih



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



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

☎ 041 606 594
www.mru.si

rilnih naprav, proizvajalec dimovodnih naprav, ustreznost obratovanja pa se običajno dokaže neposredno z izračunom po SIST EN 13384.

Novi tipi izvedb tako določajo način izvedbe odvoda dimnih plinov in zajemov zgorevalnega zraka za večstanovanjske stavbe, s čimer določajo tudi meje odgovornosti proizvajalca kurilne naprave, dimovodne naprave in monterja (skupaj s projektantom). Proizvajalec je tisti, ki definira delitev odgovornosti, izvajalec del pa je zadnji v verigi proizvajalca in je zahteve proizvajalca dolžan upoštevati ter v ta namen po končani vgradnji predložiti dokazila potrošniku, tudi za potrebe izvedbe prvega pregleda dimnikarske družbe. Tako kot monter je tudi dimnikar dolžan upoštevati povsem identične zahteve, dokazila in pravila. Pravila stroke so zato za vse deležnike v pomoč zbrano navedena na spletni strani Ministrstva za okolje in prostor. Ne gre za nove predpise, ampak le za seznam predpisov, ki so že veljavni na podlagi evropskih predpisov (uredbe, direktive), in tudi po Gradbenem Zakonu.

Kateri so novi tipi izvedb za vgradnjo plinskih kurilnih naprav v večstanovanjskih stavbah?

Nov evropski standard v izdelavi, ki bo nadomestil CEN/TR 1749, samo za večstanovanjske stavbe opredeljuje kar šest novih standardiziranih tipov izvedb. Pomembno pri tem je, da bo dokument sedaj evropski standard (EN), na katerega se sklicujejo standardi za proizvodnjo plinskih kurilnih naprav. Kot smo že omenili, je Evropska Unija sprejela Uredbo o plinskih kurilnih naprav, ki postavlja zahteve pod obvezne za vse države članice EU, brez možnosti sprememb. Pod to uredbo spadajo tudi proizvodni standardi za plinske kurilne naprave. To pa pomeni, da je poznavanje in upoštevanje vseh teh dokumentov obvezno za vse deležnike v veri-

gi načrtovanja, vgradnje in nadzora plinskih kurilnih naprav.

Nove izvedbe, ki jih želimo na kratko omeniti in veljavne za Slovenijo, so $C_{(10)3x}$, $C_{(11)3x}$, $C_{(12)3x}$, $C_{(13)3x}$, $C_{(14)3x}$ in $C_{(15)3x}$. Nov standard nadaljuje tipe izvedb od izvedbe C10 do C15, ki so zaradi enoznačnega razumevanja zapisane v oklepajih. Sicer bi lahko prišlo do neželenega podvajanja in nerazumevanja oznak tipov izvedb, ki so se do sedaj zaključile pri številki/oznaki C9. Pri teh izvedbah je poleg načina dovoda zgorevalnega zraka treba ločiti, pri katerih tipih izvedb je dimovodna naprava sestavni del plinskih kurilnih naprav in pri katerih ne. Novi tipi izvedb pomenijo oziroma predstavljajo naslednje:

- $C_{(10)3x}$ – skupna dimovodna naprava in skupni dovod zgorevalnega zraka nista sestavni del plinskih kurilnih naprav, ampak gre za ločen/a gradbeni/a proizvod/a. Skupna dimovodna naprava je izvedena koncentrično, in jo je s skupnim dovodom zgorevalnega zraka mogoče koristiti za priključitev različne kombinacije plinskih kurilnih naprav različnih proizvajalcev, kar je običajno treba preveriti oziroma dokazati neposredno z izračunom po SIST EN 13384. Plinske kurilne naprave so na dimovodno napravo priključene preko koncentričnega povezovalnega dimovoda, ki je sestavni del plinske kurilne naprave.

