

## Panasonic

heating & cooling solutions

## AQUAREA

### Nova toplotna črpalka **Aquarea All in One** Generacije J

- Nova toplotna črpalka za ogrevanje in hlajenje ter pripravo sanitarne tople vode
- Izjemno učinkovit sistem z velikim prihrankom
- Enostavna uporaba z nadzornim sistemom Aquarea Smart Cloud
- Ekološko hladilno sredstvo R32 z minimalnim vplivom na okolje
- 5 letna garancija na kompresor
- Možnost pridobitve državne subvencije Ekosklada

R32  
Nov plin  
Panasonic

PROIZVEDENO  
EU



OBIŠČITE  
NAS!

### 59. Sejem Dom

4.-8. marec 2020 | Gospodarsko razstavišče

Dvorana: B  
Stojnica: 2

[www.aircon.panasonic.eu](http://www.aircon.panasonic.eu)

## Umetnost ustvarjanja plamena

V družbi Weishaupt že več desetletij dobro razumejo umetnost izgorevanja in znanje razvijajo še naprej. Najboljši primer za to je tehnologija Weishaupt multiflam®. Ta zmanjšuje emisije plinskih, oljnih in kombiniranih gorilnikov na izjemno nizko raven. Dolgoletna strokovnost in najnovejša digitalne tehnologije so lastnosti vseh gorilnikov Weishaupt z močjo 12 do 22.000 kW za fosilna goriva ali biogoriva.

Obiščite nas!

SEJEM DOM LJUBLJANA

04. – 08. marec 2020

Marmorna dvorana B, razstaveni prostor 12

ENERGETIKA INTERKLIMA CELJE

31. marec – 03. april 2020

Dvorana L, razstaveni prostor 18

Weishaupt, d.o.o., Teharje 1, 3000 Celje, (03) 425 72 50, info@weishaupt.si, www.weishaupt.si

To je zanesljivost.

–weishaupt–



Gorilniki

Kondenzacijska tehnika

Solarni sistemi

Toplotne črpalke

## SODELOVANJE JE TEMELJ USPEHA



Zakorakali smo v aktivni čas dela, dogodkov in sprememb. Prestop iz starega v novo leto, je bil zaradi praznikov nekoliko daljši, vendar je začetek leta toliko bolj aktiven. V prvih dnevih je sekcija instalaterjev zelo uspešno sodelovala na že četrtem in najodmevnejšem tehniškem dnevu. Predstavila je poklic inštalater strojnih inštalacij, tokrat na največji osnovni šoli, France Prešeren. Posebej želimo pohvaliti mojstra strojnih inštalacij g. Bojana Dajčmana, iz podjetja DA BO MONT d. o. o. in g. Petra Kokola iz podjetja GEBERIT d. o. o.. Moramo znati pohvaliti in se znati pohvaliti ter pokazati kar znamo. Ponosno lahko povemo, da je bilo na ta dan opravljeno dobro in plemenito delo - skrb za generacijo, ki prihaja za nami. V letu 2020 računamo za razvoj in ugodno gospodarsko klimo tudi na našo vlado. Kar nekaj obljub in podpore je bilo dano v tem mandatu, da bo poslovanje lažje, manj administrativnih ovir, podaljšana bodo prehodna obdobja za določene predpise, zakone ( vpis v imenik vodij del ... ), ampak vlade ni več - sedaj bo potrebno vse znova. Marsikaj bo še potrebno spremeniti, se prilagoditi in počakati, kaj nam bo prinesel nov politični »veter«. Na sekciji bomo poskrbeli, da bodo informacije, ki so pomembne za poslovanje, podane pravočasno, v reviji ENERGETIK, v e-novicah, na spletni strani in na izobraževanjih. Srečali se bomo na dveh sejnih, kjer se

bodo predstavili naši člani: na MEGRI v Gornji Radgoni in Energetiki v Celju, kjer bo tudi državno prvenstvo dijakov srednjih poklicnih šol, ki se izobražujejo za poklic inštalater strojnih inštalacij. Tudi na teh dveh sejnih bomo podali veliko novih in koristnih informacij za lažje in boljše poslovanje – vabljeni na mariborski razstaveni prostor! Letošnja prva številka revije ENERGETIK vam ponuja veliko koristnih vsebin, pa tudi aktivnosti sekcije od začetka leta. Ozrli smo se malo nazaj in napovedujemo aktivnosti za naprej. Ne spreglejte še koledarja dogodkov na sejmu ENERGETIKA INTERKLIMA 2020, zanimivo bo! Predvsem na dva dogodka vas vabimo: Dan slovenskih inštalaterjev energetikov, ki bo letos še posebej zanimiv, ker bomo obravnavali aktualne teme za obrtnike in podjetnike ter izredno zanimivo tekmovanje - rečemo lahko kar državno prvenstvo. Prijavilo se je že 8 šol, ki izobražujejo ta program. To je izredno velik dogodek in dobra promocija poklica, panoge in tudi naših oglaševalcev, ki z veseljem podprejo dijake, ki tekmujejo z bogatimi in praktičnimi darili. Za naslednje številke bomo zelo veseli novih predlogov, pobud in aktivnosti. Ne pozabite, revija Energetik se pripravlja za vas, zato bomo še toliko bolj veseli sodelovanja!

**Leonida Polajnar,**  
koordinatorka revije ENERGETIK,  
direktorica OOO Maribor

## K a z a l o

|    |                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Uvodnik                                                                                                                                                              |
| 3  | Vabilo inštalaterjem na sejem ENERGETIKA INTERKLIMA                                                                                                                  |
| 4  | Vabimo Vas na TEKMOVANJE- državno prvenstvo dijakov inštalaterjev strojnih instalacij                                                                                |
| 5  | Spoštovani člani sekcije inštalaterjev-energetikov in člani sorodnih sekcij.                                                                                         |
| 6  | »Ko bom velik, bom inštalater«                                                                                                                                       |
| 8  | Aquarea generacije J s hladilnim sredstvom R32 zagotavlja najbolj učinkovito udobje do današnjega dne                                                                |
| 10 | Kopalnica, ki pričara nasmeh                                                                                                                                         |
| 12 | Nova toplotna črpalka Biblock tiha in zmogljiva                                                                                                                      |
| 14 | Inovativnost za nove dimenzije povezovanja za vse vrste obremenitev                                                                                                  |
| 17 | Celjski sejem, 31. marec - 3. april 2020                                                                                                                             |
| 22 | Zanesljiva pot do svežega zraka v vašem domu                                                                                                                         |
| 24 | Samsung predstavi ClimateHub, svojo prvo integrirano rešitev za ogrevanje in toplo vodo                                                                              |
| 26 | Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems SpA (MEHITS) z blagovno znamko Climaveneta zaseda vodilno vlogo na področju vodnih sistemov ogrevanja in hlajenja |
| 28 | Centralno ali lokalno prezračevanje ?                                                                                                                                |
| 31 | Nova generacija predzidne tehnike                                                                                                                                    |
| 32 | Bitumenske sekundarne kritine v poševnih strehah                                                                                                                     |
| 36 | Vroča. Močna. Tiha. Učinkovita.                                                                                                                                      |
| 38 | Toplotna črpalka DAIKIN Altherma 3 predstavlja nova merila na področju zmogljivosti in učinkovitosti                                                                 |
| 40 | Kako ustrezno požarno zaščititi pravokotne in okrogle prezračevalne kanale?                                                                                          |
| 42 | Udeležili smo se skupnega strokovnega srečanja gradbincev, kleparjev-krovcev, slikopleskarjev, fasaderjev in inštalaterjev-energetikov                               |
| 44 | Kako izbrati ustrezno čistilno napravo?                                                                                                                              |
| 46 | Kakšno prezračevanje je najprimernejše?                                                                                                                              |
| 48 | Okna, vrata in ostala ponudba po meri                                                                                                                                |
| 50 | VenDoc – Pametna in popolna rešitev v vaši dejavnosti – brezskrbno in popolnoma prilagodljivo                                                                        |
| 52 | Atmos – zakaj bi plačevali več sodobni kotli na lesno biomaso                                                                                                        |
| 54 | Hišo Roberta Kranjca krasi fasada jubizol                                                                                                                            |
| 56 | JUB na sejmu DOM z Barvo leta 2020                                                                                                                                   |
| 57 | Cel cirkus z Geberitom                                                                                                                                               |
| 58 | Rešitve za male kopalnice z Geberit kopalniško keramiko                                                                                                              |
| 60 | Preizkusi plinske napeljave po DVGW TRGI – G600                                                                                                                      |
| 62 | SPS objavil 14. vavčer zapored – Vavčer za prototipiranje                                                                                                            |

Stran Seznam oglaševalcev

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| Naslovnica | PANASONIC             |
| Ovitek 2   | WEISHAUPT             |
| 17         | CELJSKI SEJEM 2020    |
| 20         | ŠTERN GROUP, VIEGA    |
| 23         | LUNOS                 |
| 25         | TRATNJEK KLIMA CENTER |
| 27         | REAM                  |
| 29         | NILAN                 |
| 33         | FRAGMAT               |
| 35         | ARHSOL                |
| 35         | IZOLACIJE PEVEC       |
| 37         | AIRABELA              |
| 39         | SELTRON               |
| 41         | KNAUF INSULATION      |
| 45         | ARMEX ARMATURE        |
| 47         | E2E                   |
| 49         | STOPAR DESIGN         |
| 51         | RAJBI                 |
| 53         | ETIKS                 |
| 55         | JUB                   |
| 61         | MRU                   |
| 62         | NAITORS               |
| 63         | TOVARNA MERIL KOVINE  |
| 64         | FIRŠT                 |
| 64         | HOPING INŽENIRING     |
| Ovitek 3   | SIKLA                 |
| Ovitek 4   | GEBERIT               |

## SLOVENSKA STROKOVNA REVIIJA INŠTALATERJEV-ENERGETIKOV

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

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

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

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

Lektoriranje: Dragica Krašovec Gojkošek s.p.

Tisk: Evrografis d.o.o., naklada: 3.700 izvodov.

Oblikovanje in tehnično urejanje:  
Druga podoba

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

Partner pri izdajanju revije je Sekcija inštalaterjev-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!



# Vabilo inštalaterjem na SEJEM ENERGETIKA INTERKLIMA

Sekcija inštalaterjev-energetikov pri Obrtno-podjetniški zbornici Slovenija in Sekcija inštalaterjev-energetikov pri OOO Maribor, vabita vse inštalaterje-energetike na sejem ENERGETIKA INTERKLIMA, ki bo na celjskem sejmišču v času od 31. marca do 3. aprila 2020.

Poleg pestrega razstavnega programa in možnosti udeležbe na številnih spremljajočih strokovnih dogodkih povezanih z inštalaterstvom in energetiko, vse inštalaterje še posebej vabimo, da se udeležite razstave in dogodkov, ki sta jih pripravili sekciji, in sicer:

-Udeležba na DNEVU SLOVENSKE INŠTALATERJEV, ki bo v sredo 1. aprila med 10 in 16 uro, v dvorani Celjanka v upravni zgradbi Celjskega sejma (pri glavnem vhodu). Ta dogodek je osrednji sejmski strokovni dogodek za inštalaterje, na katerem bomo obravnavali številne zanimive teme, med drugim nove zahteve za kurilne naprave na podlagi evropskih predpisov, izvedbo prvega pregleda novo vgrajenih kurilnih naprav, ki je postal obvezen za vse male centralne kurilne naprave, dimnikarsko problematiko in zelo zanimivo temo o prodajnih poteh, ki se na področju inštalaterstva vzpostavljajo na relaciji proizvajalec – prodajalec- inštalater – končni uporabnik. Več o vsebini celotnega dogodka si pogledajte v okvirčku.

-Ogled tekmovanja mladih inštalaterjev, ki bo potekalo v četrtek 2. aprila 2020, v dvorani L.

-Obisk razstavnega prostora sekcije inštalaterjev-energetikov, kjer se boste lahko srečali s predstavniki obeh sekcij, prejeli novi informativni cenik za strojno inštalacijska dela, strokovno revijo Energetik in druge informacije iz delovanja sekcij pri OZZ in OOO.

ZA VSTOPNICE NA SEJEM PIŠITE po elektronski pošti :

[leonida.polajnar@ozs.si](mailto:leonida.polajnar@ozs.si) ali pokličite na telefonsko številko **051 662 119**.

Vsem udeležencem dogodkov v okviru sekcije bomo zagotovili brezplačen vstop. Vabljeni!

## Program :

**Sreda, 1. april 2020 dvorana Celjanka**

**10.00 - 16.00 DAN SLOVENSKE INŠTALATERJEV-ENERGETIKOV**, Sekcija inštalaterjev-energetikov pri OZZ, Sekcija inštalaterjev-energetikov OOO Maribor

- Zahteve za dajanje na trg in uporabo kurilnih naprav UREDBA KOMISIJE (EU) 2015/1189, z dne 28. aprila 2015, o izvajanju Direktive 2009/125/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede zahtev za okoljsko primerno zasnovano kotlov na trdno gorivo (ECODESIGN requirements)**
- Vgradnja kurilnih naprav in izvedba prvega pregleda Predstavitev postopka prvega pregleda pri vgradnji kurilnih in dimovodnih naprav ter potrebna dokumentacija za prvi pregled**
- Okrogla miza: Dimnikarji in njihova problematika**, moderator: Boris Gojkošek  
Zakonodaja s področja opravljanja dimnikarske dejavnosti, predstavnik Ministrstva za okolje in prostor  
Stanje v dimnikarski dejavnosti na Hrvaškem, Nenad Zrinski, Dimnjačarska obrtniška Zadruga  
Stanje v dimnikarski dejavnosti v Avstriji, Michael Verderber, Dimnikarsko združenje Koroške
- Okrogla miza: Kako urejati odnose med proizvajalci, trgovci in inštalaterji na prodajni poti do uporabnika**, uvodno predavanje in moderator dr. Brigita Gajšek, doc., Fakulteta za logistiko Celje, Univerza v Mariboru

# Vabimo Vas NA TEKMOVANJE- DRŽAVNO PRVENSTVO DIJAKOV INSTALATERJEV STROJNIH INSTALACIJ

## Sejem ENERGETIKA

Celjski sejem, Dečkova 1; 3000 Celje  
četrtek 2. april 2020

Na državnem prvenstvu dijakov instalaterjev strojnih instalacij Slovenije bo tekmovalo 7 ekip dijakov srednjih poklicnih šol, ki izobražujejo dijake za poklic instalater strojnih instalacij. Ekipa šteje 2 (dva) tekmovalca, ki se izobražujeta za poklic instalater strojnih instalacij. Tekmovalna komisija bo ekipe, ki bodo tekmovali v teoretičnem in praktičnem delu ocenila. Po končanem tekmovanju bo razglasitev rezultatov in podeljene bodo praktične nagrade sponzorjev.

Vljudno vabljeni!

Mateja Muraus Ferk l.r.  
predsednica SIEMA

### Pričetek v četrtek, 02.04. 2020 ob 09.00 uri:

|               |                                              |        |
|---------------|----------------------------------------------|--------|
| 9.15          | otvoritev tekmovanja                         | hala L |
| 9.30          | sprejem ekip z ogledom tekmovalnega prostora |        |
| 9.45          | priprava tekmovalnih ekip - osebna           |        |
| 10.00         | pričetek tekmovanja                          |        |
| 10.00 – 11.00 | tekmovanje – teorija /Celjanka/              |        |
| 11.00 – 11:20 | Praktični prikaz varstva pri delu/hala L/    |        |
| 11.20 – 14.00 | tekmovanje – praksa / hala L /               |        |
| 14.30         | morebitne pritožbe                           |        |
| 15.00         | uradna razglasitev rezultatov                |        |

Brezplačne vstopnice za ogled sejma in tekmovanja naročite na [leonida.polajnar@ozs.si](mailto:leonida.polajnar@ozs.si) ali po telefonu 051 662 119

mag. Robert Otorepec l.r.  
izvršni direktor

Andrej Papež l.r.  
predsednik SIENES

# Spoštovani člani sekcije instalaterjev-energetikov in člani sorodnih sekcij.

**Vabimo vas k sodelovanju  
in razstavljanju na sejm  
ENERGETIKA - INTERKLIMA  
od 31. MARCA do 3. APRILA  
2020 na celjskem sejmišču.**

Vse zainteresirane, ki bi se radi predstavili v okviru sekcije na razstavnem prostoru št. 57 v hali L, prosimo, da to sporočite na elektronski naslov [leonida.polajnar@ozs.si](mailto:leonida.polajnar@ozs.si), ali na telefon 02 330 35 10, ali na GSM 051 662 119. Podali vam bomo podrobnejše informacije o pogojih sodelovanja. Prosimo vas, da se čim prej prijavite, saj je razpoložljiv sekcijski razstavni prostor omejen. Cena najema 1m<sup>2</sup> za člane mariborske zbornice je 60 € za člane ostalih podravskih zbornic je cena 100 €, za nečlane oziroma poslovne partnerje članov pa je 180 € (cene ne vključujejo DDV). Prosimo vas, da svoj interes in željeno razstavno površino posredujete v priloženi prijavnici. Kvadratura v začetni prijavi ne sme presegati 3m<sup>2</sup>. Rok prijave je 15. 3. 2020, oziroma do zapolnitve razpoložljivega prostora. Razstavni program sejma vključuje področja: izkoriščanje obnovljivih virov energije (fotovoltaika, vetrnice, male hidroelektrarne, tehnologija za uporabo biomase in geotermalne energije), pretvarjanje energije (motor generatorji, mikroturbine, kotli za procesno industrijo

in široko rabo), daljinska oskrba naselij z energijo (daljinsko ogrevanje in hlajenje, oskrba s plinom), končna raba energije (naprave za ogrevanje stavb, naprave za hlajenje in klimatizacijo, naprave za hlajenje hrane in drugih proizvodov, gospodinske naprave, merilna tehnika, regulacijski sistemi in avtomatika, gradnja energetske učinkovitih stavb

in naprav, razsvetljava), energija in okolje, sanitarna in bazenska tehnika (vodovodne inštalacije, sanitarne inštalacije). Dogodek Energetika Interklima 2020 je osredotočen na v prihodnost usmerjene teme, kot so: ohranjanje virov, uporaba obnovljivih virov, povezljivost ogrevanja, elektrifikacije in mobilnost.

## PRIJAVNICA za razstavljanje na SEJMU ENERGETIKA INTERKLIMA 2020

Želim najeti \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Podjetje/s.p.: \_\_\_\_\_

Naslov podjetja/s.p.: \_\_\_\_\_

Davčna številka: \_\_\_\_\_

E-poštni naslov: \_\_\_\_\_

Telefon/Mobi: \_\_\_\_\_

Ime in priimek odgovorne osebe in prisotne na razstavnem prostoru:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Datum:

Žig

Podpis:



# »KO BOM VELIK, BOM INŠTALATER«

Pod tem sloganom je na Osnovni šoli Franceta Prešerna v Mariboru, potekal prvi letošnji Tehniški dan, katerega ključen namen je predstaviti obrtne poklice, ki jih naše gospodarstvo potrebuje, pa se za izobraževanje zanje odloča vse manj otrok, hkrati pa jih narediti privlačne za bodoče generacije aktivnih zaposlenih.

»Ko se boste odločali, kako nadaljevati svojo življenjsko pot, vam bodo te informacije, ki jih boste prejeli danes, zagotovo prišle še kako prav,« je učence nagovoril predsednik Območne

obrtno-podjetniške zbornice Maribor Aleš Pulko, ki je poudaril tudi, da so številni deficitarni poklici, na primer čevljar, sicer privlačni tudi z vidika kakovosti življenja posameznika, ki opravlja tak poklic, a otroci nimajo možnosti, da bi jih spoznali. Zato so Tehniški dnevi tako za učence kot obrtnike izjemno pomemben dogodek. »Zavedati se moramo, da imamo v Sloveniji že vrsto let težave z obrtnimi poklici, predvsem v gradbeništvu – zidarstvo, inštalaterstvu in kovinarstvu,« je dodal Pulko.

Medtem ko so se učenci od 1. do 5. razreda seznanjali s poklici cvetličarja, vrtnarja, kuharja, vojaka, policista, kozmetičarke in številnimi drugimi, na delavnicah na šoli, so učenci višjih razredov obiskali sodelujoče srednje poklice

šole, kjer so spoznavali izobraževalni program za bodoče obdelovalce lesa, strojne, logistične tehnike, mesarje, peke, slaščičarje, cvetličarje in še druge poklice, za katere se izobražujejo na Srednji lesarski in gozdarski šoli, Tehniškem šolskem centru Maribor, Srednji prometni šoli, Srednji gradbeni šoli, Srednji šoli za prehrano in živilstvo, Biotehniški šoli in Srednji trgovski šoli. Tehniškemu dnevu so se priključila tudi določena podjetja, ki so z veseljem odprla svoja vrata in učencem pokazala, kako poteka običajen delovni dan za njihove zaposlene. Tako so učenci obiskali Kovinarstvo Bučar, podjetje Moto-nautika ter javno podjetje Marprom. Največ zanimanja med mlajšimi je pritegnilo gradbeništvo, v sklopu katerega je na delavnici nastal manjši enostavnejši grajeni objekt, veliko zanimanja so pokazali tudi za poklic instalater strojnih instalacij. Na delavnici za učence, sta predstavila poklic na zelo zanimiv način mojster **Bojan Dajčman** iz podjetja **DA BO MONT, d. o. o.** in **Peter Kokol** iz podjetja **GEBERIT, d. o. o.** Otroci so

se seznanili s poklicem, materialom, ki ga uporabljajo mojstri in tudi sami poskusili izdelati cevne sisteme z različnimi orodji.

»Naša šola je največja šola v regiji in organizacija tako raznolikega tehniškega dne, je velik organizacijski zalogaj,« je razložila ravnateljica Osnovne šole Franceta Prešerna Marta Otič. V izvedbo Tehniškega dneva so se vključili vsi pedagoški delavci šole, ki so prav tako z zanimanjem sodelovali na delavnicah. »Pomembno je, da smo učitelji dober zgled našim učencem, pohvaliti moram naš kolektiv, ki si je zares prizadeval, da bi otroci od današnjega dne odnesli čim več.«

Dogodek je bil organiziran v sklopu aktivnosti SPOT svetovanje Podravje. Projekt je sofinanciran s pomočjo Evropskega sklada za regionalni razvoj, Ministrstva za gospodarski razvoj in tehnologijo ter SPIRIT Slovenija, javna agencija.



predstavitel poklica instalater - mojster Bojan Dajčman



Peter Kokol iz podjetja GEBERIT d.o.o. svetuje otrokom pri praktičnem delu delavnice



Pripravljena delavnica za otroke - predstavitel poklica



Tehniški dan predstavitev poklica ZIDAR jpg



Tehniški dan- otroci so se preizkusili tudi v praksi



Delavnico je obiskala tudi medijska hiša POP TV

# AQUAREA GENERACIJE J S HLADILNIM SREDSTVOM R32 ZAGOTAVLJA NAJBOLJ UČINKOVITO UDOBJE DO DANAŠNJEGA DNE

- Zavezani uporabi inovativnega hladilnega sredstva R32.
- Najvišja učinkovitost do današnjega dne s SCOP do +5 % v primerjavi z generacijo H<sup>1</sup>.
- A+++ (lestvica od A+++ do D) pripravljena za novo Direktivo o energijskem označevanju (od 26. septembra 2019).
- Funkcija novega hladilnika zagotavlja hlajenje do 10 °C.

Panasonic predstavlja najbolj učinkovito serijo Aquarea do današnjega dne. Nova Aquarea generacije J se uvršča visoko na lestvici energijske učinkovitosti, zasnove in udobja s pomočjo funkcij, ki zagotavljajo prednosti za stranke v stanovanjskih in komercialnih objektih.

Aquarea je znana po tem, da je izjemno učinkovita rešitev, ki zrak izrablja kot 100-odstotno obnovljivi vir energije. Sedaj generacija J prinaša izboljšano učinkovitost ogrevanja v primerjavi s prejšnjo generacijo, z vrednostjo COP 5,33 pri modelu WH-UD03JE5 in vrednostjo COP za sanitarno toplo vodo (DHW) do 3,3. Enote imajo oznako A+++ za delovanje pri nizkih temperaturah. To je najvišji energijski razred glede na novo Direktivo o energijskem označevanju 2010/30/ES. Zaradi okolju bolj prijaznega pristopa, se v črpalkah Aquarea

uporablja hladilno sredstvo R32. Hladilno sredstvo R32 je enostavno za recikliranje, nima nobenega vpliva na tanjšanje ozonske plasti in ima 75 % manjši vpliv na globalno segrevanje<sup>2</sup>, s čimer prispeva k zmanjšanju ogljičnega odtisa zgradbe. Gre tudi za varčnejšo alternativo, ki omogoča boljši izkoristek<sup>2</sup> in za 30 % manjšo porabo hladilnega sredstva, s čimer strankam omogoča nižje stroške, okolju pa znatne koristi. Nova generacija J se ponaša z izboljšanim udobjem tudi pri ekstremno nizkih temperaturah do -20 °C. Za nadzor STV, ki ga je mogoče izbrati za izboljšanje

<sup>2</sup> v primerjavi s hladilnim sredstvom R410A

učinkovitosti ali stopenj udobja, sta na voljo dva nova položaja tipala. Uporabniki lahko izberejo možnost za izboljšano učinkovitost in najbolj učinkovit STV COP pri delovanju z delno obremenitvijo. Za večje udobje pa lahko preprosto izberete tudi možnost za skrajšanje časa segrevanja pri delovanju s polno obremenitvijo. Generacija J v primerjavi s prejšnjimi modeli vključuje tišje zunanje enote. To pomaga zmanjšati hrup zunaj objekta, kar je še posebej zaželeno na podeželju, kjer sta mir in tišina ključna dejavnika udobja. Zasnova predstavlja pomemben del

modelov generacije J z namenom izboljšanja serije za monterje in končne uporabnike. Podaljšane dolžine cevi zagotavljajo dodatno prilagodljivost za uporabo v zgradbah različnih velikosti. Črpalke z zmogljivostjo 3 kW in 5 kW imajo sedaj skupno dolžino cevi 25 m ter zagotavljajo tudi povečano razliko v višini med notranjimi in zunanjimi enotami, in sicer od 5 do 20 m. Medtem pa enote z močjo 7 kW in 9 kW dosegajo višjo omejitev, in sicer do 50 m, zaradi česar lahko uporabniki sistem prilagajajo svojim potrebam. 30 m višine prav tako povečuje možnosti namestitve za strokovnjake.

Za dodatno prilagodljivost pri namestitvi lahko Aquarea generacije J doseže izhodno temperaturo vode 60 °C. Prav tako je na voljo nova funkcija hladilnika, ki lahko zagotavlja hlajenje do 10 °C in predstavlja popolno rešitev za prilagodljiv nadzor okolja.

Za podaljšanje življenjske dobe sistema Aquarea generacije J lahko modeli vsebujejo sistem magnetne filtracije. To iz vode izloči nevarne delce in tako izboljša zmogljivost sistema.

Aquarea generacije J All in One je ohranila bistvo svoje priljubljene zasnove, toda dodane ima koristi, ki so opisane zgoraj. Na vrhu enote AiO še naprej ostaja prazen prostor zahvaljujoč skritim priključkom za hladilno sredstvo, ki se nahajajo na hrbtani strani enote.

Za inteligentno podporo vzdrževanja je Aquarea Service Cloud na voljo kot del nadzornega sistema Aquarea Smart Cloud. Aquarea Service Cloud aktivira oddaljene storitve servisiranja kadar koli uporabnik oddaljeno upravlja oziroma spremlja ogrevanje in STV. Funkcija vzdrževanja na daljavo prihrani čas in zmanjša število obiskov monterjev, saj bo črpalka Aquarea povezana z močno infrastrukturo v oblaku za spremljanje kod napak na daljavo.



To monterjem omogoča, da se na napake in težave odzovejo hitreje, pri tem pa ohranijo zadovoljstvo stranke z ogrevanjem in sistemi tople vode. Serija toplotnih črpalk Aquarea, ki ponuja zmogljivosti od 3 kW pa vse do 16 kW, predstavlja najobsežnejšo serijo na trgu skupaj s širokim naborom visoko kakovostne dodatne opreme, kot so konvektorji in emajlirani rezervoarji, in vam bo zmeraj na voljo, ne glede na vaše zahteve ogrevanja in hlajenja. Rešitve so primerne tako za novogradnje kot za obnovitvene projekte in so stroškovno učinkovite ter imajo minimalen vpliv na okolje.



Za več informacij obiščite  
[www.aircon.panasonic.eu](http://www.aircon.panasonic.eu)  
Razred energijske učinkovitosti  
A+ (od A+ do G)



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



<sup>1</sup> Najvišja nazivna vrednost SCOP do +5 % v primerjavi z Aquarea generacije H

# KOPALNICA, KI PRIČARA NASMEH

## Nova podoba opreme za kopalnice Geberit Smyle

**Nov dizajn opreme za kopalnice Geberit Smyle ima še bolj nežno in moderno podobo. Oblikovana je tako, da dopušča različne kombinacije. Srednje velike omarice se lahko kombinirajo skladno z željami uporabnika. Zahvaljujoč možnosti izbire med zaprtim in odprtim prostorom za shranjevanje, ponuja pohištvo veliko kreativne svobode.**

Najopaznejša sprememba je v pohištvu, ki je preoblikovano tako, da se prilagodi obliki keramičnih sanitarnih elementov. Ročaji odsevajo obris umivalnikov in nadaljujejo linije novega dizajna. Keramični sanitarni elementi serije kopalnic Geberit Smyle imajo zelo lahkoten videz. Jasne linije, harmonične oblike in tanki robovi na umivalniku hodijo z roko v roki z visoko funkcionalnostjo.



**Nove oblike** – prednosti opreme za kopalnice Geberit Smyle so visoko kakovostni materiali in modularni elementi. Vse skupaj ustvarja vrhunsko kopalnico.

## Posebnost

Pohištvo se lahko sestavi in združuje glede na želje kupca. Stranske omarice se lahko kombinirajo na različne načine, kar ponuja veliko ustvarjalne svobode zaradi možnosti odprtega in zaprtega prostora za shranjevanje. Stranske omarice navdušujejo tudi zaradi svojih steklenih polic in ogledal na notranjih vratih. Zgornje ploskve pohištva pa ščitijo steklene plošče v enaki barvi, z brušenimi robovi.



## Za vsako kopalnico

Ne glede na to, ali je kopalnica za družino, za goste ali zgolj za eno osebo, je dandanes pomembno, da v prostoru vlada red in se ga učinkovito izrabi.



## Raznolikost

Serija Geberit Smyle ponuja pester izbor velikosti umivalnikov, ki so na voljo z odprtino za armature ali brez nje. Da bi imeli uporabniki več možnosti izbire, so umivalniki na voljo v različnih oblikah, kot dvojni umivalniki in kot manjši umivalniki za stranišča.

WC školjke in bideji Geberit Smyle so oblikovani lahkotno, kar je odlika celotne serije. V kopalnici ustvarijo harmonično, celovito podobo. Oblika keramičnih WC školjk in bidejev sledi kvadratni zasnovi umivalnikov. Serija Geberit Smyle ponuja oblikovalske rešitve v standardni in prestižni kategoriji. WC školjke so na voljo tudi brez roba v različici Rimfree®, pri kateri je čiščenje preprostejše. Snemanje pokrivne in sedežne deske za namene čiščenja, je zaradi tečajev s funkcijo QuickRelease zelo enostavno.

## Eleganten videz

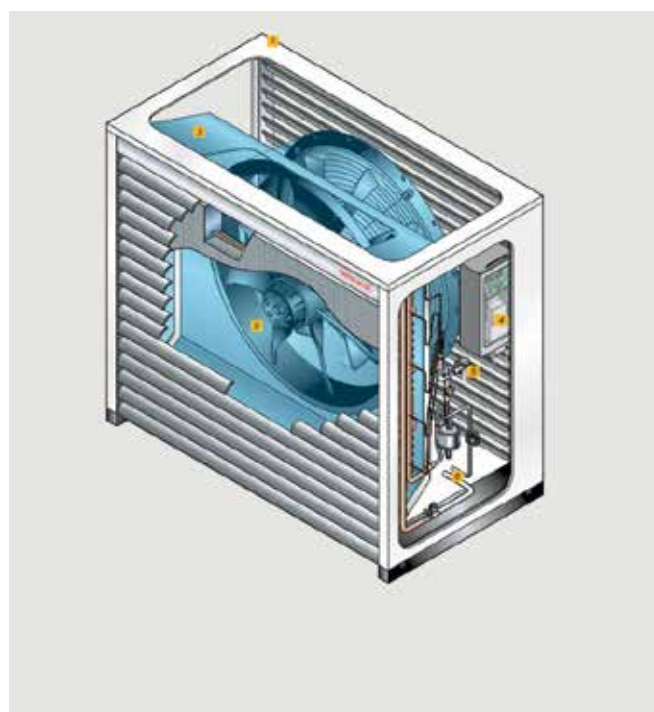
Elegantno oblikovani predali ponujajo izjemno kreativno svobodo, tako da uporabniki kar najbolj optimizirajo svoj prostor za shranjevanje.



# NOVA TOPLOTNA ČRPALKA BIBLOCK TIHA IN ZMOGLJIVA



Zelo tiho delovanje  
– že na razdalji 1,5 m  
dosežemo le 35 dB(A).



Inovativna zunanja enota. Nova Weishauptova modulijska toplotna črpalka Biblock združuje zmogljivost monoblok toplotnih črpalk zrak-voda s prilagodljivostjo naprav v split izvedbi. Tudi pri črpalki Biblock imamo zunanjo in notranjo enoto, pri čemer je obseg instalaterskih del za izvedbo povezave med njima majhen. V nasprotju s split toplotnimi črpalkami pa tu kompresor ni nameščen v zunanji, temveč v notranji enoti. To je pomembno še zlasti zunaj: raven zvočnega tlaka je pri oddaljenosti 1,5 m 35 dB(A) in ustreza tudi najstrožjim zahtevam iz predpisa TA Lärm. Pri tem tako ventilator, oblikovan po vzoru sovjih peruti, kakor uparjalnik s posebej veliko površino še dodatno prispevata k znižanju hrupnosti. Zunanja enota s povsem pocinkanim ohišjem in aluminijastimi lamelami je robustna in vremensko odporna. Transport in montaža sta – kot običajno pri Weishauptu – optimirana z mislijo na instalaterja.

- 1 Povsem pocinkano ohišje
- 2 BlueFin-uparjalnik
- 3 Visoko učinkoviti ventilator
- 4 Instalaterju prijazen električni priključek
- 5 Elektronski ekspanzijski ventil
- 6 Press priključki hladilnega kroga

## Načelo Biblock

Kompaktna in zmogljiva: notranja enota. V notranji enoti se toploti, odvzeti zunanjemu zraku, temperaturni nivo dvigne na vrednost, ki jo potrebujemo za ogrevanje. Zmogljivi, mirno tekoči scroll kompresor s hitro se odzivajočim inverterjem omogoča temperature predtoka do 65 °C. Sistem deluje zanesljivo do zunanje temperature – 22 °C, pri najvišjem razredu energijskega izkoristka A++.

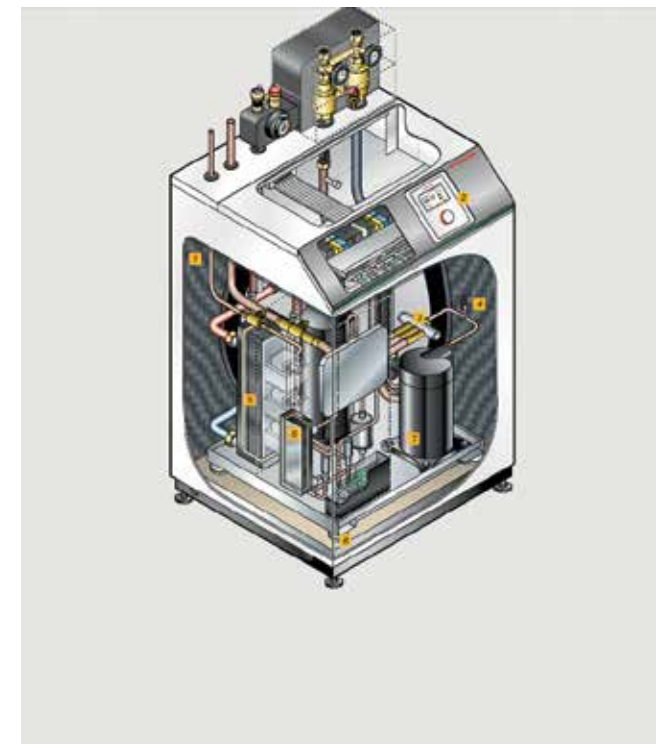
Biblock je visoko kakovostna toplotna črpalka s popolno opremo: v notranji enoti so serijsko vgrajeni celoten sistem odzračevanja, popoln sistem za izločanje nečistoč in vsa oprema za hladilno obratovanje. Regulacija, nastavljanje, zagon in upravljanje so zahvaljujoč preizkušenemu Weishauptovemu sistemu za energijsko upravljanje (WEM) logični in razumljivi brez dodatnih pojasnil.

Sistemska tehnika, ki marsikaj olajša. Toplotna črpalka Biblock je instalaterju še posebej prijazna, če se za shranjevanje in razdelitev toplote uporabi kombinirani hranilnik WKS. Ta je idealno usklajen z Weishauptovim sistemom toplotne črpalke in ponuja na majhni tlorisni površini vse funkcije, ki so potrebne za brezhibno in zanesljivo delovanje ogrevalnega sistema.



Jasna sistemska tehnika: notranja enota Biblock (levo) z novim kombiniranim hranilnikom WKS

- 1 Zvočno izolirano ohišje
- 2 Sistemski upravljalnik
- 3 4-potni preklopni ventil
- 4 Elektronski tlačni senzorji
- 5 Kondenzator
- 6 Dodatni prenosnik toplote za vbrizgavanje pare
- 7 Inovativni scroll kompresor
- 8 Visoko kakovostni dušilniki vibracij



To je zanesljivost

**–weishaupt–**  
gorilniki in ogrevalni sistemi

Weishaupt d.o.o. | Teharje 1 | SI-3000 Celje | T.(03) 425 72 50, 425 72 60  
| F.(03) 425 72 80 | info@weishaupt.si | www.weishaupt.si

# INOVATIVNOST ZA NOVE DIMENZIJE POVEZOVANJA ZA VSE VRSTE OBREMENITEV

sikla

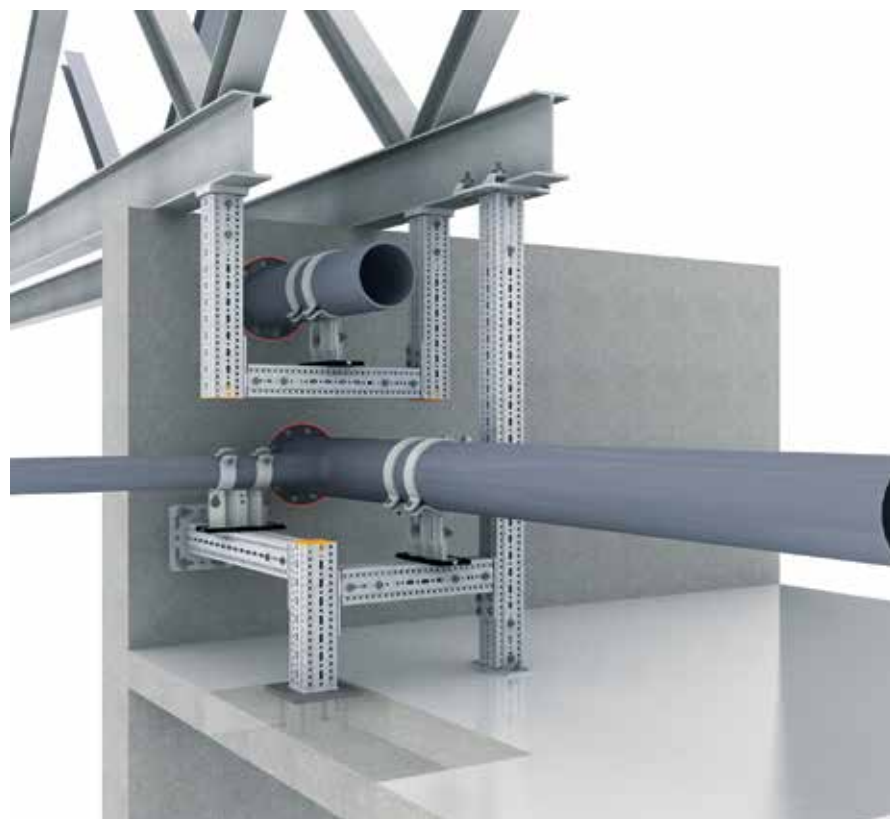
JANsík

Kakovost, enostavna rešitev, ugodna cena ter strokovna izvedba, so besede, ki se največkrat povezujejo s podjetjem SIKLA d.o.o.. Tisti, ki jo podrobno poznajo vedo, da jih odlikuje tudi izjemna inovativnost, saj se dobro zavedajo, kaj se za učinkovitejšo montažo tudi potrebuje.

Sikla je že več kot pet desetletij pionir mnogih inovativnih proizvodnih sistemov – ves čas s ciljem, da bi bilo vsakodnevno delovanje strank bolj enostavno in bolj učinkovito. Je kompetenten partner, ko gre za optimalne rešitve pritrjevanja, saj so z visokim znanjem vselej na voljo. V devetnajstih letih obstoja, so vzpostavili mrežo sodelavcev, z več kot 180 projektanti in arhitekti. Njihov sistem uporabljajo tako v mesni industriji, polnilnicah vode,

farmaciji, bolnišnicah, tekstilni industriji, trgovskih centrih, šolah kot na čistilnih napravah, v toplotarnah in še drugje.

Poznajo jih v Sloveniji, Hrvaški in Srbiji, kjer kakovost proizvodov in storitev SIKLA potrjuje tudi več kot 1000 zadovoljnih strank. Le to potrjuje dolg seznam referenc na njihovi spletni strani, [www.sikla.si](http://www.sikla.si).



## Najbolj poznani prodajni programi

### siFramo

Sikla je svojo inovativnost dokazala s sistemom siFramo, ki nudi največjo prostorsko prilagodljivost, najmanj dela pri vgradnji ter preizkušeno varnost. siFramo 80 je **večfunkcijski montažni sistem** za srednje velike obremenitve, ki prepričuje s svojimi neomejenimi možnostmi za tridimenzionalno povezovanje. Zaprti profil siFramo odlikuje zelo visoka torzijska togost, prilagajanje je brez stopenjsko in zanesljivo zaščiten z oblikovno zaključenim povezovanjem. Inovativna tehnika povezovanja jamči izredno učinkovito vgradnjo.

#### Prednosti sistema siFramo:

- večfunkcijski in samoumevni montažni sistem,
- izredno preprosta montaža,
- preprosto rokovanje na gradbišču,
- preverjena varnost,

- brezstopenjsko povezovanje,
- visoka torzijska togost profila,
- ena vrsta vijaka za vse gradbene elemente,
- možne so prilagoditve / dopolnitve kadarkoli in na licu mesta,
- sistem je kompatibilen z vsemi pritrdilnimi sistemi Sikla in
- visokokakovostna protikorozijska zaščita (HCP).

Montaža sistema Framo se izvede z vijaki za oblikovanje navojev. Zaradi natančnega hladnega oblikovanja matičnega navoja brez ostrih robov, dobi vijak optimalno zaključno obliko. Tako oblikovane navoje je možno večkrat odviti in ponovno priviti. Poleg tega se montaža izvede z eno vrsto vijaka za vse gradbene elemente in dimenzije.

Zaradi sodobnih postopkov nanašanja prevleke na material, imajo ti izdelki prednost z bistveno učinkovitejšim in udobnejšim postopkom obdelave. Sikla ponuja siFramo izdelke z najnovejšo protikorozijsko

zaščito, imenovano HCP (High Corrosion Protection), z dolgotrajno cink-magnezijev prevleko.

#### Prednosti cink-magnezijevih prevlek:

- Protikorozijska odpornost cinkove prevleke se bistveno poveča, če se v zlitino doda magnezij.
- Uporaba cinka se zmanjša za 80 % pri povečani protikorozijski odpornosti.
- Površina je bolj homogena, videz pa privlačnejši.
- Prevlečeni so vsi rezani robovi.
- Manjše debeline slojev zagotavljajo boljše rezultate pri preoblikovanju.

### Siconnect

Sikla je vodilno slovensko podjetje za **prodajo montažnih elementov** za pritrjevanje vseh vrst in dimenzij cevi ter drugih elementov v industriji ter nizki in visoki gradnji na vse vrste zidov in stropov. Je tudi njihov najudarnejši prodajni program ali drugače rečeno – zaščitni znak Sikle.



## Siaqua

So eden vodilnih evropskih ponudnikov **podtlačnega odvodnjavanja ravnih streh** in **odvodnjavanja premostitvenih objektov**. Več kot 50 letne izkušnje in visoke zahteve v zvezi s kvaliteto izdelkov in storitev zagotavljajo strankam podjetja Sikla gospodarne in visoko kvalitetne rezultate.

Podjetje SIKLA d.o.o. je v Sloveniji skrbelo za odvodnjavanje ravnih streh kar precej časa. Kot član skupine Sikla, pa že nekaj časa za brezskrbno odvodnjavanje skrbi podjetje JANSIK d.o.o. V Sloveniji so vodilni ponudnik na tem področju. Zato se upravičeno ponašajo kot strokovnjaki za odvodnjavanje.