- $C_{(11)3x}$ – koncentrična skupna dimovodna naprava, z zajemom zgorevalnega zraka, in povezovalni dimovodi so sestavni del plinskih kurilnih naprav enega proizvajalca, vsaka plinska kurilna naprava (posamezno kurišče) pa v takem sklopu predstavlja modul oziroma del celote. Proizvajalec v navodilih za vgradnjo določi tudi mere odvoda dimnih plinov in dovoda zgorevalnega zraka. Ta tip izvedbe je preskušen in certificiran po isti logiki, kot so dosedanji tipi izvedb C1, C3 in C5.

- $C_{(12)3x}$ – skupna dimovodna naprava ni sestavni del plinskih kurilnih naprav, ampak gre za ločen gradbeni proizvod, na katero je posamezna plinska kurilna naprava priključena


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



VHODNA VRATA



AKCIJA I
STEKLA PLANITHERM



GARAŽNA VRATA,
INDUSTRIJSKA VRATA,
STRANSKA VRATA

I Z J E M N E C E N E !

SEDAJ NA LOKACIJI - GORIŠNICA 1, 2272 GORIŠNICA

preko koncentričnega povezovalnega dimovoda, ki je sestavni del plinske kurilne naprave. Dovod zgorevalnega zraka je za vsako plinsko kurilno napravo urejen ločeno, običajno iz fasade, preko vodoravnega zračnika, ki je sestavni del posamezne plinske kurilne naprave. Dimovodno napravo je mogoče koristiti za priključitev različnih kombinacij plinskih kurilnih naprav različnih proizvajalcev, kar je običajno treba preveriti oziroma dokazati neposredno z izračunom po SIST EN 13384.

▪ $C_{(13)3x}$ – skupna dimovodna naprava in ločeni dovodi zgorevalnega zraka so sestavni deli plinskih kurilnih naprav, vsaka plinska kurilna naprava (posamezno kurišče) pa v tem sklopu predstavlja modul oziroma sestavni del celote. Dovod zgorevalnega zraka je za vsako plinsko kurilno napravo izveden ločeno, običajno iz fasade, preko vodoravnega zračnika, ki je sestavni del plinske kurilne naprave. Proizvajalec v navodilih za vgradnjo določi tudi mere odvoda dimnih plinov in dovoda zgorevalnega zraka. Ta tip izvedbe je preskušen in certificiran po isti logiki, kot so dosedanji tipi izvedb C1, C3 in C5.

▪ $C_{(14)3x}$ – skupna dimovodna naprava in koncentrični povezovalni dimovodi so sestavni deli plinskih kurilnih naprav, vsaka plinska kurilna naprava (posamezno kurišče) pa v tem sklopu predstavlja modul oziroma sestavni del celote. Skupni dovod zgorevalnega zraka je za vse kurilne naprave izveden koncentrično, preko obstoječe dimovodne naprave oziroma jaška. Proizvajalec v navodilih za vgradnjo dolo-

či tudi mere odvoda dimnih plinov in dovoda zgorevalnega zraka. Ta tip izvedbe je preskušen in certificiran po isti logiki, kot so dosedanji tipi izvedb C1, C3 in C5.

▪ $C_{(15)3x}$ – vsaka plinska kurilna naprava v vertikalni ima odvod dimnih plinov izveden preko lastne dimovodne naprave, ki je skupaj s koncentričnim povezovalnim dimovodom sestavni del posamezne plinske kurilne naprave. Skupni dovod zgorevalnega zraka je do vseh kurilnih naprav v vertikalni urejen preko skupnega jaška (del stavbe), po katerem potekajo vse dimovodne naprave plinskih kurilnih naprav v vertikalni.

Opisi tipov izvedb v tem članku so izključno in samo informativne narave, z namenom seznaniti deležnike o novih tipih izvedb. Za podrobnejše poznavanje in pravilno uporabo pa je treba upoštevati evropski standard, v povezavi z zahtevami proizvajalcev in nacionalnimi predpisi v Sloveniji. V kolikor se zahteve proizvajalcev in logike posameznega tipa izvedbe ne upoštevajo, potem kurilne naprave niso vgrajene neoporečno, odgovornost za varnost ni pravilno porazdeljena med deležnike, prav tako pa niso izpolnjene osnovne zahteve iz Gradbenega Zakona. Gradbeni Zakon področje dimovodnih naprav, v relaciji do prezračevalnih naprav, generalno opredeljuje v 5. odstavku 18. člena.