Ostali dobro prepoznavni prodajni programi Sikle pa so še:

- konstrukcije za klimate in hladilne agregate,
- konstrukcije za sončne elektrarne,
- tesnjenje cevnih in kabelskih prebojev UGA in
- litoželezne spojke in priključki z utori PROSYSTEM.

Vsi omenjeni prodajni programi podjetja imajo že ustaljene recepte za uspeh. Ekonomičnost, enostavnost in hitra montaža, kvaliteta izdelkov, pooblaščen vzdrževanje ter še marsikatera lastnost je naredila podjetje SIKLA d.o.o. uspešno na slovenskem trgu.

Podjetje intenzivno sodeluje s partnerskim podjetjem JANSIK d.o.o., ki je pooblaščen izvajalec Sikle za vse njihove prodajne programe. Tako lahko stranke navedene izdelke iz prodajnih, montirajo same, lahko pa tudi vključno z montažo, ki jo izvede Siklin pooblaščen izvajalec JANSIK d.o.o.. Z izkušeno in zanesljivo ekipo monterjev vas bodo vsekakor zadovoljili.

V vsakem primeru, boste z odločitvijo za Sikline izdelke dobili tudi njihovo popolno tehnično podporo. Njihov način dela je namreč tak, da nudijo tehnično podporo že od

faze projektiranja, pa vse do končne izvedbe z izvajalcem samim.

Sikla je že leta 1993, in to kot eno prvih na tem področju, prejelo

certifikat DIN ISO 9001. S tem je podjetje dobilo tudi potrditev svojega obsežnega in učinkovitega sistema vodenja kakovosti.

# sikla

SIKLA d.o.o.  
Ulica Prekmurske čete 74  
9232 Črenšovci  
Tel.: 02 573 58 62  
Fax: 02 573 58 71  
info@sikla.si  
www.sikla.si

# JANSIK

JANSIK d.o.o.  
Ulica Prekmurske čete 74  
9232 Črenšovci  
Tel.: 02 573 52 10  
Fax: 02 573 52 11  
info@jansik.si  
www.jansik.si



# ENERGETIKA INTERKLIMA



Celjski sejem

## KONGRES & SEJEM



## PROGRAM KONGRESENGA DELA

### TOREK, 31.MAREC 2020

#### DVORANA C

**9:30 - 12:00**

#### IZOBRAŽEVANJE

**Otvoritvena konferenca projekta H<sub>2</sub> Student, dr. Matjaž Knez, izred. prof, prodekan** za gospodarske zadeve, Fakulteta za logistiko Celje, Univerza v Mariboru

#### DVORANA CELJANKA

**15:00 - 17:30**

**TRAJNOSTNA IN VARNA OSKRBA VSEH ODJEMALCEV Z ELEKTRIČNO ENERGIJO,** moderatorica **Alenka Lena Klopčič, urednica in direktorica Energetike.NET**

### SREDA, 1.APRIL 2020

#### DVORANA C

#### IZOBRAŽEVANJE

Finalno tekmovanje srednješolcev na temo uporabe vodika

#### MALA KONGRESNA DVORANA

**10:00 - 12:30**

#### TRAJNOSTNA ZELENA MOBILNOST,

moderator **prof. dr. Tomaž Katrašnik**, redni profesor, Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani

#### MODRA DVORANA I

**10:00 - 13:00**

#### TRAJNOSTNA GRADNJA OBJEKTOV,

moderatorica **Ana Struna Bregar, izvršna direktorica CER** – Centra energetske učinkovitih rešitev

- **SRIP pametne stavbe in dom z lesno verigo – integracija energetike**, Friderik Knez, vodja oddelka za gradbeno fiziko, Zavod za gradbeništvo Slovenije
- **Trajnostna večstanovanjska gradnja**, mag. Črtomir Remec, direktor, Stanovanjski sklad RS
- **Trajnostne, visoko učinkovite stavbe za razogljčenje stavbnega fonda**, dr. Marjana Šijanec Zavrl, izr. prof., Gradbeni inštitut ZRMK
- **Izzivi za projektante**, Brigita Gartner, Gartner arhitekti d.o.o.
- **Lesena nizkoenergijska gradnja v Sloveniji in Aktivna hiša**, Marko Lukić, direktor, Lumar IG d.o.o.
- **Predstavitve povezave med BIM in BEM na primeru prve visoke pasivne večstanovanjske visokogradnje v Evropi**, Marko Kramar, arhitekt, Združenje siBIM, Slovensko združenje za informacijsko modeliranje gradenj

- **Kompetenčni centri za trajnostno gradnjo - 3 generacija**, Dean Besednjak, namestnik direktorja, Kronoterm d.o.o.
- **Nove – sodobne energetske stavbe, objekti (Tehnološko središče ELES)**, Boris Matić, Scapelab d.o.o.
- **OKROGLA MIZA: Dekarbonizacija gradbenega sektorja**, moderatorka: Ana Struna Bregar, CER

#### Gostje okrogle mize :

- **Saša Galonja**, vodja Sektorja za graditev, Ministrstvo za okolje in prostor ali **Erik Potočar**, Ministrstvo za infrastrukturo
- **Tomaž Krištof**, predsednik, Zbornica za arhitekturo in prostor RS
- **mag. Črtomir Remec**, direktor, Stanovanjski sklad RS
- **Marko Lukić**, direktor, Lumar IG d.o.o.
- predstavnik Mestne občine Ljubljana
- predstavnik MIK Celje
- **Vojko Golmajer**, direktor, Velux d.o.o.

**13:30 - 16:30**

#### FINANCIRANJE ENERGETSKIH PROJEKTOV

moderator: **Borut Hočevar**, novinar Financ

#### DVORANA CELJANKA

**10:00 - 16:00**

#### DAN SLOVENSkih INSTALATERJEV–ENERGETIKOV,

**Sekcija instalaterjev-energetikov pri Obrtno podjetniški zbornici Slovenije,**

**Sekcija instalaterjev-energetikov Območne obrtne-podjetniške zbornice Maribor**

##### 1. Zahteve za dajanje na trg in uporabo kurilnih naprav

UREDBA KOMISIJE (EU) 2015/1189, z dne 28. aprila 2015, o izvajanju Direktive 2009/125/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede zahtev za okoljsko primerno zasnovano kotlov na trdno gorivo (ECODESIGN requirements), Sekcija instalaterjev-energetikov pri OZS

##### 2. Vgradnja kurilnih naprav in izvedba prvega pregleda

Predstavitev postopka prvega pregleda pri vgradnji kurilnih in dimovodnih naprav ter potrebna dokumentacija za prvi pregled, Ministrstvo za okolje in prostor, Sekcija instalaterjev-energetikov pri OZS

##### 3. Okrogla miza: Dimnikarji in njihova problematika

moderator Bojan Gojkovšek

#### Uvod v okroglo mizo:

**Zakonodaja s področja opravljanja dimnikarske dejavnosti**, predstavnik Ministrstva za okolje in prostor  
**Stanje v dimnikarski dejavnosti na Hrvaškem**, Nenad Zrinski, Dimnjačarska obrtnička zadruga Zagreb  
**Stanje v dimnikarski dejavnosti v Avstriji**, Michael Verberber, Dimnikarsko združenje Koroške

#### Gostje okrogle mize:

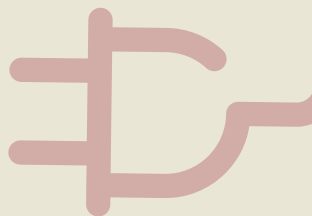
- **Hari Jakop**, Kovintrade d.d.
- **mag. Andrej Papež**, predsednik sekcije instalaterjev-energetikov pri OZS
- **Simon Dovrtel**, predsednik sekcije dimnikarjev pri OZS
- **Danilo Brdnik**, podpredsednik sekcije instalaterjev-energetikov pri OZS
- **Gregor Tošnjak**, predsednik odbora serviserjev pri OZS
- **Jurij Hrovat**, predsednika odbora pečarjev pri OZS
- **Dušan Slapnik**, vodja oddelka za okolje in prostor ter komunalo na Mestni občini Celje

#### 4. Okrogla miza: Kako urejati odnose med proizvajalci, trgovci in instalaterji na prodajni poti do uporabnika

moderator dr. Brigita Gajšek, doc., Fakulteta za logistiko Celje, Univerza v Mariboru

#### Gostje okrogle mize:

- **mag. Andrej Papež**, predsednik sekcije instalaterjev-energetikov pri OZS
- **Igor Maroša**, direktor, Merkur d.d.
- **Igor Herman**, direktor, Weishaupt, d.o.o.
- ...



## ČETRTEK 2. APRIL 2020

#### DVORANA C

**9:30 - 13:00**

#### IZOBRAŽEVANJE

**H2 Simpozij - Priložnosti in izzivi vodikovih tehnologij za trajnostno mobilnost in čistejši planet, dr.**

**Matjaž Knez, izr. prof., prodekan** za gospodarske zadeve, Fakulteta za logistiko Celje, Univerza v Mariboru

#### MALA KONGRESNA DVORANA

**10:00 - 13:30**

#### POWERUP SLOVENIJA 2020 / OVE in URE potrebujejo tudi ustrezno zaledje ali kako bo Slovenija dosegla podnebno-energetske cilje

moderator: **Alenka Lena Klopčič**, urednica in direktorica Energetike.NET

- **Izzivi pri umeščanju obnovljivih virov energije v prostor**, predstavnik Ministrstva za okolje in prostor
- **E-mobilnost - odgovor na potrebo po shranjevanju energije**, Andrej Pečjak, Metron
- **Vas Suha: hranilnik energije v lokalnem energetskem okolju**, predstavnik GIZ distribucije električne energije
- **Konkretne spodbude za OVE in URE za podjetja**, mag. Mojca Vendramin, direktorica, Eko sklad, j. s.
- **Vse o zelenih obveznicah za podjetja**, Uroš Ačko, SID banka
- **Trajnostni projekti in povezovanje sektorjev**, Matej Urh, Plinovodi d.o.o.
- **Priložnosti na področju izkoriščanja geotermalne energije**, mag. Andrej Lapajne, Geološki zavod Slovenije
- **Projekt Vulkano - so-sežig produktne plina proizvedenega z uplinjanjem lesne biomase v pečeh za termično obdelavo materialov, primer dobre prakse**, dr. Jernej Mele, CPPE d.o.o.
- **InnoEnergyjev izziv PowerUp!** - slovensko nacionalno tekmovanje
- **pogostitev & mreženje**

#### DVORANA CELJANKA in DVORANA L

**10:00 - 15:00**

#### IZOBRAŽEVANJE

**Tekmovanje dijakov srednjih poklicnih šol Slovenije – poklic instalater strojnih instalacij, Sekcija instalaterjev-energetikov pri Obrtno-podjetniški zbornici Slovenije, Celjski sejem d.d.**

10.00 - 11.00

Pisni del tekmovanja, dvorana Celjanka

11.00 - 11.20

Praktični prikaz varstva pri delu, dvorana L

11.20 - 14.00

Praktični del tekmovanja, dvorana L

15.00

Razglasitev rezultatov tekmovanja, dvorana L

## PETEK 3. APRIL 2020

#### DVORANA CELJANKA

**10:00 - 12:00**

#### Povezljivost in avtomatizacija v energetiki

(moderator: **Jure Zadravec**, vodja strateških partnerstev, Resalta d.o.o.)

#### MODRA DVORANA I

**10:00 - 11:00**

**Kako lahko start-upi prispevajo k inovacijam in krožnemu gospodarstvu (razprava z energetiki in pitchi start-upov),**

**ABC Accelerator & Transnacionalni program sodelovanja Podonavje, projekt Energy+**

#### MALA KONGRESNA DVORANA

**11:00 - 13:30**

#### Krožno gospodarstvo v energetiki

(moderator: **mag. Jorg Hodalič**, E-net okolje)

Organizator si pridržuje pravico do spremembe programa. Zaključek redakcije: 19. 2. 2020

En splakovalnik. Tri možnosti vgradnje.  
**VIEGA PREVISTA**

## PREVISTA - FLEKSIBILEN PREDZIDNI SISTEM.

Ključni element novega predzidnega sistema Viega PREVISTA je enoten splakovalnik.

Nameščen je v vse različice WC elementov »Viega Prevista«, s čimer zagotavlja fleksibilnost pri načrtovanju kopalnic - ne glede na suho ali mokro montažo ter višino vgradnje, prav tako pa je popolnoma neodvisno od naknadno izbrane aktivirne tipke.

Svoboda oblikovanja je vedno zagotovljena, tudi po namestitvi.





Najboljši prezračevalni sistem  
za novogradnje in sanacije

PE Ljubljana 080 73 13

PE Maribor 080 71 86

OGLASNO SPOROČILO

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

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

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

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

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

### Decentralno ni lokalno.

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



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

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

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

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

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



### Centralni sistemi so stvar preteklosti in jih nadomeščajo decentralni sistemi

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

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

### LUNOS - Sistem brez konkurence

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

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

V tem trenutku decentralni sistemi Lunos porabijo za lastno delovanje

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

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



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

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

### Brez primerne prezračevanja nastane katastrofa!

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

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

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

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

Modro prezračevanje za zeleno prihodnost.

www.lunos.si



EKO SKLAD  
SLOVENSKI OKOLJSKI  
JAVNI SKLAD



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

-20%

# SAMSUNG PREDSTAVIL CLIMATEHUB, SVOJO PRVO INTEGRIRANO REŠITEV ZA OGREVANJE IN TOPLO VODO

ClimateHub je nova rešitev družbe Samsung za ogrevanje prostorov in sanitarne vode. Z enostavno namestitvijo, enostavnim zagonom, tihim delovanjem in pametno povezljivostjo, bo Samsung ClimateHub rešitev izboljšala udobje v vašem domu. Rešitev je sestavljena iz reverzibilne zunanje enote toplotne črpalke z R32 hladilnim sredstvom, hidravlične enote z veliko prostornino za ogrevanje sanitarne vode in novega krmilnika na dotik, ki omogoča dvoobmočno regulacijo temperature. Samsung ClimateHub je na voljo v Mono in Split konfiguracijah.

## Mono in Split konfiguraciji

ClimateHub Mono konfiguracija ima eno samo zunanjo enoto, ki vključuje hidravlični sistem, kar olajša namestitev brez dovoljenja za F-plin. ClimateHub Split konfiguracija ima eno zunanjo enoto s cevjo hladilnega sredstva povezano z integriranim rezervoarjem. Obe konfiguraciji sta lahko povezani s pametno mrežo, kar uporabnikom omogoča izkoristek ekonomsko učinkovitega in trajnostnega napajanja, zagotavlja pa tudi varčevanje z energijo iz obnovljivih virov.

Zaradi visoke energetske učinkovitosti imata tako Samsung ClimateHub Mono kot ClimateHub Split konfiguraciji A+++ energijsko nalepko, za povprečno sezonsko učinkovitost ogrevanja prostora, ki temelji na temperaturi vode 35 °C. A+++ energijska nalepka je

najboljša ocena na podlagi nove klasifikacije energijskih nalepk, ki je začela veljati septembra 2019. Poleg popolnoma integrirane ClimateHub rešitve, Samsung nudi tudi Mono in Split konfiguraciji z R32 hladilnim sredstvom, ki ju je mogoče priključiti na posodo za sanitarno vodo.

## Hidro enota integrirana v rezervoar

Samsung ClimateHub rešitev ima natančno zasnovano vodno enoto za sanitarno vodo. Na voljo je v dveh različicah, z volumnom 200 litrov ali 260 litrov, kar omogoča različne možnosti namestitve. Za zagotovitev neprekinjenega ogrevanja je vključen tudi rezervni grelec.

## Tiho delovanje do 35 dB (A)

Današnji ogrevalni sistemi morajo izpolnjevati vedno strožje zahteve glede ravni zvoka. V skladu s posebnimi modeli in določenimi pogoji delovanja, tihi način delovanja Samsung ClimateHub rešitve uporabnikom omogoča znižanje ravni hrupa zunanje enote toplotne črpalke na najnižjo raven 35 dB (A).

## Enostavna namestitev in servisiranje

Hidro enota, ki je vgrajena v rezervoar, ima kompaktno velikost (595 mm x 700 mm) in modularno zasnovo, kar omogoča enostavno integracijo v kuhinjo ali v pomožne prostore. S svojimi intuitivnimi možnostmi

servisiranja je mogoče zagon in vzdrževanje opraviti le z uporabo Micro SD kartice ali Samsung S-Checker mobilne aplikacije.

## Pametna povezljivost

Samsung s ClimateHub rešitvijo vključuje nov krmilnik na dotik z več jezikovnimi možnostmi in svetlim barvnim zaslonom - omogoča nastavitve temperature, spremljanje energije, nastavitve poletnega časa in spremljanje napak. Z dodatnim Wi-Fi Kit kompletom lahko različne vidike sistema nadzorujete prek aplikacije Samsung SmartThings App kar na pametnem telefonu, omogoča pa tudi integracijo z drugimi napravami, kot so gospodinjski aparati in elektronika.

A+++ energijska nalepka je na voljo po klasifikaciji oznak EU št. 811/2013 2019, na lestvici od D do A+++.  
35 dB (A) je na voljo v modelnih kodah za 6 kW in 9 kW Split enote do +4 °C, postavljene v razdalji 3 m v anehoičnem okolju. Raven zvočnega tlaka je relativna vrednost, odvisno od razdalje in zvočnega okolja. Raven zvočnega tlaka se lahko razlikuje glede na delovne pogoje.  
Na voljo na iPhone in Android naprave. Potrebna je internetna povezava.



SAMSUNG



ClimateHub

## Končno. Enostavneje do prijetne temperature doma.

Predstavljamo vam ClimateHub – Samsungovo novo integrirano rešitev za ogrevanje prostorov in oskrbo s toplo vodo. S tihim delovanjem zunanje enote toplotne črpalke, pametno povezljivostjo in intuitivnim upravljanjem, vam ClimateHub omogoča vrhunsko udobje pri upravljanju klimatizacije doma.

[samsung.com/climatehub](https://samsung.com/climatehub)



Talno ogrevanje



Radiator



Vroča ali topla voda



Tiho delovanje

Omijete neželen hrup v vašem domu. Z načinom tihega delovanja naprave lahko v štirih korakih zmanjšate nivo hrupa zunanje enote toplotne črpalke na najnižjo raven 35 dB(A).



Intuitivno upravljanje

Enostavno nastavljanje temperature in nadzor energije s pomočjo novega Samsungovega na dotik občutljivega daljinskega upravljalnika, ki ga krasi svetel barvni zaslon in intuitivni uporabniški vmesnik.



Pametna povezljivost

Upravlajte svoj ClimateHub sistem daljinsko, s pomočjo Samsungove SmartThings aplikacije. Tako lahko sistem vklopite, izklopite, nadzirate funkcije in načrtujete delovanje sistema - od kjerkoli in kadarkoli.

Ravni zvočnega tlaka so odvisne od izvedbe in pogojev delovanja. Pametna povezljivost zahteva ločeno naročilo kompleta Wi-Fi, namestitev aplikacije Samsung SmartThings na pametni telefon, omrežno povezavo ter uporabniški račun v Samsungovi aplikaciji.



Tratnjek KLIMA CENTER, pooblaščen uvoznik in distributer klimatskih naprav in toplotnih črpalk Samsung  
Tratnjek d.o.o., Noršinska ulica 28, 9000 Murska Sobota,  
tel.: 02/530 0611 | mail: [prodaja@tratnjek.si](mailto:prodaja@tratnjek.si) | [www.tratnjek.si](http://www.tratnjek.si)

# **mitsubishi electric hydronics & it cooling systems spa (mehits) z blagovno znamko climaveneta zaseda vodilno vlogo na področju vodnih sistemov ogrevanja in hlajenja**

Evropske smernice na področju učinkovite rabe energije in zmanjšanja vpliva panoge na okolje, že dobri dve desetletji narekujejo razvoj novih naprav, ki stremi k boljšim izkoristkom ter okolju sprejemljivejšim hladivom. Prav slednjemu, prehod k okolju sprejemljivejšim hladivom, se v zadnjem času posveča največ pozornosti. Direktive sprejete s strani Evropske unije določajo skupni dovoljeni toplogredni učinek za hladiva vgrajena na področju klimatizacije. Posledično se zgodi, da je uporaba hladiv z višjim toplogrednim učinkom omejena, in zaradi visoke cene neprimerna za vgradnjo v nove naprave. Primerjalno se bo skupni dovoljeni toplogredni učinek hladiv v klimatizaciji med letoma 2015 in 2025 postopoma zmanjšal za nekaj manj kot 70 %. Nova hladiva, ki vstopajo na trg, imajo torej ničelni ali skoraj ničelni toplogredni učinek in že prej doseženi ničelni učinek na tanjšanje ozonske plasti. Če se v manjših in srednje velikih sistemih kot alternativa pojavlja plin R32, je njegova uporaba v večjih sistemih omejena, saj lahko v večjih količinah predstavlja nevarnost požara ali eksplozije. MEHITS je med prvimi proizvajalci, ki že ponuja za večino prodajnega programa tudi enote s hladivi z nižjim toplogrednim

učinkom. V hladilnih agregatih in toplotnih črpalkah s spiralnimi kompresorji, hladivo R454B v hladilnih agregatih z vijaknimi in centrifugalnimi kompresorji hladivo R513A in R1234ze, toplotnih črpalkah ter enotah za simultano gretje in hlajenje z vijaknimi kompresorji hladivo R513A. Največji učinek v večjih sistemih dosežemo z odpravo hladiva v inštalacijah in nadomestitvijo le tega z vodo. S tem se odprejo tudi možnosti kombiniranja različnih toplotnih črpalk, hladilnih agregatov in kotlov. Vračamo se, oziroma ostajamo pri vodnih sistemih. Climaveneta se je v preteklih letih izkazala kot specialist na področju toplotnih črpalk in hladilnih agregatov in je po prodaji vodilni proizvajalec velikih hladilnih agregatov v Evropi. Svojo inovativnost so izkazali tudi s predstavitvijo prve 4-cevne toplotne črpalke; ta predstavlja izvedeno in optimizirano rešitev za sisteme, ki potrebujejo istočasno pripravo tople in hladne vode. V zadnjem času se največje spremembe dogajajo na področju krmiljenja. S sistemom centralnega upravljanja, imenovanim tudi SCADA, je zagotovljeno racionalnejše upravljanje z vgrajenimi viri toplotne energije. V vrhu ponudbe SCADA sistemov je oprema

ClimaPRO. Ta na podlagi vremenskih podatkov, zasedenosti stavbe in drugih meritev v realnem času razporeja z delovanjem toplotnih črpalk, prezračevanja ter pomožnimi agregati za doseganje ugodnega bivalnega okolja ob najnižji porabi energije. Na drugi strani se je Mitsubishi Electric uveljavil kot odlični ponudnik klimatskih sistemov za manjše ali srednje velike objekte. Kot globalni igralec, ki že vrsto let ponuja tehnološko najbolj napredne klimatske sisteme, stopajo v prihodnost skupaj s Climaveneto. Climaveneta je s 1. 1. 2017 postala znamka podjetja Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems S.p.A. S svojim programom želijo zadovoljiti specifičnim zahtevam panoge, zato je program razdeljen na tri segmente: klimatizacijo bivanjskih prostorov, industrijsko klimatizacijo in hlajenje podatkovnih centrov. Njihove rešitve so vgrajene v najzahtevnejših projektih po celem svetu, med drugim tudi v vizionarskih delih Zahe Hadid, zadnja med njimi je Opera hiša Rabat. Omeniti gre tudi program hišno izdelanih industrijskih prezračevalnih naprav oziroma klimatov. Ti za evropski trg ustrezajo najvišjim standardom, njihove karakteristike

pa je možno potrditi s certifikatom neodvisne organizacije Eurovent. Prezračevalne naprave v osnovi ne vsebujejo hladilnih sredstev, zato jih prej omenjena regulativa ne zadeva, kljub temu je to področje urejeno s smernicami za razvoj prezračevalnih naprav (EU 1253/2014). Vse prezračevalne naprave s pretokom zraka nad 1000 m<sup>3</sup>/h, se uvrščajo

med ne stanovanjske prezračevalne naprave. Z letom 2018 pa se je najnižja dovoljena vrednost prenosa toplote zvišala na 73 % za centralne sisteme. Te vrednosti so dosegljive s ploščatimi ali rotacijskimi izmenjevalniki toplote, medtem ko sistemi s krožnim procesom visoke izkoristke težje dosežajo. Za investitorje in načrtovalce

gradbenih projektov je najpomembnejši podatek, da večina prodajnega programa zadovoljuje ne le trenutno veljavnih direktiv ErP, temveč tudi direktive, ki stopijo v veljavo z 2021 in veljajo vsaj do 2024. To udeležnim v projektu vliva zaupanje za hitro in kakovostno izvedbo, ki je znotraj določenih stroškovnih okvirov. **Bogdan Bošnjak** REAM d.o.o.



Za predstavitev programa in sodelovanje smo vam z veseljem na voljo, REAM d.o.o., Špruha 19, 1236 Trzin, pokličite nas na telefonsko številko **080 98 98** ali nam pišite na [info@ream.si](mailto:info@ream.si).

## REAM

Pooblaščen zastopnik in distributer za Slovenijo

**CLIMAVENETA**  
SUSTAINABLE COOLING



REAM d.o.o.



Špruha 19, 1236 Trzin



[info@ream.si](mailto:info@ream.si)



[www.ream.si](http://www.ream.si)



**080 98 98**

# CENTRALNO ALI LOKALNO PREZRAČEVANJE ?

Vsi se strinjamo, da sodobni stanovanjski ali poslovni prostori ne morejo biti brez ustreznega prezračevanja. Pa vendar se dogaja, da nekateri ponudniki lokalnih decentraliziranih prezračevalnih sistemov, poudarjajo za svoje produkte ravno tiste aspekte kot najboljše in prednostne, ki so v resnici slabši in manj optimalni. Pa recimo temu »preusmerjanje pozornosti«. Ne razumite me napačno – tudi mi v določenih objektih priporočamo lokalne rekuperatorje, ampak za vsako ceno in vedno ter povsod ponujati in priporočati sisteme, ki v določene objekte ne sodijo, pač ni pravilen in pošten pristop. Pa naj naštejemo samo pet glavnih dejstev, ki so me vodila pri pisanju tega članka in izhajajo iz strokovnosti in večletnih izkušenj.

Prvo dejstvo je, da nobena lokalna prezračevalna enota (rekuperator) ne zmore dosegati izkoristkov prenosa toplotne energije kot ga lahko centralna prezračevalna enota. Pa naj vas o nasprotnem še tako prepričujejo, to ne zdrži resnih argumentov. Drugo dejstvo je, da noben lokalni prezračevalni sistem ne omogoča tako optimalne distribucije zraka (vpihi / zajemi po prostorih) kot centralni sistem prezračevanja. Tretje dejstvo je, da noben lokalni prezračevalni sistem ne omogoča bolj enostavnega upravljanja prezračevanja vaše hiše kot centralni prezračevalni sistem. Četrto dejstvo je, da noben lokalni prezračevalni sistem ne omogoča tako enostavnega vzdrževanja kot centralni prezračevalni sistem. Peto in v tem članku zadnje dejstvo je, da je optimalno zasnovano

in izvedeno prezračevanje npr. 150 m<sup>2</sup> velike stanovanjske hiše bistveno dražje v izvedbi z lokalnimi rekuperatorji kot pa s centralno prezračevalno napravo. Pa preidimo k argumentom in razlagi zgoraj naštetih dejstev. Da bo kupcem lažje razumeti med čem se sploh odločajo, sledijo široki množici ljudi razumljiva pojasnila.

## Učinkovitost

Kakršnekoli že številke se ob prezračevalnih napravah o toplotnih izkoristkih pojavljajo, ne moremo mimo dejstva, da je izkoristek prenosa toplote v največji meri odvisen od velikosti toplotnega prenosnika. Ni mi treba posebej pojasnjevati, da so lokalni rekuperatorji bistveno manjši od centralnih in zato nikakor ne zmorejo dosegati niti podobnih realnih toplotnih izkoristkov kot centralni. Vsekakor argument, ki ga je težko ovreči. Obstaja še kup drugih faktorjev, ki določajo toplotni izkoristek prezračevalnih naprav, ampak ko jih natančno preučimo, vsi po vrsti govorijo v prid centralnim prezračevalnim napravam. Dejstvo je, da centralne prezračevalne naprave zlahka dosegajo realne toplotne izkoristke čez 90 %, medtem ko jih lokalne ne.

## Enakomerno prezračen celoten objekt

Drugo dejstvo je optimalna distribucija zraka (vpihi / zajemi) po prostorih. Pa vzemimo 150 m<sup>2</sup> veliko stanovanjsko hišo, katera ima v primeru centralnega prezračevanja med 6 do 8 zajemov, če je le možno ravno toliko vpihov (skupno torej med 12 in 16 prezračevalnih lokacij v hiši). To pomeni, da centralno prezračevanje zajame čisto vsak še tako skrit kotiček vaše hiše, medtem ko je to z lokalnimi rekuperatorji praktično nemogoče. Morali bi jih imeti ravno toliko (skupno torej med 12 in 16), kar pa bi dvignilo investicijo v nebo (preko 8-tisoč eur samo za prezračevanje). Ponudniki lokalnih sistemov tega seveda ne počnejo, ampak ponudijo manjše število enot kar pa pomeni okrnjeno izmenjavo zraka gledano na celotno površino objekta. Pa še en vidik – predstavljajte si vašo novo hišo s 16 rešetkami (za vpihe / zajeme) zraka na fasadi kar je z vidika estetike hiše popolnoma nesprejemljivo. Vsak



Nilan centralne prezračevalne naprave za vse potrebe in namene.

# POVABITE NARAVO V SVOJ DOM

OGREVANJE & HLAJENJE & PREZRAČEVANJE = NILAN

**NILAN**  
OUTSTANDING INDOOR CLIMATE

## CELOVITA REŠITEV ZA PASIVNE IN NIZKOENERGIJSKE HIŠE

**Rekuperator + TČ zrak-zrak**  
**Compact P**  
A  
CERTIFIED COMPONENT  
Passive House Institute

**Rekuperator + TČ zemlja-voda**  
**Compact P GEO3,6,9**  
SCOP 5,15/5,17  
A+++  
Inverterski kompresor

**Rekuperator + TČ zrak-voda**  
**Compact P AIR9**  
SCOP 5,11  
Inverterski kompresor

**Rekuperator + TČ zrak-voda**  
**Compact P Exclusive**  
Inverterski kompresor

[www.nilan.si](http://www.nilan.si) 040 462 808

centralni sistem ima na fasadi (ali strehi) le dve estetski rešetki. Odločitev je vaša. Da ne pozabim omeniti še smer gibanja zraka po prostorih, edino pravo gibanje zraka je enosmerno (ponavadi proti izvorom vonjav) po diagonalni vsakega prostora kar je pri centralnih prezračevalnih sistemih vedno možno izvesti, pri lokalnih pa praktično nemogoče.

### Vzdrževanje

Pa naj na drugo dejstvo naslonim kar četrto zgoraj omenjeno dejstvo – vzdrževanje. Vzdrževanje centralnega prezračevalnega sistema izgleda približno takole. Trikrat do štirikrat letno zamenjate par zračnih filtrov v prezračevalni napravi z novimi. Za enkratno menjavo filtrov boste porabili 5 minut časa in 5 evrov. Pazite na to, da zračnih filtrov ni dobro čistiti ampak jih je vedno priporočljivo zamenjati z novimi. Namreč mikro prahu s čiščenjem ne boste odstranili in ravno to je pri filtrihi največja težava. Menjavanje zračnih filtrov na vseh lokalnih rekuperatorjih vam bo vzelo vsaj tri ure časa in bistveno več denarja. Argument ponudnikov lokalnih rekuperatorjev, da je centralni prezračevalni sistem težko ali nemogoče očistiti pa vsekakor ne zdrži. Poleg tega vam po večletnih izkušnjah in nešteto pregledanih sistemih lahko zagotovim, da pravilno izvedenega centralnega prezračevalnega razvoda ni potrebno nikoli čistiti. Zakaj? Kompletan razvod po katerem se pretaka svež zrak, ki ga naprava dovaja v bivalne prostore je na samem začetku filtriran. Skozi filter prodre le najmanjši mikro prah, ki pa zaradi hitrosti zraka v ceveh ne ostaja pač pa potuje z zrakom v in iz hiše. To je normalen in zdravju neškodljiv delež prahu, ki ga ni priporočljivo iz naših bivalnih okolij povsem odstraniti. Tudi lokalni rekuperatorji ga ne morejo.

### Upravljanje

Upravljanje centralnega prezračevalnega sistema je več kot enostavno, ker ga praktično ni. Strankam po njihovih željah ob zagonu nastavimo tedenski časovnik (timer) in tako naprava deluje vsa leta brez vsakih dodatnih nastavitev. Nilan ponuja enostaven in pregleden grafični



Nilan Comfort 252 Top – pokončna izvedba, dovršena notranjost



Nilan Comfort 200 – ležeča izvedba

stenski upravljalnik. Možnost daljinskega dostopa je opcijka. Zelo malo naših strank se zanjo odloči, ker so same Nilan naprave tako zanesljive pri svojem delovanju, da uporabniki redko pomislijo, da je z njimi kaj narobe in bi jih morali kontrolirati. Po besedah monterjev, je produkt, ki ga vgradiš in nanj »pozabiš«.

### Strošek investicije

Pa se kot petega dejstva dotaknimo še cene centralnega prezračevalnega sistema. Za 150 m<sup>2</sup> veliko stanovanjsko hišo optimalno izvedeno centralno prezračevanje vseh prostorov (tudi najmanjših, pomožnih, servisnih), delno primerljivo z t.i. decentraliziranim prezračevanjem (v večini točkah pa boljše) znaša celotna investicija 5-tisoč eur (z upoštevanje subvencije Ekosklada 3-tisoč eur). Investicija v optimalno izvedeno prezračevanje z lokalnimi rekuperatorji s podobno energetsko učinkovitostjo, pa bi znašala okrog 8-tisoč evrov (brez odštete subvencije).

### Povzetek

Pri odločitvi centralno ali lokalno, naj torej bistveno vlogo odigra sam objekt in možnost vgradnje enega ali drugega sistema. Vsekakor pa bi morala biti izbira v primeru novogradnje povsem logična, centralni prezračevalni sistemi imajo več prednosti kot slabosti. Tudi v primeru izvedbe dodatne toplotne izolacije (fasade) pri sanacijah starejših hiš je izvedba možna.

V podjetju Nilan d.o.o. se v glavnem posvečamo prodaji centralnih prezračevalnih sistemov. Strankam, ki vseeno želijo imeti v svojem objektu prezračevanje, pa ga zaradi različnih razlogov ne moremo vgraditi, pa svetujemo decentralizirano (lokalno) prezračevanje in jih napotimo k podjetjem, ki se s tem strokovno ukvarjajo. Pošteno je, da se novo graditeljem takšen vidik tudi predstavi. Naši dolgoletni poslovni partnerji naš pristop poznajo in ga cenijo, in to dokazujejo ravno z večletnim dobrim sodelovanjem. V desetih letih prisotnosti na slovenskem trgu imamo preko tisoč vgrajenih sistemov in prav toliko zadovoljnih kupcev.



# NOVA GENERACIJA PREDZIDNE TEHNIKE

## Enostavnejša izvedba, individualen dizajn

Ključni element novega predzidnega sistema Viega Prevista, je enoten splakovalnik. Nameščen je v vse različice WC elementov Viega Prevista, s čimer zagotavlja fleksibilnost pri načrtovanju kopalnic – ne glede na suho ali mokro montažo ter višino vgradnje.

Vsi splakovalniki Prevista so serijsko opremljeni z dušilko pretoka, ki omogoča omejitev pretoka pri školjkah brez roba. Dodatna oprema omogoča enostavno nadgradnjo z držalom za vstavljanje čistilnih tablet, priključitvijo tuš WC-ja ali ventilatorja za odsešavanje neprijetnih vonjav.



### Aktivirne tipke

Popolnost se doseže s podrobnostmi

Ste pripravljeni na zadnje oblikovalske trende?

#### 51 novih dizajnov tipk

Novi trendi v kopalnici izhajajo iz različnih življenjskih stilov. Z novo linijo Prevista aktivirnih tipk za splakovanje smo dosegli popolno zlitje brezčasnih oblikovalskih klasik in modernih potreb. Od nenavadnih trendov (skandinavski stil), ki se ponajajo z barvami v tonih, do razkošnega gla-



[www.stern-group.si](http://www.stern-group.si)

muroznega stila, ki omogoča najbolj ostre kontraste. Celotna linija se ponajša tudi z edinstvenim dizajnom tipk v nežnih toplih barvah in materialih kot sta večer hrast in steklo.



# BITUMENSKE SEKUNDARNE KRITINE V POŠEVNIH STREHAH

Bitumenske sekundarne kritine omogočajo pravilno in kvalitetno izvedbo poševnih streh, ponašajo pa se tudi z dolgo življenjsko dobo.

Najstarejši bitumenski trak je strešna lepenka (z bitumnom impregniran karton), ki se je v preteklosti uporabljala tudi za hidroizolacijo proti talni vlagi. Največkrat jo srečamo v sestavi poševnih streh nad neogrevanimi prostori, kjer se je izkazala kot zelo obstojen in trajen material. Izdelki iz prve generacije, ki so bili vgrajeni že pred več desetletji, še danes učinkovito opravljajo svojo funkcijo, za razliko od nekaterih sintetičnih folij, ki so že po nekaj letih začele propadati.

Sodobne sekundarne kritine, npr. Izosek, imajo v primerjavi s strešno lepenco močnejšo armaturo iz steklenega voala.

## Namen sekundarne kritine

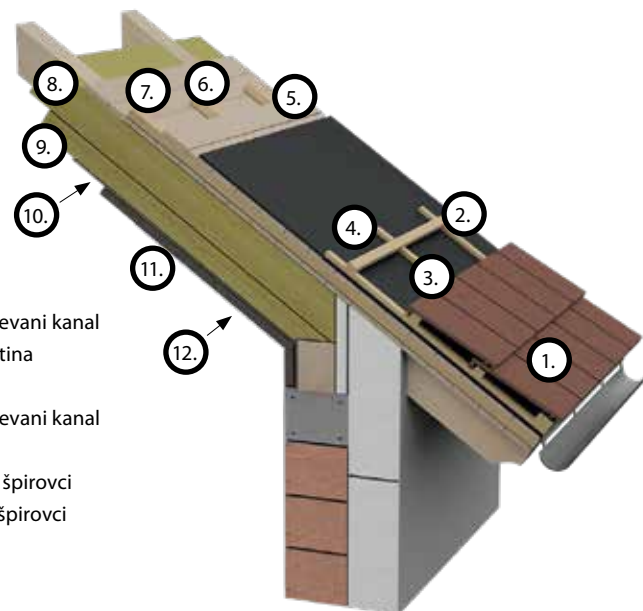
Osnovni namen sekundarne kritine, položene na podeskano podlago, je odvajanje vodnih kapljic, ki prodrejo skozi netesne stike primarne kritine. Sekundarna kritina ščiti stavbo tudi

ob poškodbah zaradi toče ali močnega vetra. Tretja naloga sekundarne kritine je odvajanje kondenzirane vode, ki nastane pod primarno kritino med temperaturnimi obrati. Na pojav rosenja vplivajo trije dejavniki: temperatura na spodnji

površini strešnika, temperatura zraka in relativna vlažnost zraka. Čim nižja je temperatura kritine in čim bolj je zrak nasičen vlažen ter topel, tem bolj je izrazit pojav kondenzacije. Pri strehah z manjšim ali zelo majhnim naklonom ter pri kritinah

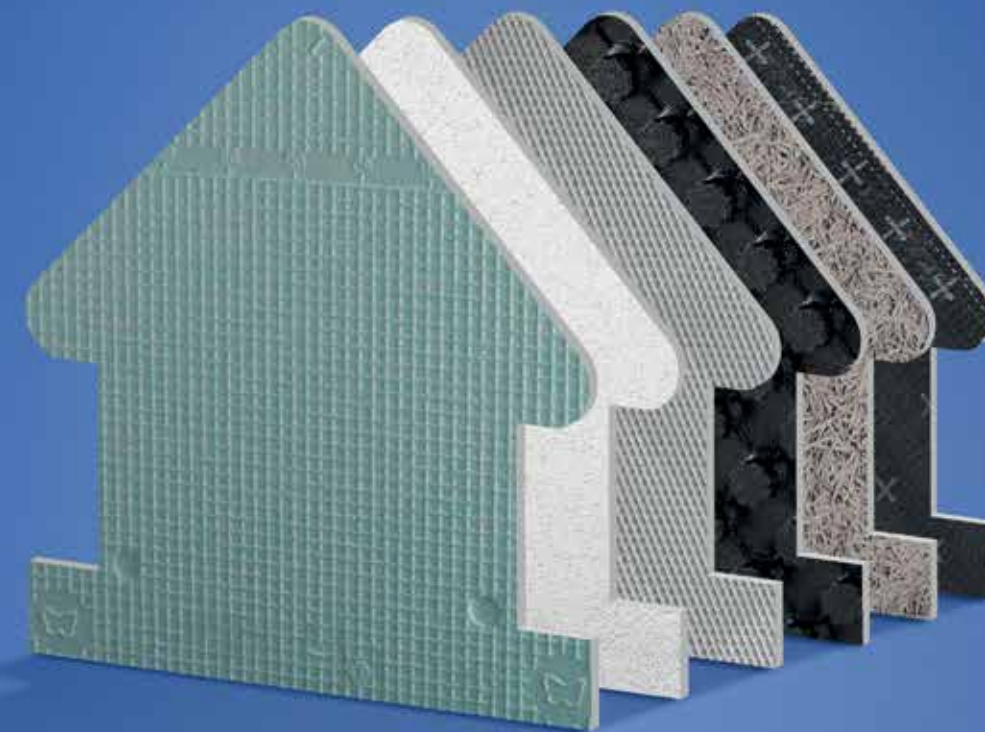
Dvojno prezračevana poševna streha

1. strešna kritina
2. nosilna letev
3. vzdolžna letev - prezračevani kanal
4. IZOSEK - sekundarna kritina
5. leseni opaž
6. vzdolžna letev - prezračevani kanal
7. leseni opaž
8. toplotna izolacija - med špirovci
9. toplotna izolacija - pod špirovci
10. parna ovira
11. DRVOLIT
12. omet



# IZOLIRAMO OD TEMELJEV DO STREHE

[www.fragmat.si](http://www.fragmat.si)



## Z vrhunskimi sistemi toplotnih izolacij in hidroizolacij Fragmat

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



TRADICIJA



KAKOVOST



SKRB ZA OKOLJE



PARTNERSTVO

**FRAGMAT**

s slabšim prekrivanjem, namesto lahkih lepenk, uporabimo enega od samolepilnih trakov, kot na primer Izoself PE plus, Izothene, Izoself P3 ali Izoself reflex P3. Ti trakovi imajo še večjo odpornost na trganje in druge mehanske obremenitve. Omogočajo vodotesno izvedbo medsebojno lepljenih stikov (preklopov), ki jih po potrebi med polaganjem še dodatno segrevamo.

### Podhlajevanje in pregrevanje

Podstrešne sobe so nekoč veljale za manjvredne, ker so bile pozimi mrzle, poleti pa pregrete. Zahvaljujoč solidni izvedbi toplotne izolacije uporabniki mansard, izvedenih v zadnjih desetletjih, ne trpijo več zaradi pretiranega ohlajanja pozimi, še vedno pa se mnogi med njimi soočajo s previsokimi temperaturnimi obremenitvami poleti. V določenih primerih do tega prihaja zaradi nezasenčenih strešnih oken, marsikdaj pa je vzrok tudi zračni kanal s premajhnim pretokom. Priporočena višina naj bi bila od 3 do 5 cm, presek na vstopni mrežici pa vsaj 0,2 dm<sup>2</sup>/tm kapa. Za razliko

od običajnih izvedb poševnih streh z enim zračnim kanalom, ima naša rešitev (na sliki) dva zračna kanala, kar poveča učinkovitost odvajanja toplote izpod vroče strešne kritine.

### Dihanje konstrukcije

Fizikalni pojav, ki mu radi rečemo »dihanje«, obravnava difuzijo (prehajanje) vodne pare skozi konstrukcijski sklop. Ta pojav je posledica razlike med parcialnim tlakom vodne pare v notranjosti stavbe in parcialnim tlakom vodne pare v okolici (zunaj). Pojavu difuzije so podvrženi vsi elementi stavbnega ovoja, okna, zunanja vrata, zunanje stene in seveda tudi streha. V zimskem času sta tok vlage in toplotni tok (zaradi temperaturne razlike) oba usmerjena navzven. Ko vodna para prehaja skozi sklop proti zunanosti, v točki rosišča, ki je praviloma znotraj toplotne izolacije, kondenzira. Prekomerno vlaženje rešujemo z vgradnjo ustrezne parne ovire pod toplotno izolacijo, z zračenjem na zunanji strani pa omogočamo izsuševanje, kadar so ugodni vremenski pogoji. Zračni kanal pod sekundarno kritino zagotavlja hitro in učinkovito

odvajanje vlage iz toplotne izolacije in lesene konstrukcije, kar ji podaljša življenjsko dobo, saj je suh les veliko bolj odporen proti propadanju.