Skupna dimovodna naprava je sestavni del plinskih kurilnih naprav enega proizvajalca pri izvedbah $C_{(11)3x}$, $C_{(13)3x}$ in $C_{(14)3x}$ pri čemer je pri vsaki izvedbi treba upoštevati način ureditve dovoda zgorevalnega zraka. Skupna dimovodna



Fonaterm d.o.o.,
Ulica pariške komunne 22, 2000 Maribor
Gsm: 041 707 912, www.fonaterm.com
E-mail: vesna.majakovic@gmail.com

- Edina možnost kvalitetnega izoliranja obstoječih objektov, ker ne potrebuje parnih ovir.
- Odlična toplotna izolacija $K=0,034W/m^2K$. Povračilo subvencije Eko sklada.
- Neobčutiljiva na močenje z vodo in na mehanske poškodbe.
- Odlična absorpcija in dušenje zvoka.
- Priporočljiva za izolacijo lesenih objektov in mansard, ker ima izolacija odlično lastnost sušenja lesa.
- Vrhunski toplotni fazni zamik (preko 12h). Zaradi tega objekt ne potrebuje hlajenja v poletnih mesecih.
- Izolacija ni toksična, ne pika in ne povzroča alergij. Podvržena tudi zahtevnim standardom avtomobilske industrije.

Fonaterm granular

Več kot 15 let. *Toplina tišine*

SI izdelek

IZOLACIJA iz tekstila in ovčje volne.

FonaTerm® - granular

Izolacija izdelana iz posebej izdelanih tekstilnih vlaken, vrhunske kvalitete, katerim je lahko dodana ovčja volna in snovi za zaščito pred insekti ter zajedalci.

Izolacija je namenjena vrhunski zaščiti objektov pred vročino, mrazom predvsem mansard in ostrešij. Izjemna izolacija in absorpcija zvoka - za predelne in ločilne stene, TV in radijske studio, glasbene sobe, ipd.

- Pri kakovostni izvedbi je posodanje nično, saj je izolacija v volumnu prednapeta.
- Izredna trajnost. Praktično neuničljiva izolacija.
- S to izolacijo izolirane stene in stropi dihajo, saj je zaradi kosmičaste strukture omogočen prehod vodne pare skozi izolacijo.
- FonaTerm® - granular je testiran na ZAG Ljubljana (STS št. 06/004 in STS november 2018, ozn. S-01466/18 z veljavnostjo od 28.11.2018 do 27.11.2023) po zahtevah veljavnih standardov.
- Izolacija ne gnije ali plesni, se ne stara in ni hrana za mrčes ali glodalce.
- Manjša poraba energije ogrevanja in hlajenja glede na klasične načine izoliranja.
- 100% zapojnjencat izolirnega elementa-volumna.
- Praktično večna neuničljiva izolacija.