### Akumulacija toplote in zaščita pred hrupom

Težka notranja obloga iz Fragmat Drvolit plošč (na voljo debeline od 1,5 do 10 cm) ima zaradi velike specifične gostote (500 kg/m<sup>3</sup>) dobro sposobnost akumulacije toplote. Oddaja jo s faznim zamikom do petkrat večjim od steklene ali kamene volne. Ta lastnost je posebej dobrodošla v spomladanskem in jesenskem času, ko čez dan akumulirano toploto koristimo v nočnem času. Omogoča nanos klasičnih apnenih - cementnih ali glinenih ometov, lahko tudi v kombinaciji s stenskim ogrevanjem. Več slojna izvedba strukture nad špirovci in težka notranja obloga znižujejo vpliv hrupa iz okolice (promet). Opisana rešitev z uporabo preizkušenih materialov ob upoštevanju fizikalnih zakonitosti zagotavlja učinkovito zaščito strešne konstrukcije pred čedalje bolj nepredvidljivimi vremenskimi pojavi.



## Postanite energetska samozadostni s sončno elektrarno na ključ.

### Odlična odločitev za vašo neodvisno prihodnost:

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



Postavili smo že več kot 250 sončnih elektrarn!

www.arhsol.si • 041 683 138



**izolacijepevec**  
izolacije energetskih sistemov



**IZOLACIJE PEVEC d.o.o.**  
Jama 5, 1234 Mengeš  
tel: +386 1 724 83 99  
fax: +386 1 724 84 00

e.mail: [info@izolacijepevec.si](mailto:info@izolacijepevec.si)  
[www.izolacijepevec.si](http://www.izolacijepevec.si)



www.revija-energetik.si  
[www.facebook.com/revijaEnergetik](https://www.facebook.com/revijaEnergetik)



# VROČA. MOČNA. TIHA. UČINKOVITA.

**Daikin je konec preteklega leta na trg lansiral novo toplotno črpalko Daikin Altherma 3 H HT, ki jo odlikujejo vrhunska učinkovitost, perfekten dizajn in udobje brez hrupa.**

Poleg tega, da jo odlikuje najvišja sezonska učinkovitost (A+++), je njena prednost tudi ta, da za svoje delovanje uporablja plin R32. Ta je ekološko kar 3-krat bolj prijazen okolju, njegova cena pa je občutno nižja od cene plina R410a, ki ga vsebujejo toplotne črpalke starejšega tipa. Njena elegantna zunanja enota s črno rešetko in sivim mat ohišjem, je prejela kar dve nagradi za dizajn (Red Dot Product Design Award in If Design Award).

Ena od prednosti Altherme 3 H HT je zagotovo tudi ta, da jo je mogoče **vgraditi tako v novogradnje kot na objekte starejše gradnje in priključiti na že obstoječ radiatorski sistem.** Prav to je naredilo podjetje **Airabela**, ki se lahko pohvali s tem, da so **prvi v Sloveniji montirali in zagnali najnovejšo in najučinkovitejšo Daikinovo toplotno črpalko.**

## Še nekaj karakteristik

Nova toplotna črpalka Daikin Altherma 3 H HT omogoča delovanje do zunanje temperature -28 °C ter temperaturo izhodne vode do 70 °C (tudi pri zunanji temperaturi -15 °C brez uporabe rezervnih grelnikov). Vgrajen ima visoko učinkovit kompresor z dvojnim direktnim vbrizgom, ki ohranja moč kljub nižjim zunanjim temperaturam. En sam ventilator znižuje raven hrupa, zaradi česar je zunanja enota izredno tiha: od 35 dB (A) na oddaljenosti 3 metre, kar je za primerjavo, tišje od žuborenja potočka. Na voljo je v več različicah, z močjo 14 kW, 16 kW ali 18 kW. Ima izredno visoko vrednosti SCOP, ki meri letno porabo energije in učinkovitost ogrevalnega sistema. Njena hidro split zunanja enota omogoča tako ogrevanje kot hlajenje. Notranjo enoto odlikujeta sodoben in kompakten dizajn, moč jo je dobiti v dveh barvah, v beli in v srebrni.

## Intuitivna izkušnja upravljanja temperature v prostoru

Temperaturo v prostoru lahko upravljate s krmilnikom Daikin Madoka, ki je bil razvit prav za 3. generacijo Daikinovih toplotnih črpalk, kamor sodi tudi Daikin Altherma 3 H HT.

Krmilnik je tanek, eleganten in kompakten ter ustreza standardnim elektroinstalacijskim odprtina, prav tako pa ustreza tudi vsem stilom notranjega opremljanja, saj

ga je mogoče dobiti v treh različnih barvah – srebrni, črni in beli barvi. Za svoj dizajn je bil tudi upravljalnik nagrajen z nagradama Red Dot Product Design Award in If Design Award. Prefinjeno obliko dopolnjuje Madokin unikaten modri krožni zaslon. Predstavlja jasne vizualne reference z velikimi številkami, ki jih je mogoče enostavno prebrati. Funkcije krmilnika so dostopne s tremi tipkami na dotik, ki združujejo intuitiven nadzor s preprosto prilagodljivostjo za izboljšano uporabniško izkušnjo. Omogoča dva načina prikaza informacij: standarden in podroben. Prav tako omogoča izbiro načina delovanja (ogrevanje, hlajenje ali samodejno oz. avtomatsko), nastavitve želene sobne temperature in nadzor temperature sanitarne vode. Upravljalnik se posodablja prek Bluetootha, za kar potrebujete aplikacijo Madoka Assistant, ki je na voljo v storitvi Google Play in Apple Store. S pomočjo aplikacije je mogoče urejanje tudi naprednejših nastavitvev in funkcij, med drugim načrtovanje urnikov delovanja, sledenje porabi energije v določenem časovnem intervalu (dan, mesec, leto), nastavitve temperaturnih omejitev, ki preprečujejo prekomerno ogrevanje/hlajenje in s tem prekomerno porabo energije ter drugih funkcij, ki omogočajo prihranek energije.

## Dobro je vedeti

Toplotna črpalka Daikin Altherma 3 H HT je visoko učinkovita, in ena izmed najboljših toplotnih črpalk na hip na trgu, njena vgradnja je **subvencionirana s strani Eko sklada**. Za več informacij o delovanju, nakupu in montaži pa stopite v stik s **podjetjem Airabela, vodilnim distributerjem Daikinovih naprav v Sloveniji.**



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

# VROČA. MOČNA. TIHA. UČINKOVITA.

Visokotemperaturna toplotna črpalka

**Daikin Altherma 3 H HT (do 70°C)**

**DAIKIN**

**NOVA!**



**www.airabela.si**

**080 88 50**

**airabela**  
Lepota je v zraku

# TOPLOTNA ČRPALKA DAIKIN ALTHERMA 3 PREDSTAVLJA NOVA MERILA NA PODROČJU ZMOGLJIVOSTI IN UČINKOVITOSTI

DAIKIN Altherma 3 se lahko pohvali s sezonsko učinkovitostjo Erp A+++ . Posledično je uvrščena na seznam subvencioniranih toplotnih črpalk pri EKO skladu in lahko za njeno vgradnjo pridobite nepovratna sredstva v višini do 3.200 EUR.

S faktorjem učinkovitosti COP do 5,3 (A7/W35) in temperaturo predtoka do 65 °C predstavlja idealno rešitev za adaptacije in novogradnje v objektih s talnim in radiatorskim ogrevanjem.

DAIKIN Altherma 3 ima območje delovanja do -25 °C in možnost (v odvisnosti od želene temperature predtoka in moči), da do vključno 20 °C ni potreben doklop serijsko vgrajenih elektro grelcev.

Notranja enota toplotne črpalke se lahko naroči v beli ali srebrnosivi barvi, možna pa je tudi izbira velikosti integriranega hranilnika vode 180 ali 230 litrov. Notranja enota ima tlorisne mere 600 × 600 mm, kar omogoča preprosto vključitev v postavitveni prostor. Vse hidravlične komponente so na vrhu in so dostopne od spredaj. Stikalna/elektro omarica se lahko preprosto sname in postavi v položaj za servisiranje. V enoti je serijsko vgrajen izločevalec nečistoč, kot tudi prelivni ventil, ki zagotavlja minimalni pretok ne glede na izvedbo sekundarne hidravlike. Istočasno Altherma 3 (v primeru BUH-a) ponuja, da se odtajevanje

zunanje enote izvaja prek energije, akumulirane v hranilniku tople sanitarne vode (odpade potreba po minimalnem volumnu sistemske vode). Izboljšana je tako izolacija hranilnika tople sanitarne vode, ki ima za 27 % boljšo izolativnost, kot tudi možnost priklopa cirkulacijskega voda.



Altherma 3 ima serijsko integriran barvni zaslon visoke ločljivosti, ki omogoča preprosto in hitro prilagoditev nastavitvev glede na zahteve uporabnikov ter specifične objekta. Altherma 3 ima tudi novost, in sicer DAIKIN Eye, ki omogoča spremljanje statusa delovanja toplotne črpalke in je prisotna v vsej produktni liniji DAIKIN zadnje generacije. S pomočjo čarovnika za zagon se slednji lahko izvede preprosto v 9 korakih, ali pa se izvede upload ali download podatkov in nastavitvev prek SD-kartice ali USB-ključka.

Zunanja enota ima za 9 % povečano površino uparjalnika, kar skupaj z učinkovitostjo novega hladiva R32, ki je kar 7 do 8 odstotkov večja od učinkovitosti hladiva R410a, poskrbi za občutno boljšo skupno učinkovitost. Nove zunanje enote imajo serijsko prigrinjeno zaščitno rešetko za uparjalnik, kar poskrbi za večjo stabilnost enote in boljšo zaščito pred mehanskimi poškodbami. Prav tako so pri Daikinu mislili tudi na podrobnosti, kot so korozijska zaščita talne plošče pri zunanji enoti, boljša obdelava (ni ostrih robov), serijsko vključeni nosilni jermen in ročke za lažjo postavitvev in manevriranje z enoto.

Serija vrhunskih toplotnih črpalk DAIKIN Altherma 3 je sedaj na voljo tudi v izvedbi Bizone (hidravlična oprema in regulacija za 1 direktni

ogrevalni krog + 1 ogrevalni krog z mešalnim ventilom), ki ima na razpolago velikost bojlerja 230 litrov (prej samo 180 litrov) in se jo lahko naroči tudi v trifazni izvedbi.

Poleg že naštetih prednosti, odlik in močno izboljšane serijske opreme, pa je največja odlika nove, tretje generacije toplotnih črpalk DAIKIN Altherma njihova stabilna (položna) karakteristika toplotne moči, ki jo proizvedejo. Model Altherma 3-8 kW ima skoraj 2-krat večjo toplotno moč ( $\approx 3$  kW) pri -15 °C ( $T_p = 55$  °C) kot model Altherma 2.

Za morebitna dodatna vprašanja smo vam na razpolago na Tržaški cesti 85 A v Mariboru ali na brezplačni telefonski številki 080 13 55, kjer imamo kot uvoznik in zastopnik za prodajni program DAIKIN skupaj z našimi večletnimi izkušnjami rešitev za vaš izziv s področja ogrevanja.

**Boris Gojkošek**  
Produktni vodja



## Postavljamo nove standarde med toplotnimi črpalkami



- Sezonska učinkovitost Erp A+++.
- Faktor učinkovitosti COP A7/W35 do 5,3.
- S temperaturo pred toka do 65 °C je idealna rešitev za adaptacije in novogradnje v objektih s talnim in radiatorskim ogrevanjem.
- Območje delovanja do -25 °C.
- 180 ali 230 litrski integriran grelnik sanitarne vode.
- Intuitivno Daikin oko (Daikin Eye) vizualno signalizira stanje delovanja ogrevalnega sistema v vsakem trenutku.
- R32 hladivo prihodnosti za boljšo skupno učinkovitost.
- Možna pridobitev subvencije EKO sklada.

Več na [www.seltron.si](http://www.seltron.si).

**SELTRON**  
VARČNO OGREVANJE

Tržaška cesta 85 A | 2000 Maribor | [www.seltron.si](http://www.seltron.si)

080 13 55

# KAKO USTREZNO POŽARNO ZAŠČITITI PRAVOKOTNE IN OKROGLE PREZRAČEVALNE KANALE?

Požarno odporni prezračevalni kanali so zelo pomembni pri preprečevanju širjenja ognja in toplote med požarnimi sektorji. Upoštevanje predpisov požarne varnosti in izbira kakovostnih materialov sta zato ključnega pomena za izvedbo učinkovite požarne zaščite.

Prezračevalni kanali, tako okrogli kot tudi pravokotni, sodijo med dele instalacij objektov, ki lahko močno vplivajo na razvoj požara oziroma prenos ognja, toplote in dima, saj neprekinjeno potekajo skozi različne dele stavb (požarne sektorje). Poglejmo si možnosti protipožarne zaščite obeh vrst prezračevalnih kanalov.

**Za izvedbo pasivne požarne zaščite okroglih prezračevalnih kanalov** običajno uporabimo sistem prešitih **izolacijskih blazin** izdelanih iz kamene mineralne volne, ki so na eni strani dodatno ojačane z armirano aluminijasto folijo, ki je odporna na pretrganje, in žično mrežico.

**Pravokotne prezračevalne kanale** protipožarno zaščitimo z namestitvijo **izolacijskih plošč** iz kamene mineralne volne, ki imajo na eni strani kaširano armirano aluminijasto folijo odporno na pretrganje. V obeh primerih, torej tako na pravokotnih kot tudi okroglih prezračevalnih kanalih, mora biti namestitev izvedena natančno in strokovno ter skladno z navodili proizvajalcev izolacijskih proizvodov. Takšni sistemi pasivne požarne zaščite običajno zagotavljajo tudi toplotno in akustično zaščito.

Eden vodilnih proizvajalcev izolacijskih proizvodov, Knauf Insulation, je prav z namenom zagotoviti najboljše možne proizvode za izvedbo izjemno pomembne požarne zaščite prezračevalnih kanalov, razvil sistem **Fire-teK®**. Sistem

zagotavlja požarno odpornost do 60 minut, odvisno od tipa uporabljenih proizvodov.

Vgradnja sistema Fire-teK® za doseganje razredov požarne odpornosti EI 30 in EI 60 je enostavna in hitra, nadgradnja obloge pri prirobnicah ni potrebna. Sistem se odlično obese tudi v vlažnih prostorih.

Poleg zagotavljanja ustrezne zaščite v primeru požara, ima Knauf Insulation Fire-teK® sistem tudi odlične toplotno-izolativne in akustične lastnosti.

Vsi Fire-teK® proizvodi so izdelani iz kamene volne, proizvedene s tehnologijo ECOSE®, kar pomeni, da ne vsebujejo formaldehida in akrilnih ali umetnih barvil, narejeni pa so pretežno iz recikliranih materialov. Fire-teK® proizvodi zato prispevajo k boljši kakovosti zraka v prostorih in so pridobili zlat certifikat Eurofins Indoor Air Comfort.

## Fire-teK® sistem za požarno zaščito pravokotnih prezračevalnih kanalov

**Knauf Insulation Fire-teK® sistem z izolacijskimi ploščami s Fire-teK® BD 908 ALU in Fire-teK® BD 912 ALU** je bil razvit za horizontalne in vertikalne pravokotne prezračevalne kanale. Največje dimenzije preseka kanala



Fire-teK®  
izolacijska blazina  
WM 908 GGA

Preglednica lastnosti Fire-teK®  
izolacijskih plošč:

| Naziv proizvoda                                    | Uporaba                             | Razred požarne odpornosti   | Gostota (kg/m³) | Debelina (mm) |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------|
| Knauf Insulation Fire-teK® BD 908 ALU              | Masiven strop<br>Suhomontažna stena | EI 30 (ve ho i ↔ o) S       | 80              | 60            |
|                                                    |                                     | EI 45 (ve ho i ↔ o) S       |                 |               |
| Knauf Insulation Fire-teK® BD 912 ALU              | Masiven zid                         | EI 60 (ve ho i ↔ o) S       | 120             | 60            |
| A1 požarna klasifikacija v skladu s SIST EN13501-1 |                                     | MW-EN 14303-T5-WS1-MV2-CL10 |                 |               |

**KNAUF INSULATION**  
Technical Solutions

www.ki-ts.com



## FIRE-TEK® SISTEMI ZA OKROGLE IN PRAVOKOTNE PREZRAČEVALNE KANALE



- Razred gorljivosti A1
- Razred požarne odpornosti EI30 oz. EI60 (ob ustrezni, enostavni vgradnji)
- Ne prispevajo k razvoju in širjenju požara ter razvoju dima
- Dobra toplotna in zvočna izolacija
- Kamena volna s tehnologijo ECOSE®



Fire-teK® WM 908 GGA

Fire-teK® BD 908/912 ALU

with **ECOSE®**  
TECHNOLOGY

challenge.  
create.  
care.

so 1250 x 1000 mm (lahko se namestijo tudi do širine 1600 mm ali višine 1250 mm, vendar le, če površina preseka ne preseže 1,25 m<sup>2</sup>), največja dolžina posameznega segmenta kanala pa je 1200 mm. Kompaktne izolacijske plošče so debele 60 mm, zato jih lahko uporabimo tudi na mestih, kjer je na voljo dokaj malo prostora.

### Fire-teK® sistem za požarno zaščito okroglih prezračevalnih kanalov

**Knauf Insulation Fire-teK® sistem z izolacijsko blazino**

**Fire-teK® WM 908 GGA** je bil razvit za horizontalne in vertikalne okrogle prezračevalne kanale. Največja dimenzija preseka kanala je premer 1000 mm. Kompaktne izolacijske blazine so debele 60 in 80 mm.



Fire-teK®  
izolacijska blazina  
WM 908 GGA

Preglednica lastnosti Fire-teK®  
izolacijskih blazin:

| Knauf Insulation Fire-teK® WM 908 GGA                                                                                                    |                                                    |                                                                                                              |                    |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| PROIZVOD                                                                                                                                 | Uporaba                                            | Razred požarne<br>odpornosti                                                                                 | Gostota<br>(kg/m³) | Debelina<br>(mm) |
| Knauf Insulation<br>Fire-teK® WM 908 GGA                                                                                                 | Masiven strop<br>Suhomontažna stena<br>Masiven zid | El 30 (ve ho i ↔ o) S                                                                                        | 80                 | 60               |
|                                                                                                                                          |                                                    | El 60 (ve ho i ↔ o) S                                                                                        |                    | 80               |
|  A1 požarna klasifikacija v skladu<br>s SIST EN13501-1 |                                                    |  MW-EN 14303 T2 WS1-CL10 |                    |                  |

## Udeležili smo se SKUPNEGA STROKOVNEGA SREČANJA GRADBINECV, KLEPARJEV-KROVCEV, SLIKOPLESKARJEV, FASADERJEV IN INSTALATERJEV-ENERGETIKOV

Dolgo pričakovano srečanje, ki ga OZS organizira vsako leto, se je tudi letos odvijalo v Portorožu, 31. 1. in 1. 2. 2020. Oba dneva so udeleženci namenili izobraževanju in se udeležili dopoldanskega skupnega dela: Okrogla miza – Kako skrajšati postopke pridobitve delovnih dovoljenj, preprečevanje izkoriščanja delovnih dovoljenj. Na okrogli mizi so sodelovali: Predsednik sekcije gradbincev pri OZS Zoran Simčič, Zavoda RS za zaposlovanje Miho Šepec, Tilen Božič, državni sekretar na MDDSZ, Urša Židan z Ministrstva za notranje zadeve, Milena Vranetič iz podjetja Mapri Proasfalt, predsednik OZS Branko Meh, Gradbinec Saško Taks, Graplas d.o.o., Udeleženci Skupnega strokovnega srečanja gradbincev, kleparjev-krovcev, slikopleskarjev, fasaderjev in instalaterjev-energetikov v Grand hotelu Bernardin v Portorožu so lahko aktivno sodelovali v zaključnem delu okrogle mize s svojimi vprašanji

in pomisleki. Vsi pa so se strinjali, da pomanjkanje delovne sile in premajhen vpis mladih v gradbene programe je zaskrbljujoč. Vpis v prve letnike srednješolskih gradbenih programov strmo upada. Pred šestimi leti je bilo v te programe vpisanih 610 dijakov, v letošnjem šolskem letu pa le 173. To je kar 70 odstotkov manj. Po uvodnem pozdravu predsednika OZS, Branka Meha in okrogli mizi je sledila predstavitev »Kaj izvajalcem prinašajo spremembe Gradbenega zakona«. Člani IO Sekcije instalaterjev-energetikov OOO Maribor so ta dogodek združili s svojim delom in v času odmora izpeljali redno sejo sekcije, na kateri so obravnavali organizacijo tekmovanja dijakov srednjih poklicnih šol, ki izobražujejo poklic instalater strojnih instalacij. Seje se je udeležil tudi predsednik republiške sekcije Andrej Papež. V popoldanskem času je sledil program po sekcijah.

Sekcija SIEM se je udeležila predavanja: Osnove izvajanja meritev emisij plinov na malih kurilnih napravah. Sledile pa so predstavitve pokroviteljev KWB in LARTI. Drugi dan srečanja je bil namenjen predstavitvi Nepovratnih sredstev EKO sklada, razpisom za podjetja in pogled glede nepovratnih sredstev za naprej, Pogodb v gradbeništvu in uporaba posebnih gradbenih uzanc in zaključili s poučno zabavnim predavanjem o pomembnosti zunanjega videza, bontona in javnega nastopanja... **Podeljeni znaki odličnosti v gradbeništvu 2020 v okviru strokovnega srečanja gradbincev, kleparjev-krovcev, slikopleskarjev, fasaderjev in instalaterjev-energetikov.**

Na večerji z družabnim srečanjem bili podeljeni **znaki odličnosti v gradbeništvu v letu 2020**, Znak odličnosti v gradbeništvu so prejela podjetja iz gradbene dejavnosti, ki izpolnjujejo najvišja merila poslovne odličnosti, dosegajo uravnotežene rezultate poslovanja, delujejo družbeno odgovorno in stremijo k razvoju ter visoki kakovosti izdelkov in storitev.

Zlate znake odličnosti v gradbeništvu 2020 so prejela podjetja Žiher d.o.o. iz Moškanjcev pri Ormožu, Ekopleskar d.o.o. iz Maribora, Teskro d.o.o. iz Komende, Libela, Gašper Petkovšek s.p. iz Vrhnike, MGS Plus d.o.o. iz Ljubljane, Matija Borovnik s.p. iz Vitanja pri Slovenskih Konjicah, Splošno mizarstvo Dušan Fidler s.p. iz Maribora, GIP Kodrič d.o.o. iz Leskovca pri Krškem, GP Keras d.o.o. iz Ljubljane, Žilj II Martin Prosen s.p. iz Ilirske Bistrice in GHS Projekt d.o.o. iz Ljubljane. V imenu OZS je znake predal Zoran Simčič, predsednik sekcije gradbincev pri OZS, ki je poudaril pomen znaka za prepoznavnost podjetij. "Znak je tudi odraz vaše odličnosti poslovanja," je še dejal.

Iskrene čestitke!



### POMEMBNO:

**Skrajni zakonsko določeni rok za izvedbo vpisa v imenik vodij del je 31. 5. 2020 – vendar nikakor ne čakajte na ta datum.**

Glede na podatke, ki smo jih izvedeli na strokovnem srečanju, da ogromno članov tega še nima urejenega, vas pozivamo, da si čim prej uredite vpis v imenik vodij del, saj ta bo zaradi velikega števila v zadnjem mesecu ali dveh fizično težko izvedljiv.

Nekateri investitorji že sedaj zahtevajo vpis v imenik vodij del, ko iščejo izvajalca. Zahteva je popolnoma legitimna in se lahko ti na podlagi vpisa odločajo komu bodo oddali dela. Do 31. 5. 2020 se vodenje del na gradbenih objektih ureja po dosednji, stari zakonodaji (Zakon o graditvi objektov ZGO-1). Prehodno obdobje velja samo za izvajalce, ki so že poslovali pred 1. 6. 2018. Za vse ostale, ki so poslovanje pričeli kasneje, ni prehodnega obdobja in morajo pogoje izpolnjevati takoj.

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

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

**VSI IZVAJALCI VSEH DRUGIH DEL na gradbenih objektih se OBVEZNO vpišejo v imenik vodij del in si uredijo zavarovanje odgovornosti.**

Več informacij o izvedbi vpisa v imenik vodij del vam je na voljo na tej povezavi: <https://ooz-maribor.si/informacije-o-vpisu-izvajalcev-v-imenik-vodij-del/> ali na spletni strani [www.ooz.si](http://www.ooz.si), osebno pa se lahko z vprašanji obrnete na [janko.rozman@ooz.si](mailto:janko.rozman@ooz.si)

# KAKO IZBRATI USTREZNO ČISTILNO NAPRAVO?

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

Čeprav se zdi čistilna naprava relativno enostaven sistem, pa vendarle dobro deluje šele takrat, ko je ustrezno vgrajena in vzdrževana. To pa pod črto pomeni tudi to, da jo je dobro iskati pri specializiranih podjetjih in ne grosistih. Poznavalec čistilnih naprav se bo pohvalil s preverljivimi referencami, nudil kakovostno svetovanje, imel bo tudi vzdrževalno službo. Zadnja je lahko celo najbolj pomemben dejavnik nakupa, saj se tako kupec izogne morebitnim neprijetnim presenečenjem, ko ob nepredvidenem dogodku ostane sam s svojim problemom (žal se to v praksi dogaja pogosteje, kot bi si želeli). Kupec čistilne naprave se mora vsaj okvirno spoznati z načinom njenega delovanja in ključnimi sestavnimi deli. V praksi velja, da so bolj enostavne izvedbe čistilnih naprav pravi recept za zadovoljstvo strank. Izdelek z manj sestavnimi deli, posebej, če so ti izdelani iz kakovostnih materialov, ki mu zagotavljajo dolgo življenjsko dobo, se bo manj kvaril.

## Dokumentacija je pomembna

Prodajalec čistilne naprave mora kupcu zagotoviti in predati dokumentacijo, ki potrjuje kakovost in zanesljivost izdelka. Kot kupec od prodajalca vedno zahtevajte



certifikate o stabilnosti in vodotesnosti ter izjavo o garancijski dobi. Dodaten namig, če je rezervoar čistilne naprave deklariran kot povezen, ga lahko vgradite pod parkirišče ali dovozno pot.

## Vračunajte tudi stroške delovanja in vzdrževanja

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

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

## Inovativnost pri razvoju čistilnih naprav

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

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

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

## Razvajanje vrta in gospodinjstva z deževnico

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

Za namakanje vrtov zadostuje že enostavna in cenovno ugodna rešitev. Rezervoar za deževnico je lahko zunanji ali podzemni, pri čemer se zaradi želje po hladnejši vodi, v kateri se hitro ne razvijajo bakterije, priporoča vkopavanje rezervoarja – zemlja ga namreč štiti pred svetlobo in povišano toploto. Temperatura vode iz rezervoarja celo leto tipično dosega med 8 do 12 °C. Zaradi teme in nizke temperature se ne morejo tvoriti alge in mikroorganizmi. Deževnico lahko uporabite za zalivanje česarkoli. Ker velja za t. i. mehko vodo, saj ne vsebuje apnenca, ima v primerjavi s trdo vodovodno vodo vrsto prednosti. S pridom jo lahko uporabimo za pranje perila, kjer nato prihranimo denar še na račun tega, da ne potrebujemo več mehčalca in sredstva za odstranjevanje vodnega kamna. Z deževnico dosežete boljše rezultate pranja in varujete okolje. Bakterije namreč zaidejo v pralni stroj predvsem preko umazanega perila in ne deževnice. Nekateri proizvajalci pralnih strojev za najboljše rezultate pranja celo priporočajo uporabo deževnice.

## Prihranki? Tudi do 50 % pitne vode!

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

## S ponikanjem do pitne vode

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

Dejstvo je, da se že milijone let okoli in skozi nas pretakajo iste molekule vode. Naš planet je namreč, podobno kot vesoljska ladja, zaprt sistem. Medtem, ko v vesolju astronauti dobresedno pijejo svoj (seveda ustrezno filtriran) urin, na Zemlji podobno vlogo opravijo tla pod nami, saj med ponikanjem prečistijo padavine, ki jih nato črpamo iz studencev kot kristalno čisto pitno vodo.

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

## Raba ponikalnih rešitev

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

## Ponikovalnice ali pa "davek na strehe"

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

## Ena kapljica motornega olja onesnaži milijon kapljic vode

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

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

**XXL čistilne naprave do 500 PE**  
Profesionalni program čistilnih naprav nemškega proizvajalca Graf s 50 letno tradicijo za odpadne vode iz manjših zaselkov, stanovanjskih naselij, gostinskih objektov, vzgojno-izobraževalnih ustanov.

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

**Ponikalni sistemi**  
Ponikalni sistemi so učinkoviti, lahki ter omogočajo enostavno montažo.

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

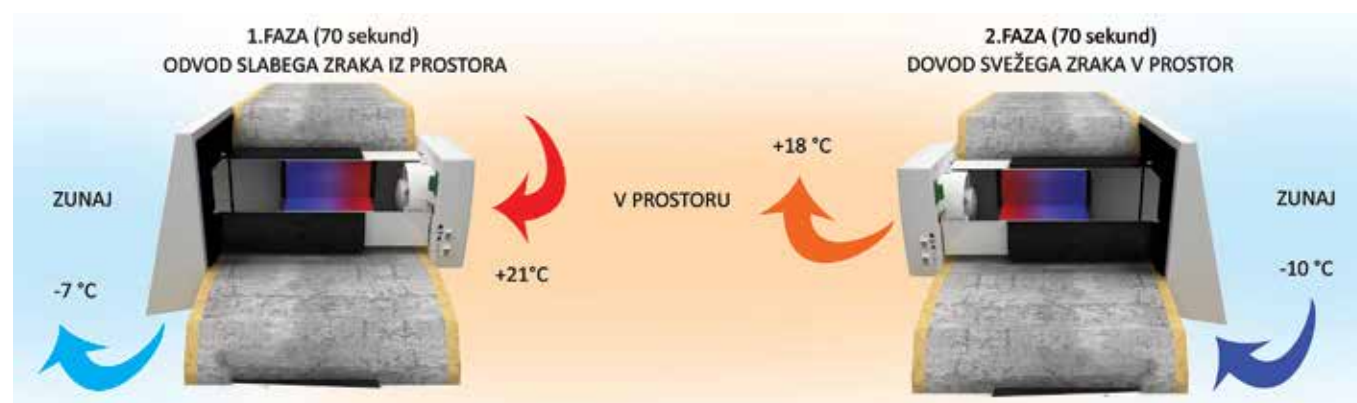
**Prečrpalni jaški**  
Prečrpalni jaški se uporabljajo za prečrpavanje gospodinskih in industrijskih odpadnih voda, ki vsebujejo tudi goste dele. Rešitev za situacije, ko je objekt pod nivojem kanalizacijskega omrežja.

Armex Armature d.o.o., Ivančna Gorica, tel.: 01 789 92 70, 051 652 192  
**www.cistilnenaprave-dezevnica.si**

# KAKŠNO PREZRAČEVANJE JE NAJPRIMERNEJŠE?

Prenove starogradenj in gradnja novih objektov narekuje uporabo sodobnih materialov. Ti materiali izboljšujejo energetsko bilanco objekta zaradi svoje zrakotesnosti, žal pa zrakotesnost pomeni, da lahko imamo konstrukcijske težave na objektih ali zdravstvene težave pri prebivalcih v teh objektih. Lokalno in centralno prezračevanje rešujeta tovrstne težave, vendar se pojavi vprašanje, kateri tip je najprimernejši. Enoznalnega odgovora ni, saj je vsak primer drugačen, zato je pomembno, da izberete sebi najprimernejšo rešitev.

Naravno prezračevanje z odpiranjem oken je zamudno in predvsem energijsko zelo potratno. Z nezadostnim prezračevanjem, se v prostorih pojavlja onesnažen zrak - nezadostna količina kisika, preveč ogljikovega dioksida, povečuje se delež prasnih delcev, bakterij in gliv (plesni). Posledice slabega prezračevanja negativno vplivajo na zdravje (glavobol, srbeče oči, kašelj, alergije)



in počutje. Prav tako se zaradi materialov, ki dobro tesnijo, pojavljajo težave z odvečnim kondenzom, ki se večinoma nabira na notranji strani okenskih stekel, na zidovih pa se pojavijo temni, vlažni madeži in kasneje plesen. Vse te težave lahko preprečimo s kakovostnimi lokalnimi ali centralnimi prezračevalnimi sistemi Blauberg.

## Kaj so lokalne prezračevalne naprave z rekuperatorjem Blauberg?

To so naprave za prezračevanje, ki z minimalno izgubo energije iz prostora izčrpajo slab zrak in ga nadomestijo s svežim. Ta proces traja 70 sekund v tlačno smer in 70 sekund v sesalno smer. Takšno prezračevanje je energijsko zelo učinkovito, poteka enakomerno in nenehno zagotavlja svež zrak. Nameščanje je zelo



enostavno, saj ne potrebujemo cevnega razvoda, temveč le okroglo ali kvadratno odprtino ter električni priključek. Lokalne prezračevalne naprave se nahajajo na seznamu Eko sklada, ki kupcem povrne 20 % vrednosti celotne investicije.

## Centralne prezračevalne naprave Blauberg

V ponudbi podjetja Blauberg se nahajajo tudi centralne prezračevalne naprave. Razlika v primerjavi z lokalnimi prezračevalnimi napravami je, da imamo le eno centralno napravo večje kapacitete, ki s pomočjo kanalske mreže distribuira



zrak po prostorih. Subvencija Eko sklada znaša 20% vrednosti celotne investicije.

## Centralno ali lokalno prezračevanje?

Vsak sistem ima svoje prednosti. Centralni sistem je zelo primeren za novogradnje, pri obstoječih objektih pa je z uporabo lokalnega prezračevanja manjši gradbeni poseg pri namestitvi sistema. Zaradi dejstva, da ima Blauberg tako lokalni kot centralni tip prezračevanja se nam v samem začetku ni potrebno opredeliti, da je eden izmed obeh tipov edina pravilna rešitev. Posledično lahko vedno svetujemo najoptimalnejšo rešitev za vaš primer.

## Kaj je Blauberg sklad?

Ne le ekosklad, pri nakupu lokalnega prezračevanja prejmete tudi Blauberg sklad, ki znaša od 30 do 45€ na eno enoto lokalnega rekuperatorja.

Več o opreми Blauberg si preberite na [www.blauberg.si](http://www.blauberg.si). Poleg tega lahko pokličete strokovnjake v podjetju E2E d.o.o. na telefonski številki 01 620 94 32 (Ljubljana) ali 02 620 98 05 (Maribor) ali pišete na elektronski naslov [info@e2e.si](mailto:info@e2e.si).

e2e

BLAUBERG  
Ventilatoren

Za svež zrak v vašem domu!

✓ subvencija Eko sklada

+ dodatni popusti E2E – Blauberg sklada

www.blauberg.si

02 620 98 05

info@e2e.si



# OKNA, VRATA IN OSTALA PONUDBA PO MERI

Podjetje **STOPAR DESIGN**, d. o. o. za-  
znamuje **30-letna tradicija** proizvo-  
dnje, izdelave in montaže stavbnega  
pohištva. Nudimo vam okna, vhodna  
vrata, zimske vrtove, rolete, senčila in  
različne dodatke kot so, zunanje poli-  
ce, notranje police, kljuko, ročaji ...  
Proizvodnja stavbnega pohištva po-  
teka strokovno, skladno z vsemi stan-  
dardi kakovosti in dobro poslovno  
prakso v branži; od svetovanja in pro-  
izvodnje, do montaže – **narejeno v  
Sloveniji**.

## Okna

Okna izdelujemo iz visoko kakovo-  
stnih profilov nemškega proizvajal-  
ca profilov GEALAN, iz njihove se-  
rije **S9000**. Za večjo trdnost skrbijo  
pocinkani jekleni profili, vgrajeni v  
srednjo komoro profila, odlično te-  
snenje pa zagotavlja dve visoko  
elastični tesnili (možnost vgradnje  
tretjega tesnila pri sistemu s sredin-  
skim glavnim tesnilom S 9000 za do-  
datno zvočno zaščito do 52 dB).

## PVC in ALU vhodna vrata

Verjamemo, da si vsak od nas želi to-  
pel, varen, funkcionalen in lepo ure-  
jen dom. Pravilna izbira vhodnih vrat  
je zelo pomembna, saj vpliva na var-  
nost, izolacijo in tudi estetiko naše-  
ga doma.

## Zimski vrtovi

Zimski vrt je prostor, ki je podaljšek  
objekta in nas poveže z zunanostjo,  
tako lahko ustvarimo dodaten pro-  
stor za bivanje. Zimski vrt naj bo v  
okras hiši in v veselje bivanju v njem.  
Zagotoviti moramo primerno nosil-  
nost temeljev ali balkona, izvedbo  
talne izolacije, spoj zimskega vrta in  
obstoječe stene ter preprečiti nastaj-  
anje toplotnih mostov.

## Rolete in senčila

Rolete je mogoče dobiti v PVC ali  
ALU izvedbi z integriranimi rolo  
komarniki, z ročnim ali avtomatskim  
upravljanjem z daljincem. Glede na  
zahteve ustrezemo tudi z različnimi  
barvnimi kombinacijami.  
Senčila se lahko uporabljajo v

različne namene, a največkrat se  
zanje odločamo, ko želimo izboljšati  
bivalne pogoje, in poudariti izgled  
objekta z modernimi detajli. Naši  
izdelki nudijo odlično razmerje med  
učinkovitostjo, udobjem bivanja in  
ceno. Pri nas lahko dobite zunanja in  
notranja senčila.



## Ostala ponudba

Nudimo pestro izbiro raznolikih  
dodatkov za dom ali poslovni objekt,  
ki bodo dodatno polepšali prostore  
- zunanje in notranje police, kljuko in  
ročaje, komarnike, okrasne dodatke  
za PVC okna ...

## Zadovoljstvo in kakovost

Smo licenciran proizvajalec  
stavbnega pohištva po licenci  
nemškega proizvajalca profilov  
GEALAN, (vgradnja do višine 100 m,  
oz. do cca 20. nadstropja) Inštituta  
za gradbeništvo IFT iz Rosenheima  
(Nemčija) ter ZRMK/ZAG iz Ljubljane.  
Pripravljamo pa tudi komplet  
tehnoški in proizvodni proces in  
prodajo, za pridobitev certifikata  
kakovosti po standardu ISO 9001 ter  
v nadaljevanju tudi okoljevarstveni  
certifikat ISO 14000.

## Lastna moneterska ekipa

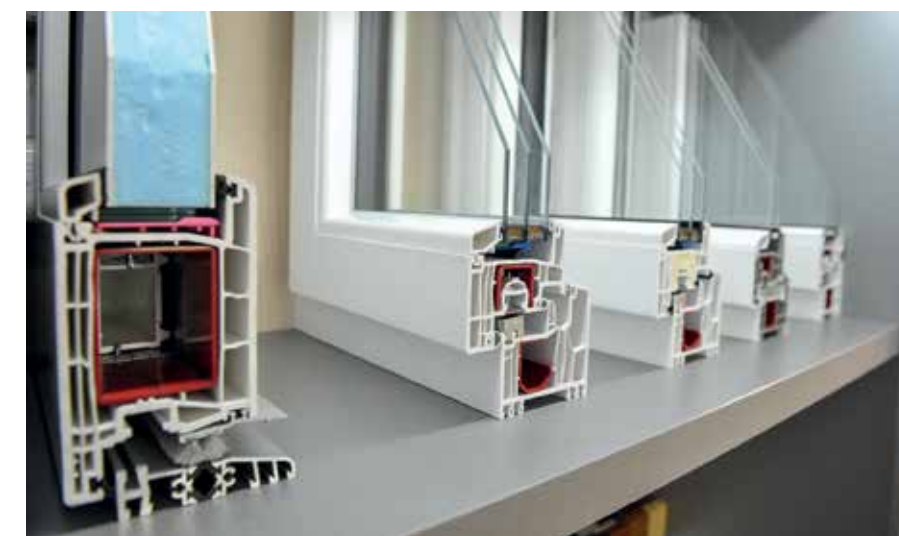
Kakovostna montaža stavbnega  
pohištva je eden od ključnih  
dejavnikov za doseganje želenega  
učinka stavbnega pohištva. Montažo  
izvaja naša lastna moneterska ekipa, ki  
opravi delo kakovostno in skladno z  
vsemi standardi.

## Razmišljate o menjavi stavbnega pohištva?

Zaupanje, korekten odnos, pošteno  
delo ter sproščeno vzdušje so  
vrednote, v katere verjamemo  
in jim sledimo. Naša strokovno

usposobljena ekipa je vedno  
na razpolago, da vam svetuje in  
pomaga do najboljših možnih  
rešitev, ki izhajajo iz več kot 30-letnih  
izkušenj v panogi.

Iščete najboljše razmerje med  
ceno in kakovostjo? **Potem smo  
pravi naslov za vas! Imamo, kar  
iščete, naredimo, kakor želite!**



**STOPAR**  
okna in vrata

☎ 03 780 55 80  
✉ info@stopar.org

📍 Železarska cesta 8  
SI-3220 Štore  
🌐 www.stopar.org

Vabljeni v naš prodajni salon!  
**Z vami že 30 let!**

GEALAN

OKNA | VRATA | SENČILA | KOMARNIKI | POLICE | GARAŽNA VRATA

RAZMIŠLJATE O MENJAVI  
STAVBNEGA POHIŠTVA?

IMAMO KAR IŠČETE,  
NAREDIMO KAKOR ŽELITE!

✓ **ST**oodstotna kakovost  
✓ **ST**oodstotno zadovoljstvo



# VENDOC – PAMETNA IN POPOLNA REŠITEV V VAŠI DEJAVNOSTI – BREZSKRIBNO IN POPOLNOMA PRILAGODLJIVO

Komaj obstaja program, ki bi se moral prilagajati novim zahtevam tako pogosto, kot rešitev ERP. VenDoc iz PraKoma je programska rešitev, posebej za obrt in trgovino, za optimalno povezovanje na vseh področjih podjetja. Ponuja največ individualizacije in uporabnik ga lahko preprosto prilagaja. Podjetje PraKom je na področju izdelave programske opreme prisotno že več desetletij. Njihove programske rešitve so namenjene predvsem krogu obrtnikov in podjetnikov, ki izvajajo storitve v gradnji. Mednje sodijo inštalaterji, električarji, zidarji, suhograditelji, fasaderji, pleskarji, polagalci talnih oblog in še mnogi drugi. Skratka vsi, ki danes iščejo optimalno rešitev za hitro pripravo ponudb, natančen nadzor svojih stroškov tako na strani porabljenega materiala, kot tudi izrabe časa. Programsko okolje omogoča vodenje vseh potrebnih evidenc delovnega časa, razporejanja delovnih skupin, planiranja dela in še mnogo vsega, kar je potrebno pri urejenem poslovanju. Program je večjezični, trenutno je preveden v pet jezikov, slovenski jezik pa bo v kratkem še šesti jezik, s katerim bo znal komunicirati z uporabnikom. Sistem je zasnovan zelo sodobno in omogoča izdelavo dokumentov v jeziku kupca / naročnika. Vsi, ki so ga videli v funkciji, so preprosto navdušeni. Nekaj tako odličnega do danes preprosto ni bilo mogoče dobiti.

## VenDoc – brezskrbna programska rešitev za vašo dejavnost

Usmerjena v prihodnost, fleksibilna, kot da bi bila izdelana le za vas

in sodobna: VenDoc, vodilna programska oprema za obrt in trgovsko podjetje, prikazuje, optimalno povezuje vsa poslovna področja. Celovit paket, ki idealno podpira industrijske procese, od izračuna ponudb do upravljanja materialov, do računovodstva, evidentiranja časa, upravljanja storitev, rešitve blagajne in nadzora.

## V trenutku od kalkulacije do izvedbe

Z obsežnim naborom najsodobnejših funkcij v programu VenDoc trajno povečate učinkovitost pri izdelavi ponudbe, izračuna in sledenja vašim projektom. Ponudbe izdelate s pomočjo kalkulativnih normativov. Pogajanja o popustih so veliko lažja, vaš predviden zaslužek pa jasen. Projekte vseh velikosti - od enodružinskih hiš, pa do obsežnih projektov - lahko vodite in jim natančno sledite hitro in učinkovito.

## Popolnoma neodvisen od vaše delovne platforme – dostopen zmeraj in povsod

VenDoc je poleg modernega in prilagodljivega vmesnika v programskem okolju Windows na voljo tudi kot aplikacija v spletnem brskalniku. Uporabnik lahko program uporablja na računalniku, tablici, lahko pa tudi preko pametnega telefona. Karkoli ima pač pri roki. "Poleg neodvisnosti od platforme nam je bila med razvojem zelo pomembna, da je uporaba programa uporabniku prijazna in da si vsak svojo delovno površino prilagodi, kot mu najbolj ustreza," pojasnjuje Martin Praxmarer, direktor in vodja razvoja pri PraKom.

## Preprosto, vsestransko in mobilno

Sodoben in učinkovit zajem informacij poteka tam, kjer se zgodi. Delovni čas, material, uporaba orodja in zajem fotografij za dokumentiranje delovnih procesov se preprosto beležijo mobilno na prenosnik, tablični računalnik ali pametni telefon. Naročila se izdelajo v VenDoc-u in so dodeljena posameznim ekipam. Monter je o novih dodeljenih nalogah sproti obveščen in opremljen v vsemi potrebnimi informacijami za uspešno izvedbo dodeljene naloge in tudi z navodili o poti do stanke. Po zaključeni nalogi in opravljenem delu monter delovni nalog elektronsko zaključi, stranka pa ga s svojim podpisom potrdi. Zaključen delovni nalog stranka prejme po elektronski pošti, nalog pa skozi postopek obdelave v VenDoc-u prenesemo na račun.