* Patent št. P23620

* Blagovna znamka Fonaterm®

Zlato priznanje G2S - 2008

Srebrna priznanje G2S Slovenija - 2008

Zlata priznanje G2S Slovenija - 2009

Srebrno priznanje G2S Slovenija - 2009

Zlata nagrada G2S - 2010

Srebrna nagrada G2S - 2010

Srebrna nagrada G2S - 2011

Zlata nagrada G2S - 2012

Zlata plaketa G2S - 2013

Zlata plaketa G2S - 2014

Srebrna plaketa G2S - 2015

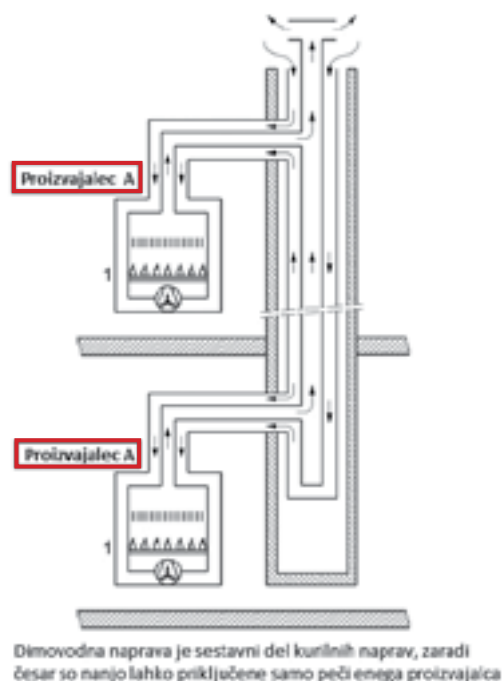
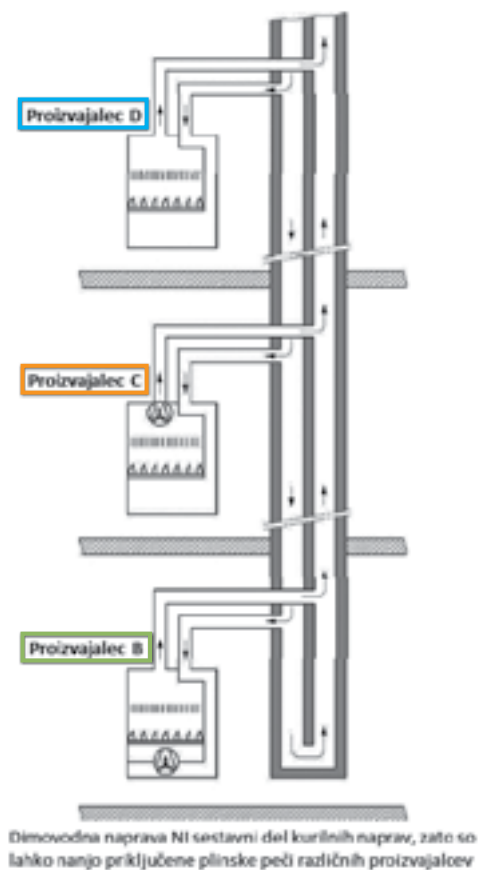
Zlata plaketa G2S - 2018

IŠČEMO ZASTOPNIKE PREDVSEM IZ PODROČIJ DOLENJSKE, GORENJSKE IN PREKMURJA.

naprava je po drugi strani samostojen gradbeni proizvod pri izvedbah $C_{(12)3x}$ in $C_{(10)3x}$, pri čemer je ravno tako treba upoštevati način ureditve dovoda zgorevalnega zraka. Pri tipu izvedbe $C_{(15)3x}$ pa gre za ločene dimovodne naprave v skupnem jašku. Vse izvedbe imajo dodatno oznako »X«, ki je v Sloveniji, tako kot v Nemčiji, zahtevana že vrsto let. Dodatno jo opredeljuje Pravilnik o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav. Pomeni pa, da so izpolnjeni višji pogoji za tesnost oziroma je pot dimnih plinov v nadtlaku v celoti oblita z zgorevalnim zrakom ali pa je prezračevana.

Zakaj je to sploh pomembno, kaj je treba premisliti in kako to vpliva na varnost ter izvedbo?

V grobem torej pri izvedbi odvoda dimnih plinov obstajata dve možnosti: prva opcija je, da so vse plinske kurilnih naprav na skupni dimovodni napravi proizvod enega samega proizvajalca in je tudi dimovodna naprava sestavni del priključenih plinskih kurilnih naprav. Vse priključene kurilne naprave in dimovodna naprava se skupaj štejejo za eno eno-



Slika 3 in 4: shematski prikaz dveh konceptov izvedb skupne dimovodne naprave (skupna dimovodna naprava kot sestavni del kurilnih naprav ali kot ločen gradbeni proizvod)



**AKCIJSKA
VRATA PAPUK**

**EcoPativ
NewLine**

Z VAMI ŽE 20 LET!

RAJMAX

OKNA & VRATA

T: 03-80-90-495 www.rajmax.si

to (posamezna kurilna naprava je samo sestavni del oziroma "modul"). V tem primeru ni možnih poznejših sprememb proizvajalca, temveč je možno spreminjati le tipe kurilnih naprav istega proizvajalca, vendar samo v kombinacijah, ki jih je proizvajalec vnaprej opredelil za svoje kurilne naprave. Druga opcija pa je, da na skupno dimovodno napravo, ki ni sestavni del plinskih kurilnih naprav, lahko priključimo istovrstne plinske kurilne naprave več različnih proizvajalcev in tipov. Lahko so tudi plinske kurilne naprave istega proizvajalca, če takšno izvedbo dopušča, nikakor pa pri tej varianti nismo povsem omejeni, katerega proizvajalca ali kateri tip kurilne naprave bomo vgradili. Zahteve seveda določa posamezni proizvajalec kurilnih naprav v svoji dokumentaciji, za te sisteme pa je dimovodno napravo in kombinacijo kurilnih naprav običajno treba neposredno preračunati po SIST EN 13384, skupaj z dovodi zgorevalnega zraka.

Koristno pri drugi varianti, z ločeno, samostojno dimovodno napravo, je tudi to, da dimovodno napravo lahko pozneje koristimo za priključitev novih plinskih kurilnih naprav, v kolikor je dimovodna naprava tehnično še ustrežna. Dimovodna naprava ima ločeno opredeljene lastnosti po Uredbi o gradbenih proizvodih (ima izjavo o lastnih, klasifikacijo ter napisno tablico), zaradi česar jo je mogoče uporabiti na tak način. Pri prvi variantni, kjer je dimovodna naprava sestavni del kurilnih naprav, pa se mora dimovodna

naprava vedno zamenjati skupaj s kurilnimi napravami, razen če se vgradi kurilne naprave istega proizvajalca in je dimovodna naprava še ustrežna. V takem primeru namreč dimovodna naprava nima dokumentacije po Uredbi o gradbenih proizvodih niti nima izjave o lastnostih, saj se šteje za sestavni del plinskih kurilnih naprav.

V zvezi s tem primeroma navajamo, da je v juniju 2019 bilo posredovano obvestilo enega od proizvajalcev plinskih kurilnih naprav, v katerem opozarja, da njihove dimovodne naprave ne smejo biti uporabljene v kombinaciji z drugimi kurilnimi napravami niti ne smejo biti dane na trg ali biti vgrajene v stavbe kot samostojne dimovodne naprave, saj so del njihovih plinskih kurilnih naprav. Eden od monterjev je neustrezno uporabil njihovo dimovodno napravo za odvod dimnih plinov druge kurilne naprave, kar je bilo v okviru inšpekcijskega nadzora ugotovljeno kot neizpolnjevanje zahtev.

Za nemoteno vgradnjo strokovna dimnikarska družba lahko nudi pomoč in podporo. Vidik odgovornosti je po Zakonu o dimnikarskih storitvah in novem Gradbenem Zakonu med monterji, proizvajalci ter projektanti treba pravilno in skrbno evidentirati ter opozoriti na morebitne pomanjkljivosti po izvedeni vgradnji. Prvi pregled po vgradnji vsake plinske kurilne ali dimovodne naprave v večstanovanjskih stavbah skladno z zakonom **vedno izvede dim-**

 Ogrevanje
  Hlajenje
  Obnovljivi viri energije

Mislite na življenje, ne na ogrevanje.

Vaillant toplotna črpalka recoCOMPACT. Nova stopnja udobja.

Vaillantova toplotna črpalka ne skrbi samo za vaš prostor in temperaturo vode. Skrbi za minimalne energijske stroške, varuje okolje in je zasnovana tako, da vam nudi udobje veliko let - lahko se sprostite in mislite na življenje, vam ljube ljudi in svoj dom. Temu rečemo nova stopnja udobja.