## Nadzor – pravočasno si zagotovite dovolj informacij za učinkovito ukrepanje

VenDoc ponuja impresivno izbiro kontrolnih orodij. S pomočjo teh orodij lahko v zelo kratkem času ustvarite smiselne analize in ocene vašega podjetja. Odločate se, katere ključne številke želite videti na katerem zaslonu in dobite brez primere pregled nad gradbišči in vašim podjetjem.

## Preprosto digitalno

Digitalna izmenjava podatkov ima osrednjo vlogo v sodobnih podjetjih. VenDoc ima različne vmesnike do znanih partnerjev: Sonepar, REXEL (Schäcke, Regro), Hilti, ÖAG, SHT, Holter, Schrack, Red-Zac, Expert in

številni drugi. VenDoc podpira tudi standarde Datanorm, UGL, OCI, IDS, SHK in Edifact. Poleg izmenjave dokumentov, je samodejno vzdrževanje izdelkov in storitev samodejno nadrejenih podatkov.

## Brez skrbi - inkluive

VenDoc je modularen in prilagodljiv. Programska oprema vam omogoča enostavno upravljanje poslovnih procesov - brez dodatnih plačljivih funkcij. Poslovne rešitve so primerne za velikost in funkcionalnost podjetja. "Za nas je najpomembnejša dolgoročna podpora," pojasnjuje Hannes Koidl, poslovodja in ustanovitelj podjetja PraKom. "Podjetja potrebujejo cenovno dostopna in učinkovita orodja. Z veseljem jim jih ponujamo in vemo, da bomo z

njihovo pomočjo tudi naš program nadgrajevali." Del te filozofije je poleg usposabljanja tudi neposredna podpora: "Namesto podporne storitve klicnega centra, ponujamo svojim strokovnjakom neposredno telefonsko linijo," pravi Koidl. "Tako zagotavljamo, da bodo naše stranke dobile ravno podporo, ki jo potrebujejo - brezskrbno in osebno"

## Naši partnerji so preprosto navdušeni

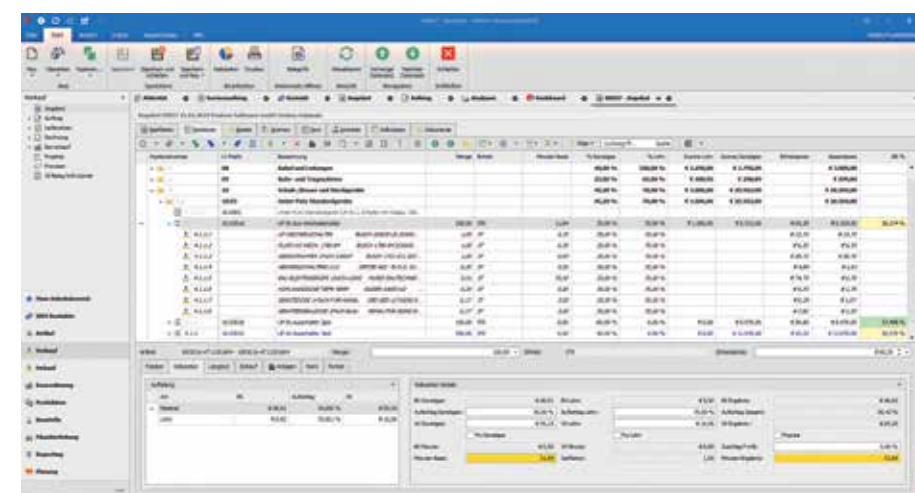
PraKom svoje stranke vidi kot partnerje in ta filozofija je prepričljiva. Že več kot 900 podjetij je navdušeno nad novimi in prelomnimi možnostmi, ki jih ponuja programska oprema inovatorja iz Kundla. "Naš recept za uspeh je preprost," razlaga Martin

Praxmarer, poslovodja in ustanovitelj podjetja PraKom, "razumemo jezik naših strank, poznamo njihove zahteve in jih vidimo kot partnerje." V velikim veseljem se vam bomo odzvali in program predstavili v vašem podjetju. Za vsa dodatna pojasnila in informacije nas kontaktirajte.

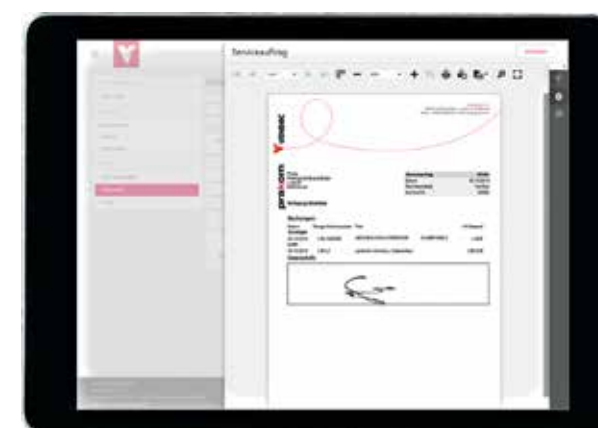
Kontakt:  
PraKom Software GmbH  
[www.praKom.net](http://www.praKom.net)  
**+386 41 733 843**



Z mobilno aplikacijo VenDoc za iOS in Android naprave je zajem delovnih ur, materiala, uporabe orodja, fotografij in podpisov mogoče tudi brez povezave z internetom



Več kot 900 podjetnikov je že navdušenih nad ogromno možnostmi in preprostostjo programske rešitve



Stranka se podpiše neposredno na servisno poročilo, ki ga prejme samodejno preko elektronske pošte



Vstop neposredno preko spletnega brskalnika omogoča uporabo VenDoc-a popolnoma neodvisno od uporabljene naprave, dostop je mogoč preko računalnika, tablice ali pametnega telefona

# ATMOS – ZAKAJ BI PLAČEVALI VEČ SODOBNI KOTLI NA LESNO BIOMASO

Jaroslav Cankar je na Češkem leta 1935 ustanovil družinsko podjetje ATMOS. V začetku je bila proizvodnja usmerjena v izdelavo agregatov na lesni plin, ki so se vgrajevali v avtomobile ter ladje, pod blagovno znamko DOKOGEN. Uporabili so isto načelo lesnega uplinjanja, kot se za sodobne kotle na les uporablja tudi danes. Z intenzivnim razvojem novih izdelkov, širjenjem proizvodnje, nakupom in implementacijo sodobnih tehnologij je podjetje ATMOS postalo eden največjih proizvajalcev uplinjevalnih kotlov v Evropi. Do danes je družba razvila več kot 140 modelov toplovodnih kotlov s 15 patenti. Kotli se danes izvažajo v 49 različnih držav, letna zmogljivost kotlov pa je 60.000 kosov.

Prednosti kotlov ATMOS so: moderna konstrukcija, keramične obloge v kurišču, visok izkoristek do 92 %, nizke emisije dimnih plinov, velika nakladalna komora za gorivo, enostaven vžig goriva, popolno zgorevanje goriva, ... Vsi kotli iz njihovega prodajnega programa ustrezajo evropskim predpisom o okolju in spadajo v peti razred kotlov po standardu EN303-5, kotli so prav tako skladni z zahtevami

Uredbe komisije (EU) 2015/1189 Ecodesign. Nekateri modeli pa so tudi na seznamu ustreznih kurilnih naprav na lesno biomaso Eko sklada Slovenije.

## Aktualni prodajni program

**Uplinjevalni kotli na drva moči od 15 do 150 kW**



Kotli so konstruirani za kurjenje drv na osnovi tehnologije uplinjevalne komore. Dovod zraka se krmili s sesalnim dimnim ventilatorjem, kar omogoča hiter zagon kotla. Temperatura plamena med obratovanjem kotla je 1000 – 1200 °C. Gorilna komora kotla je izdelana iz kotlovske pločevine debeline 6 mm.

Gorenje lesnega plina s pomočjo uplinjevalne komore in keramičnih oblog v kurišču omogoča praktično popolno izgorevanje z minimalnimi škodljivimi emisijami.

Glavna prednost kotlov ATMOS so njihove majhne dimenzije in majhna teža, skupaj z enostavno in zanesljivo regulacijo. Kotel mora biti opremljen z varovanjem temperature povratne vode v kotel (Ladomat ali motorni mešalni ventil z regulacijo), ki ne sme biti nižja od 65 °C. Delovna temperatura kotla pa je med 80 in 90 °C.

Za kvalitetno delovanje sistema je kotel potrebno povezati s hranilnikom toplote, ustreznih dimenzij.

**Kompaktni kotli na pelete moči od 10 do 25 kW**



Kotli ATMOS serije PX so namenjeni za ogrevanje z lesnimi peleti. Njihova kompaktna oblika pa omogoča vgradnjo tudi v majhne kotlovnice. Kotli imajo vgrajen peletni polž, peletni silos in peletni gorilnik ATMOS A25, ki pa je vgrajen na vratih spodnje zgorevalne komore. V zadnjem delu kotla pa se nahaja cevni izmenjevalec dimnih plinov z vgrajenimi dimnimi tubulatorji, zaradi katerih ima kurilna naprava nizko izhodno temperaturo dimnih plinov in posledično visok izkoristek.

**Kotli na pelete moči od 15 do 80 kW**



Kotli so zasnovani za montažo peletnega gorilnika na levo ali desno bočno stran. Za delovanje sistema potrebujemo še peletni polž in peletni silos. Peletni polž skrbi za avtomatsko dovajanje pelet iz peletnega silosa. Volumen silosa

določimo glede na moč kotla in razpoložljivi prostor.

Kot dodatna opremo ponuja ATMOS tudi pnevmatski transport pelet iz velikega letnega silosa, ki ga lahko polnimo tudi z avtocisterno.

**Dvokuriščni kotli na drva in pelete moči od 15 do 35 kW**



Kotlovsko telo je sestavljeno kot varjena konstrukcija treh komor. Zgornji del kotla, ki obsega dve komori za izgorevanje lesa je enaka kot pri standardnih uplinjevalnih kotlih na drva. Tretja ločena spodnja komora pa je namenjena za montažo peletnega gorilnika ATMOS A25. Oba sistema sta ločena drug od drugega z vodnim prostorom in ne vplivata drug na drugega. Kotel zahteva priključitev samo na en dimnik. Po potrebi lahko kotel kupite brez

gorilnika, ter ga namestite kasneje, ko ga boste potrebovali.

Kotel ima možnost avtomatskega preklopa na pelete, ko drva pogorijo.

**Kombinirani kotli na drva in pelete moči od 20 do 45 kW**



Kombinirani kotli so v osnovi enaki standardnim uplinjevalnim kotlom na drva z razliko, da je vgrajen poseben set za predelavo na pelete. Ta set omogoča vgradnjo gorilnika ATMOS A25 na zgornja vrata. Na kotlu je pripravljeno tudi vse ožičenje, ki omogoča priklop in delovanje gorilnika. V primeru kurjenja na drva moramo gorilnik odstraniti v odprtino, na zgornjih vratih pa vstavimo priložen pokrov. Predelajo se lahko tudi že vgrajeni uplinjevalni kotli na drva ATMOS serije S.



**SPECIALISTI ZA OGREVANJE NA LESNO BIOMASO**



**Etiks d.o.o.**  
Ob Dragi 3  
SI-3220 ŠTORE

Telefon: 041/371-980

Email: info@etiks.si



**VIADRUS**

**NORDICA**  
Riscaldamento a Pellet

**Extraflame**  
Riscaldamento a Pellet



# HIŠO ROBERTA KRANJCA KRASI FASADA JUBIZOL

Robert Kranjec z družino živi v novi hiši, za katero je izbral JUBIZOL fasadni sistem z zaključnim ometom Nanofinish

**Robert Kranjec, ki ga vsi poznamo kot odličnega smučarskega skakalca z izjemno bogato športno kariero, se je z družino lani vselil v novo hišo, ki jo je zgradil v Naklem. Preden se je lotil same gradnje, se je na priporočilo poznavalcev povezal s profesionalnim izvajalcem fasadnih sistemov, družbo Blišč, ki se ponša s certifikatom JUB Akademije in že 15 let strankam vgrajuje kakovostne JUBIZOL fasadne sisteme. JUB je doma in v tujini poznan kot ugleden proizvajalec toplotnoizolacijskih sistemov JUBIZOL, tako investitorji kot izvajalci pa ga prepoznavajo tudi po odlični in močni tehnični podpori. Seveda je bilo tako tudi pri gradnji hiše Roberta Kranjca, ki investicijo v fasado razume kot dolgoročno naložbo.**

Po dveh desetletjih, ko je Robert zaključil svojo plodno skakalno kariero, se je naš rekorder po številu poletov čez 200 metrov lani lotil izjemno zahtevnega projekta- gradnje nove

družinske hiše. Fasaderska dela na hiši so potekala v poletnih mesecih, začela pa so se konec meseca junija. Ta je za tovrstna zunanja dela najbolj primeren, saj je sončen in ne prevroč, z manj deževnimi dnevi pa je v zraku tudi manj vlage. Seveda si je lokacijo v Naklem pred samo gradnjo dobro ogledal tudi JUB-ov strokovnjak, ki je na osnovi predvidene lege in višine stanovanjske hiše pripravil tehnično analizo objekta, da bi ugotovil, kateri fasadni sistem bi bil najbolj primeren za vgradnjo in katere materiale bi bilo potrebno uporabiti. V JUB Design Studiu običajno za svoje stranke pripravijo še barvno študijo s predlogi primernih odtenkov na fasadi, saj je estetski videz hiše, vpete v določeno lokalno okolje, pomemben za celotno sosesko. Robert se je tokrat odločil za svetel odtenek fasade, ki se povsem sklada z okoljem in bližnjimi novogradnjami,

da pa bi hiši dodal še svojo piko na i, se je odločil še za bleščice, inovativen dodatek, s katerim zunanji površini hiše dodaja lesketajoči se, a zelo diskreten dekorativni efekt. Izvajalci so jih s strojnim nanosom povsem enostavno vgradili v zaključni sloj, s tem pa hiši zagotovili privlačen in povsem naraven videz. Čeprav je videti enostavno, je izvedba vgradnje fasade kompleksna in zahteva veliko znanja vseh, ki sodelujejo pri njej. Poleg zaščite objekta pred vremenskimi vplivi je pri izbiri fasade potrebno veliko pozornost posvetiti energijskim izračunom ter jih dobro upoštevati. Pri pravilni vgradnji kakovostne toplotne izolacije lahko uporabnik doseže tudi do 40 odstotkov prihranka pri energiji. Pozimi tako v dobro izolirani hiši ne bo toplotnih izgub, poleti pa objekta ne bo potrebno dodano hladiti.



Za Robijevo hišo je bila vgradnja sistema JUBIZOL z zaključnim sistemom Nanofinish vrhunska izbira. "Zaključni sloj mora bivalni hiši nuditi kakovostno in učinkovito funkcionalno zaščito, objekt pa mora trajno kljubovati vplivom iz okolja," meni **Robert Kranjec** in dodaja: "JUB mi kot slovensko podjetje ponuja res vrhunske kakovosti pri toplotni izolaciji hiše. Podobno je tudi pri skakalcih in skakalni opremi, kjer so najbolj pomembni kombinezon in smučke. Naložba v fasadni sistem je moja investicija za prihodnost- hiša je več vredna, vzdrževanja pa 15 let praktično ni. JUBIZOL fasadni sistem zato vsem, ki se odločate za gradnjo nove ali pa prenovo obstoječe hiše, toplo priporočam."

## Zakaj izbrati fasadni sistem JUBIZOL?

- **Garancijski pogoji:** odvisno od izbranega fasadnega sistema JUBIZOL nudimo do **25-letno garancijo** ter tako dolgoročno in premišljeno naložbo.
- **Odpornost na alge in plesni:** odpornost fasadnih sistemov na alge in plesni je zagotovljena s formulacijo materialov, zato nakup specialnih dodatkov ni potreben.
- **Fasadni sistemi za najbolj zahtevne potrebe:** s široko paleto kombinacij materialov lahko investitorju ponudimo tudi sisteme za posebne zahteve, kot je npr. sistem, odporen na udarce toče.
- **Izboljšanje bivalnih pogojev:** nezadostna toplotna izolacija objekta dovoljuje povečano izmenjavo toplote in s tem bistveno vpliva na kakovost bivalnih pogojev.
- Poleg energetskega in okoljevarstvenega vidika je pri izbiri fasade pomemben tudi estetski videz. Pravilna izbira barv je odvisna od arhitekturne zasnove hiše, njenih stanovalcev, pomembna pa je tudi skladnost z okoljem. Pri izbiri zaključnega sloja fasade si pogosto težko predstavljamo, kakšen bo

končni videz hiše. Pri tem vam lahko s profesionalnim nasvetom pomaga naš arhitekt, ki vam ob nakupu JUBIZOL fasade po naročilu izdela barvno študijo povsem brezplačno.

- **Vse komponente sistema so izdelane v Sloveniji:** z lastno proizvodnjo komponent (tudi ekspanziranega polistirena) zagotavljamo

popoln nadzor in kompatibilnost sistemov.

- **Močna tehnična podpora in dodatne storitve:** priprava tehnologije za izvedbo toplotne izolacije fasade in izračun potrebnega sidranja, izračuni gradbene fizike, izdelava barvne študije objekta, sodelovanje z ostalimi udeleženci na projektu.

## Tehnološki razvoj in JUB Akademija

Vrhunske kakovosti JUBIZOL fasadnih sistemov potrjujejo rezultati raziskav v lastnih in najsodobnejše opremljenih laboratorijih **Tehnološko raziskovalnega centra JUB**, ter rezultati kontrolnih testiranj in certificiranj v pooblaščenih ustanovah doma in v tujini.

V **JUB Akademiji** pod vodstvom tima naših strokovnjakov organiziramo najrazličnejša strokovna in praktična usposabljanja s področja vgradnje zaključnih slojev v gradbeništvu, na katerih tudi izvajalci gradbenih del pridobijo potrebna znanja za strokovno in pravilno vgradnjo naših toplotnoizolacijskih sistemov. Z njimi skušamo na hiter in učinkovit način na slušatelje prenesti potrebna tehnična in poslovno komunikacijska znanja ter veščine, saj v primerjavi s formalnim ta vrsta izobraževanja dopušča več fleksibilnosti. JUB Akademija je namreč namenjena vsem, ki se pri svojem delu posredno ali neposredno srečujejo z materiali za zaključna dela v gradbeništvu, torej obrtnikom in podjetjem ter njihovim zaposlenim, ki delujejo na področju slikopleskarstva, fasaderskih, keramičarskih, gradbenih in vzdrževalnih del, pa tudi arhitektom, projektantom, nadzornikom ter hišnikom in upraviteljem stanovanjskih zgradb.



**JUBIZOL**

# JUB NA SEJMU DOM Z BARVO LETA 2020

JUB že drugo leto zapored javnosti predstavlja Barvo leta ter z njo povezane barvne kombinacije in trende. Letošnjo, ki ji pravijo tudi bakrena ljubezen, boste na barvni karti našli pod oznako LOVE 385A. JUB jo bo na sejmu DOM predstavil v priložnostnem ambientu na svojem razstavnem prostoru v dvorani Fontana.



59. Sejem Dom, JUB - dvorana Fontana, 4. – 8. marec 2020, Gospodarsko razstavišče, Dunajska cesta 18, Ljubljana.

Topel oranžen odtenek z rahlim rjavkastim podtonom spominja na rdečo zemljo, opečne strehe starih mestih jeder, jesensko listje in tlečo žerjavico ter v opazovalcu vzbuja občutke toplote, nostalgije in udobja. JUB-ovi strokovnjaki vam bodo z veseljem svetovali in odgovorili na vsa vaša vprašanja o barvnih trendih ter inspiracijami v povezavi z odtenki barve JUPOL Gold, predstavili pa bodo tudi dva nova tehnološko napredna ometa JUBIZOL Aerogel finish in JUBIZOL Carbon strong finish, ki ju odlikujejo visoko tehnološki materiali. Vljudno vabljeni!

JUBHome vas vabi na svoj razstveni prostor v Kupolo A. Njihovi strokovnjaki vam bodo na voljo za vsa vprašanja, povezana z gradnjo vašega novega doma.



# CEL CIRKUS Z GEBERITOM

Pri podjetju Geberit se zavedamo pomembnosti ohranjanja dobrih medsebojnih odnosov. Ob tem, ko nas mediji v zadnjem času pogosteje opozarjajo na problem izgorevanja, se le še bolj zavedamo, kako pomembno si je v tem hitrem in pogosto tudi stresnem ritmu vsakdana vzeti čas zase. To pomeni tudi, da si po produktivnem delovnem tednu zaslužimo nekaj odklopa in zabave. Pred kratkim smo na to opomnili naše poslovne partnerje tako, da smo jih povabili v Zavod BIG, ki se je tisti večer prelevil v cirkuško prizorišče. Na tematski zabavi smo se tako ob okusni hrani in živi glasbi benda Manouche vrnili za nekaj desetletij v preteklost. Ob sproščenem druženju

smo vrteli kolo sreče, se pomerili v partijah namiznega nogometa, merili moči ob udarcih s kladivom in se sprehodili skozi labirint Geberitove keramike. Največ zanimanja gostov je požel SuperTube demonstrativni model, ki je zelo dobro prikazal realno delovanje domiselne hidravlično optimizirane tehnologije. SuperTube sistem za učinkovito odvajanje odpadkov se najpogosteje uporablja pri stolpnica in večnadstropnih objektih. Prezračevalni vod po novem ni več potreben, prav tako pa lahko vodoravni etažirni cevovod izvedemo brez naklona. To pomeni več prostora za bivalne in uporabne površine. Hvala vsem, ki ste se nam pridružili, bili ste odlična družba!