Več na www.vaillant.si.




Vaillant
 Za udobje moje doma

nikarska družba, izbrana za skupne naprave v stavbi.

S tem je preprečeno, da bi se pridobivala ločena, neenotna mnenja, saj v takem primeru noben dimnikar ne bi imel pregleda nad celotno stavbo niti ne bi prevzel odgovornosti za kurilne in dimovodne naprave v celotni stavbi.

V tem članku smo skušali opozoriti na novost pri vgradnjah, ki se odražajo predvsem z vidika delitve odgovornosti za varno in učinkovito obratovanje, različnih možnostmi ureditve dovoda zgorevalnega zraka in odvoda dimnih plinov ter opozoriti na pomembnost uporabe pravih sestavnih delov oziroma gradbenih proizvodov. Vsaka "cev" za dovod zgorevalnega zraka ali odvod dimnih plinov zaradi ustreznega premera, ki paše na kurilno napravo, še ne pomeni pravilne vgradnje. Uporabljati je treba ustrezne sestavne dele, pred tem preveriti tehnične lastnosti plinske kurilne naprave, slovenske predpise, dopustne tipe izvedb (na napisni tablici in v certifikatu plinske kurilne naprave), preveriti lastnosti dimovodne naprave (ali je ločen proizvod ali sestavni del plinske kurilne naprave) in ravnati skladno z navodili proizvajalca. Le na tak način monter lahko doseže in dokaže izpolnjevanje osnovnih zahtev za neoporečno in učinkovito obratovanje, ob upoštevanju požarnih predpi-

sov, ki določajo meje požarnih sektorjev v večstanovanjski stavbi – kar je opredeljeno v tehnični smernici požarna varnost v stavbah in smernici SZPV 407.

Simon Dovrtel

Predsednik Sekcije dimnikarjev pri OZS

Dimnikarstvo Dovrtel, d.o.o.

Viri in literatura:

Uredba (EU) 2016/426 Evropskega parlamenta in Sveta o napravah, v katerih zgoreva plinasto gorivo

Uredba (EU) 305/2011 Evropskega parlamenta in Sveta o določitvi pogojev za trženje gradbenih proizvodov

Zakon o dimnikarskih storitvah (Ur. l. RS št. 68/2016)

Gradbeni Zakon (Ur. l. RS št. 61/2017)

Pravilnik o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav (Ur. l. RS št. 100/2013)

Smernica SZPV 407 – Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav

EN 15502-1:2012+A1:2015 – Gas-fired central heating boilers — Part 1: General requirements and tests

CEN/TR 1749:2014 – European scheme for the classification of gas appliances according to the method of evacuation of the combustion products (types)

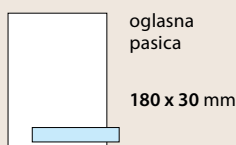
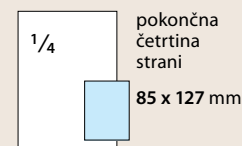
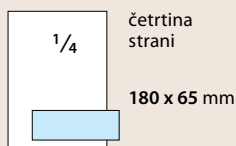
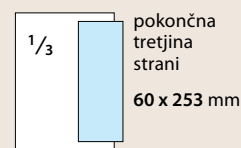
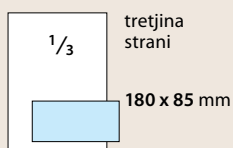
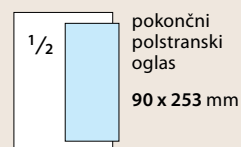
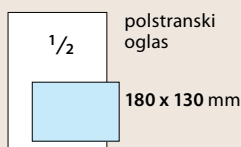
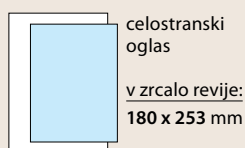
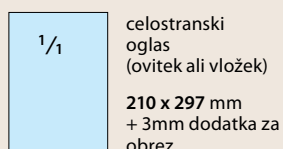
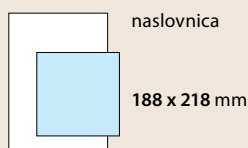
FprEN 1749:2019 (ki bo z objavo nadomestil SIST-TP CEN/TR 1749:2014)

http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/zakonodaja/dimnikarska/Pravila_stroke.pdf Pravila stroke, spletna stran Ministrstva za okolje in prostor

Posamezna navodila proizvajalcev za vgradnjo plinskih kurilnih in dimovodnih naprav

Dimenzije oglasnega prostora

energetik



Cenjeni oglaševalci!

Za objavo oglasa in strokovnega članka lahko pokličete po telefonu:

040 580 519

041 889 942

ali pošljete vaše povpraševanje

po e-pošti: olga.poslek@gmail.com

SAMSUNG



Klimatske naprave

5 let
garancije!

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

02/530 06 10
www.tratnjek.si

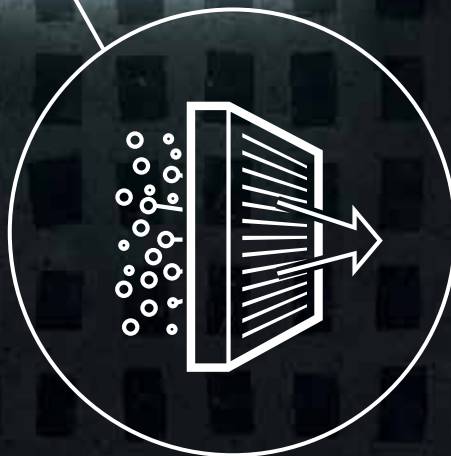
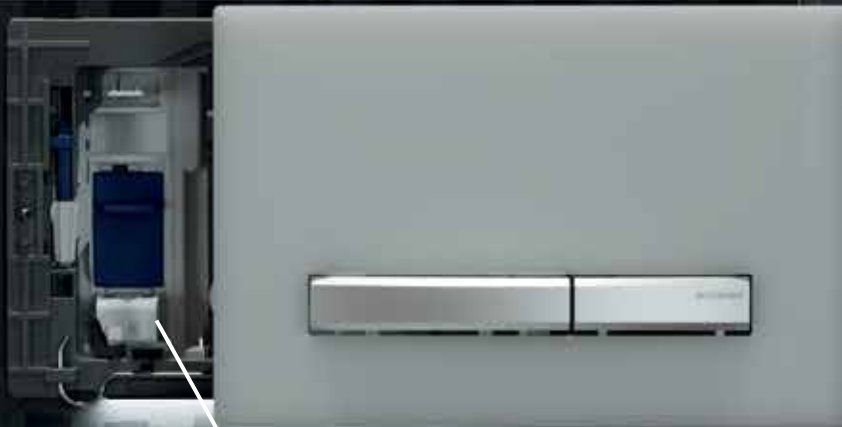


TRATNJEK
KLIMA CENTER

GEBERIT DUOFRESH MODUL

PAMETNE FUNKCIJE ZA VEČJE UGODJE

**KNOW
HOW
INSTALLED**



Novi sistem za odzračevanje neprijetnih vonjav Geberit DuoFresh odvaja zrak neposredno iz straniščne školjke in ga učinkovito prečisti s pomočjo keramičnega filtra. Zaradi vgrajenega senzorja za zaznavanje uporabnika se vklopi samodejno. Ta sistem odstranjevanja neprijetnih vonjav je kompatibilen s skoraj vsemi podometnimi splakovalniki serije Geberit Sigma. S pripravo električnega priključka ob vgradnji podometnega splakovalnika Geberit Sigma pa si zagotovite tudi možnost njegove naknadne vgradnje. Geberit DuoFresh modul ima poleg zračnega filtra tudi orientacijsko osvetlitev in predal za čistilne tablete.

Za maksimalno ugodje.