# REŠITVE ZA MALE KOPALNICE Z GEBERIT KOPALNIŠKO KERAMIKO

**Prenova domače kopalnice za mnoge predstavlja kompromis med prostorom, ki jim je na voljo, uporabnostjo kopalniške opreme in elegantnim videzom sanitarne keramike. Do prenove toaletnih prostorov pa je potrebno pristopiti premišljeno, saj omenjeno lahko pomeni tudi zamenjavo inštalacijske opreme, ki je sicer našim očem skrita in se nahaja za stenami kopalnic. Vodilni inovator in ustvarjalec trendov na področju sanitarne tehnike Geberit v svojem naboru izdelkov ponuja celostne rešitve tudi za ali arhitekturno malce neugodnejše toaletne prostore. Za vse Geberitove serije sanitarne keramike, kopalniškega pohištva in ostale opreme je značilna funkcionalnost, povezuje pa jih tudi dovršeno oblikovanje. Vse to omogoča neskončne možnosti kombinacij kar zelo cenijo tudi oblikovalci in arhitekti, saj imajo tako veliko svobode ter možnosti prilagajanja prostorom vseh velikosti in oblik.**

Janja Merše, arhitektka ter vodja projektov in tehnična svetovalka podjetja Geberit, opozarja še, da »je pri zasnovi kopalnic pomembno pomisliti tudi na razporeditev, vrsto in jakost svetlobnih teles, na razporeditev vseh elementov zaradi čim višjega nivoja funkcionalnosti. Pri prenovah je pomembno tudi upoštevanje obstoječih inštalacij in debeline talnih slojev v katerih se vodijo inštalacijske cevi. Seveda se pred načrtovanjem ni odveč pozanimati pri strokovnjakih o novitetah s tega področja, ker razvoj tudi tu ne miruje.«

## Optimizacija majhnega prostora

Dober premislek glede optimizacije majhnega prostora nam lahko prihrani marsikatero težavo pri kasnejši uporabi kopalnice. Tudi pri najmanj ugodnih tlorisih je mogoče doseči visoko funkcionalnost prostora in estetski videz. Izdelki ki lahko temu pripomorejo so na primer: kotni

umivalniki in kotni podometni splakovalniki, WC-školjke krajših dimenzij, tuš WC-ji, ki v enem združujejo WC in bide ne nazadnje pa tudi pester nabor umivalnikov različnih dimenzij s pripadajočimi omaricami.

**NASVET:** Opazujte, kako vi in vaši družinski člani uporabljate kopalnico ter si opazovanje zapišite. Kakšna višina umivalnika je primerna, da ga lahko uporabljajo vsi? Ali se lahko kopalnična vrata odprejo in zaprejo brez, da bi se jim morali umikati? Je brisača na doseg roke, ko izstopite iz tuš kabine? Potrebujete kopalno kad ali je dovolj prha? Kako je urejeno prezračevanje? Vas motijo neprijetne vonjave, ki so posledica uporabe stranišča? Ob načrtovanju kopalnice ne pozabite upoštevati tudi vseh teh opazovanj, ki vam bodo pomagala do funkcionalnega wellness kotička za vso družino.



Primer učinkovite rabe prostora

## Izberite fleksibilno kopalniško pohištvo, ki se prilagaja vašim potrebam

Pohištvo dodano vrednost namreč dajejo številne domiselne funkcije, ki omogočajo svobodo pri oblikovanju – rešitve za shranjevanje ponujajo predelke v izvlečnih predalih in odložišča na notranjih straneh vrat omaric. Modularno pohištvo vam bo pri opremljanju zagotavljalo fleksibilnost, obenem pa se bo funkcionalnost elementov prilagajala vašim potrebam. Nabor Geberitovega kopalniškega pohištva raznovrstnih oblik obsega vse od klasičnih rešitev do ekstravagantnih inovacij, ki so zasnovane, da brezkompromisno uresničijo tudi vašo najbolj nenavadno arhitekturno vizijo.

**NASVET:** V manjših kopalnicah prostor funkcionalno izkoristimo z visokimi omaricami z ogledalom, regali in omaricami pod umivalniki. Ozke kopalnice najbolj optimalno opremimo s kotnimi umivalniki in z omaricami z nizkimi vgradnimi globinami, ki nudijo veliko uporabnega prostora za shranjevanje. Z izbiro omaric pod umivalniki, visokih omaric, omar z ogledali in inovativnimi rešitvami za police so kopalniška keramika in pohištvo Geberit izvrstna rešitev za vsako kopalnico, saj nudijo brezmejne možnosti arhitekturnih rešitev.



Kopalnica Selanova



Umivalnik Variform

## Ambient poln stila in lepote tudi za majhne kopalnice

Sanitarna keramika je del vsake kopalnice in jo lahko spremeni v interier, poln stila ter lepote. Čiste, minimalistične linije teh elementov in široka izbira modularnega pohištva omogočajo napredno načrtovanje prostorov in nudijo neomejene možnosti opremljanja tako kopalnic za osebno rabo kot kopalnic za goste.

**NASVET:** Posebno pozornost med kopalniško keramiko si zasluži umivalnik, ki je lahko sam kot kos umetnine in določa videz celotne kopalnice. Umivalnik je najpogostejše uporabljen element in s tem tudi središče kopalnice, zato izbira prave oblike, velikosti in načina vgradnje določajo njen celoten izgled. Geberitovi umivalniki Variform so na voljo v štirih geometrijskih oblikah kroga, elipse, ovala in pravokotnika ter jih je možno vgraditi na vse načine – pod, v ali pa na pult. Pri slednjem načinu izstopa čudovita keramika umivalnika, ki ga lahko kombiniramo s številnimi različnimi materiali pultov. Podpultni umivalnik pa na pultu dopušča več prostora za kozmetiko. Umivalniki so izdelani iz vrhunske keramike, ki je odporna proti površinskim poškodbam, ne poka ter se preprosto čisti. Privoščite si svobodo pri oblikovanju svoje kopalnice brez sklepanja kompromisov, ko pride do funkcionalnosti. Prijeten kopalniški ambient po vaši meri vam bo na obraz narisal nasmeh in na svojo kopalnico boste lahko resnično ponosni.

Več informacij na [www.geberit.si](http://www.geberit.si).

# PREIZKUSI PLINSKE NAPELJAVE PO DVGW TRGI – G600

## -trdnostni, tesnostni in preizkus obratovalne sposobnosti

Preizkusi tesnosti, trdnosti in obratovalne sposobnosti plinske inštalacije so natančno opisani v zadnji izdaji »Tehničnih predpisov za plinske napeljave DVGW TRGI 2018«, ki nadomestijo izdajo DVGW TRGI iz 2008. Ti tehnični predpisi so kot delovni zvezek G 600 praktično eden najpomembnejših predpisov za strokovnjake (projektanti, instalaterji, serviserji, dimnikarji...), ki delajo na področju plinske tehnike. Tehnični predpisi DVGW-TRGI urejajo vse kar se tiče načrtovanja, izdelave, predelave, vzdrževanja in obratovanja instalacij zemeljskega plina (v zgradbah / na zemljiščih), ki **delujejo na tlaku do 0,1MPa (1 bar)**. Delovni zvezek G600 pokriva področje vse od glavne zaporne požarne pipe do izpusta dimnih plinov plinskega trošila na prosto in sicer:

- izdelavo, preverjanje in spuščanje plinske napeljave za zemeljski plin v obratovanje
- dimenzioniranje plinske napeljave
- postavitev plinskih trošil in pravilno izvedbo dovoda zraka za zgorevanje
- obratovanje in vzdrževanje napeljav in plinskih trošil
- pravilno vodenje dimnih plinov na prosto

Vse to zagotavlja varno uporabo zemeljskega plina v vsakem trenutku. Za tehnično pravilno in varno izvedbo je torej nujna uporaba zgoraj omenjenih tehničnih predpisov. V slovenski jezik imamo preveden predpis DVGW TRGI - izdaja 2008. Gospodarsko interesno združenje za distribucijo zemeljskega plina (GIZ DZP) pa je julija 2019 že podpisalo licenčno pogodbo z nemškim združenjem DVGW in tako pridobilo pravico do prevoda/razmnoževanja slovenskega prevoda zadnjega delovnega zvezka: »Tehnični predpisi za plinske napeljave – DVGW-TRGI G600 izdaja 2018«. Prevod bo predvidoma na voljo do sredine letošnjega leta.

**V nadaljevanju bomo govorili preizkusih na plinskih inštalacijah za zemeljski plin z nizkim delovnim tlakom do 100 hPa (mbar). Uporabljena merilna oprema mora imeti ustrezno merilno natančnost in ustrezno območje merjenja.**

**Trdnostni preizkus** je postopek preizkušanja, s katerim dokažemo, da cevovod s pripadajočimi elementi izpolnjuje zahtevano mehansko trdnost. Izvajamo ga na novo izvedenih napeljavah in sicer brez armatur (in trošila). Najprej vse izhode cevovoda primerno zatesnimo s kovinskimi čepi, zapirali ali prirobnicami. Nato priklopimo na merilni priključek ustrezen manometer (npr. MRU tip DPM



9600) in sicer preko »Y« razdelilnika ter s pomočjo ustrezne ročne tlačilke ali priročnega kompresorja ustvarimo v cevovodu preizkusni tlak, ki znaša 0,1 Mpa (1 bar). Uporabimo lahko zrak ali inertni plin (npr. dušik, nikakor ne kisik). Nato sledi obvezen čas prilagoditve, ki ni odvisen od volumna inštalacije in vedno znaša 10 minut, samo trajanje preizkusa pa je prav tako 10 minut. Med trajanjem preizkusa je priporočljivo trkanje po inštalaciji. Potrebna točnost odčitavanja merilnega instrumenta je najmanj 0,1 bar. Na priklopljenem manometru spremljamo na ekranu aktualen potek tlaka grafično in numerično. Preizkus poteka popolnoma avtomatsko po prednastavljenih časih. *Kako ugotovimo ustreznost in izdamo pozitivni zapisnik?*

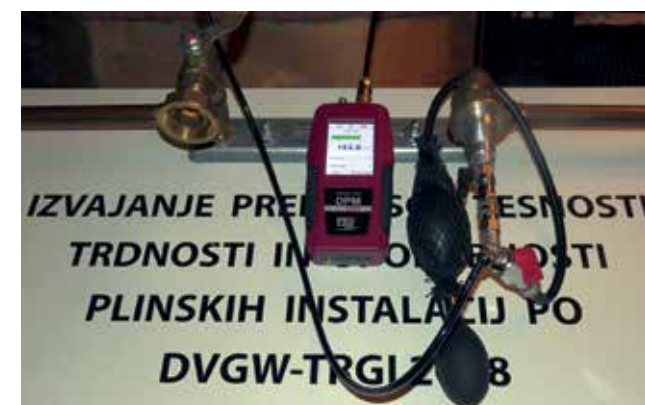
V kolikor smo se med preizkusom držali predpisanih časov in je startni tlak enak končnemu tlaku, torej ni padca/povečanja tlaka, potem lahko izdamo pozitivni zapisnik za preverjan odsek inštalacije. Po izvedenem preizkusu je treba preskusni tlak varno sprostiti iz plinske napeljave in iz vseh delov napeljave tudi izpihati morebitno umazanijo, ki bi lahko ostala ostala v ceveh po montažnih delih.

**Tesnostni preizkus** je postopek preverjanja zahtevane tesnosti cevovoda in ga je potrebno izvesti po trdnostnem preizkusu. Tesnostni preizkus izvajamo na novo izvedenih inštalacijah in tudi na opuščeni, ki prej niso bile v obratovanju. Zajema plinsko napeljavo (od glavne zaporne

pipe do trošila) vključno s pripadajočimi armaturami, vanj pa ne vključujemo plinskih naprav in tem pripadajoče regulacijske in varnostne armature. Preizkus tesnosti pa eventualno lahko zajame tudi tlačne regulatorje in/ali plinome, če so ti dimenzionirani za preskusni tlak. Plinsko napeljavo ustrezno začepimo. Običajno merilni inštrument priključimo na mestu, ki je pripravljen za montažo števca. Preizkus tesnosti izvedemo vedno pred spuščanjem plina v inštalacijo in pred zakrivanjem plinske inštalacije in kot že rečeno - po zaključenem trdnostnem preizkusu. Izvedemo ga s tlakom 150 hPa (mbar) - zrak ali inertni plin - npr. dušik, nikakor ne kisik. Običajno uporabimo kar ročni gumijasti meh.

Pri nastavitvah instrumenta upoštevamo predpisane časovne intervale preizkusa. Poglavje 5.6.4.2 (DVGW TRGI 2018, delovni zvezek G600) - časi prilagoditve in trajanja tesnostnega preizkusa:

| Volumen napeljave  | Čas prilagoditve | Trajanje preizkusa |
|--------------------|------------------|--------------------|
| < 100 l            | 10 min           | 10 min             |
| ≥ 100 l ... <200 l | 30 min           | 20 min             |
| ≥ 200 l            | 60 min           | 30 min             |



Potrebna točnost odčitavanja merilnega instrumenta je najmanj 0,1 mbar. Med trajanjem preizkusa na displeju manometra MRU DPM 9600 spremljamo aktualen tlak grafično in numerično. Preizkus poteka avtomatsko po prednastavljenih intervalih. Ob upoštevanju predpisanih časov in če sta začetni in končni tlak v času trajanja

preizkusa enaka, torej ni padca tlaka, lahko izdamo pozitivni zapisnik za preverjan odsek inštalacije. Na koncu vsakega preizkusa vedno napravimo izpis merilnega protokola ali pa preizkus prenesemo na PC oz. tablico.

## Preverjanje obratovalne sposobnosti oz. uporabnosti plinske inštalacije

Po navodilih DVGW mora lastnik objekta vsako leto opraviti vizualni nadzor plinske napeljave, vsaj na 12 let pa mora usposobljen strokovnjak opraviti **preverjanje obratovalne sposobnosti plinske inštalacije**. S tem postopkom se obstoječi odsek plinske napeljave nizkega tlaka (do 100 hPa) zanesljivo in enostavno preveri. Če je določena inštalacija sposobna za obratovanje je to običajno odvisno od njene stopnje tesnosti oz. puščanja, saj pri starih inštalacijah težko računamo s čisto popolno tesnostjo. Pri tem preverjanju ugotavljamo padec delovnega tlaka v cevovodu. Izvajamo ga pri delovnem tlaku in sicer npr. na priključnem tlačnem nastavku plinske armature ob zaprti glavni plinski pipi. Takšno preverjanje prav tako omogoča manometer MRU DPM 9600, ki na osnovi padca tlaka in pa volumna preverjanega odseka plinske inštalacije avtomatsko izračuna količino uhajajočega plina (l/h):

| Količina uhajajočega plina | Obratovalna sposobnost |
|----------------------------|------------------------|
| < 1l/h                     | neomejena              |
| > 1 l/h in < 5 l/h         | omejena                |
| > 5l/h                     | prepoved obratovanja   |

Pri omejeni obratovalni sposobnosti je nujno potrebno roku 4 tednov odpraviti napake in ponovno zagotoviti tesnost plinske napeljave, če pa je ugotovljena količina uhajajočega plina > 5 l/h pa je to plinsko napeljavo potrebno takoj izločiti iz obratovanja do odprave napak. Za vse popravljene odseke plinske napeljave pa veljajo nato enaka določila, kot veljajo za novo napeljavo. Pri preverjanju obratovalne sposobnosti je potrebno dodatno upoštevati tudi vidne spremembe zunanega stanja napeljave (npr. korozija) in pa funkcionalnost sestavnih delov.

**Zvone Vrhovec** (z.vrhovec@mru.si)



**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](http://www.mru.si)



# SPS OBJAVIL 14. VAVČER ZAPORED – VAVČER ZA PROTOTIPIRANJE

Slovenski podjetniški sklad (v nadaljevanju SPS) je 31.01.2020, v Ur. l. RS, št. 7/2020 in na svoji spletni strani objavil nov javni poziv, ki zagotavlja možnost izdelave prototipa - **Vavčer za protitipiranje!**

## Kaj podjetjem omogoča Vavčer za protitipiranje?

Namen in cilj javnega poziva je mikro, malim in srednje velikim podjetjem (MSP) zagotoviti možnost izdelave prototipa (v fizični ali digitalni obliki) novega izdelka ali storitve z namenom validacije poslovne ideje.

**Upravičeni stroški sofinanciranja** so stroški zunanjih izvajalcev za izdelavo fizičnega ali digitalnega prototipa:

- dizajn, načrt, programiranje, izdelava, testiranje,
- do sofinanciranja v višini 60 % so upravičene aktivnosti, ki bodo izvedene in plačane znotraj obdobja upravičenosti, od 1. 1. 2020 do 30. 09. 2023 in
- za sofinanciranje upravičenih stroškov je dovoljeno uveljavljati **največ dva računa zunanjih izvajalcev**.
- **Minimalna višina** spodbude je **500 evrov**, maksimalna višina spodbude pa **5000 evrov**.

**Zraven zgoraj omenjenega vavčerja, je trenutno objavljenih še 13 vavčerskih pozivov:**

- Vavčer za certifikate kakovosti,
- Vavčer za zaščito intelektualne lastnine,
- Vavčer za tržne raziskave tujih trgov,
- Vavčer za udeležbo na mednarodnih forumih,
- Vavčer za udeležbo v gospodarskih delegacijah v tujino,
- Vavčer za skupinske predstavitve slovenskega gospodarstva na sejnih v tujini,
- Vavčer za dvig digitalnih kompetenc,
- Vavčer za digitalni marketing,
- Vavčer za pripravo digitalne strategije,
- Vavčer za kibernetsko varnost,
- Vavčer za statusno preoblikovanje družb,
- Vavčer za uvajanje poslovne odličnosti po modelu EFQM in
- Vavčer za prenos lastništva.

## Osnovne značilnosti vavčerjev:

- Enostavne spodbude malih vrednosti za MSP,
- Hitra obravnava,
- Vavčerji na voljo skozi vse leto (javni pozivi so odprti do leta 2023 oz. do porabe sredstev),
- Sofinanciranje v višini 60 % oz. do 9.999 evrov za posamezen vavčer,
- Skupna višina vavčerjev, ki jih lahko podjetje koristi je 30.000 evrov/leto in
- Brezplačna pomoč pri pripravi vloge - SPOT svetovanje.

Vloge se lahko oddajo samo elektronsko, preko spletnega portala (ePortal)!

## ZA MIKRO IN MALA PODJETJA NA VOLJO NOVA KVOTA MIKROKREDITOV V SKUPNI VIŠINI 10 MILIJONOV EVROV PREKO SPS

**Mikro in mala podjetja bodo lahko mikrokredite do višine max. 25.000 evrov tudi letos prejela HITRO, ENOSTAVNO, POD ZELO UGODNIMI POGOJI in BREZ STROŠKOV ODOBRTIVE.** Slovenski podjetniški sklad načrtuje, da bo s skupno kvoto razpisanih sredstev podprl okoli 400 projektov, ki potrebujejo finančne vire za manjšo investicijo in/ali obratna sredstva. Namen produkta je neposredno zagotavljanje ugodnih virov financiranja mikro, malim ter start up podjetjem. **Mikrokredit v višini od 5.000 evrov do 25.000 evrov mikro in malim podjetjem omogoča poleg enostavnejših in hitrejših postopkov pridobitve kredita, tudi dostop pod zelo ugodnimi pogoji, ki so še posebej izraženi v:**

- nižjih zahtevah po zavarovanju (5 menic podjetja),
- nižji obrestni meri (6 mesečni EURIBOR + 0,8 %),
- ročnosti kredita do 60 mesecev,
- možnosti koriščenja moratorija do 6 mesecev,
- kredit lahko krije do 100 % vrednosti upravičenih stroškov projekta, a največ 25.000 evrov in
- stroški kredita se NE zaračunavajo.

**Na razpis P7 2020 - Mikrokrediti se lahko prijavijo za:**

- **mikro in mala podjetja**, organizirana kot samostojni podjetnik ali gospodarska družba, ki se ukvarja z gospodarsko dejavnostjo in ima vsaj enega zaposlenega za polni delovni čas,
- **zagonsko podjetje oz. start up**, ki je pravna oseba, ima v celoti razvit produkt ali storitev za začetek serijske proizvodnje, posluje najmanj 6 mesecev in največ 5 let, ima najmanj enega zaposlenega ter ima potencial rasti.

Vloge lahko podjetja oddajo elektronsko preko ePortala na SPS na dva prijavna roka, in sicer, 17. 02 in 27. 02. 2020 za upravičene stroške, ki so natančno definirani v javnem razpisu.

**Vloge do: 17. 02. ali 27. 02. 2020!**

## Finančne spodbude Zavoda RZ za zaposlovanje:

### 1. Usposabljanje

V okviru teh programov vam omogočajo praktično usposabljanje kandidatov na konkretnem delovnem mestu in povračilo upravičenih stroškov njihovega usposabljanja. To pomeni, da lahko spoznate, preizkusite in usposablimate kandidate na delovnem mestu, preden se odločite za sklenitev delovnega razmerja z njimi.

OKNA - VRATA - SENČILA

NAITORS

D.O.O.

PVC \* ALU \* LES

tel: 02 741 13 80

gsm: 031 793 204

info@naitors.si

www.naitors.si

VHODNA VRATA

AKCIJA I

STEKLA PLANITHERM

okna (PVC, LES in ALU),

senčila (roletе, žaluzije ...),

steklene fasade (ALU),

zimski vrtovi (PVC, ALU).

GARAŽNA VRATA, INDUSTRIJSKA VRATA, STRANSKA VRATA

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

SEDAJ NA LOKACIJI - GORIŠNICA 1, 2272 GORIŠNICA

VODILNI PROIZVAJALEC V EVROPI V PROGRAMU MERIL ZA GRADBENIŠTVO

• VODNE TEHTNICE-LIBELE

• ZIDARKE LETVE IN PROFILI

• MERILNI KOTNIKI

• KOVINSKA RAVNILA

• DOLŽINSKA MERILA

• LASERSKI PROGRAM

• GOZDARKE PREMIERKE

• SVINČNICE

• IZDELKI ZA OZNAČEVANJE IN ZARISOVANJE

• REKLAMNI IZDELKI

• ROČNA ORODJA ZA IZRABNAVE

• DRUGA MERILNA ORODJA

TOVARNA MERIL KOVINE

TOVARNA MERIL KOVINE d.d.

Pamete 153, 2380 Slovenj Gradec, Slovenija

T: +386 (0)2 88 48 300 | F: +386 (0)2 88 48 314

E: info@tm-kovine.si | www.tm-kovine.si

UMERITE SI ŽIVLJENJE S KAKOVOSTNIMI MERILI

**FIRST®** Za kvalitetne rešitve v vašem domu.

**KVALITETA - TRADICIJA - INOVATIVNOST - MEDNARODNA PREPOZNAVANOST**

**SERIJA 11**  
pogon za ventile z euronorm in drugimi priključki različnih proizvajalcev oblikovan za razdelilne grupe in mešalne ventile

**SERIJA 9000**  
elektromotorni prehodni krogelni ventili

**ROTOTERM**  
regulacije ogrevanja - možnost regulacije po zunanji temperaturi

**SERIJA 10**  
za krmiljenje dvo- in tropotnih krogelnih ventilov - možnost CLIP ali ISO prikljuka na ventil - 10Nm

**SERIJA 602/603**  
elektromotorni prehodni krogelni ventili

**SERIJA 9000**  
pogon z ventiom s prekrmilno funkcijo za vgradnjo v toplotne črpalke

**ROTACIJSKI VENTILI**  
rotacijski mešalni in prekrmilni ventili z euronorm priključkom

**ROTOTEMP**  
pogon z regulatorjem konstante temperature z ventilom

**DTC**  
diferenčni termostati

**ROTODIVERT**  
elektromotorni rotacijski prekrmilni ventili z loputo

**PON - PET**  
7.00 - 15.00  
03 898 35 00  
03 898 35 35  
www.first.si  
info@first.si  
Koroška cesta 56  
3320 Velenje

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



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

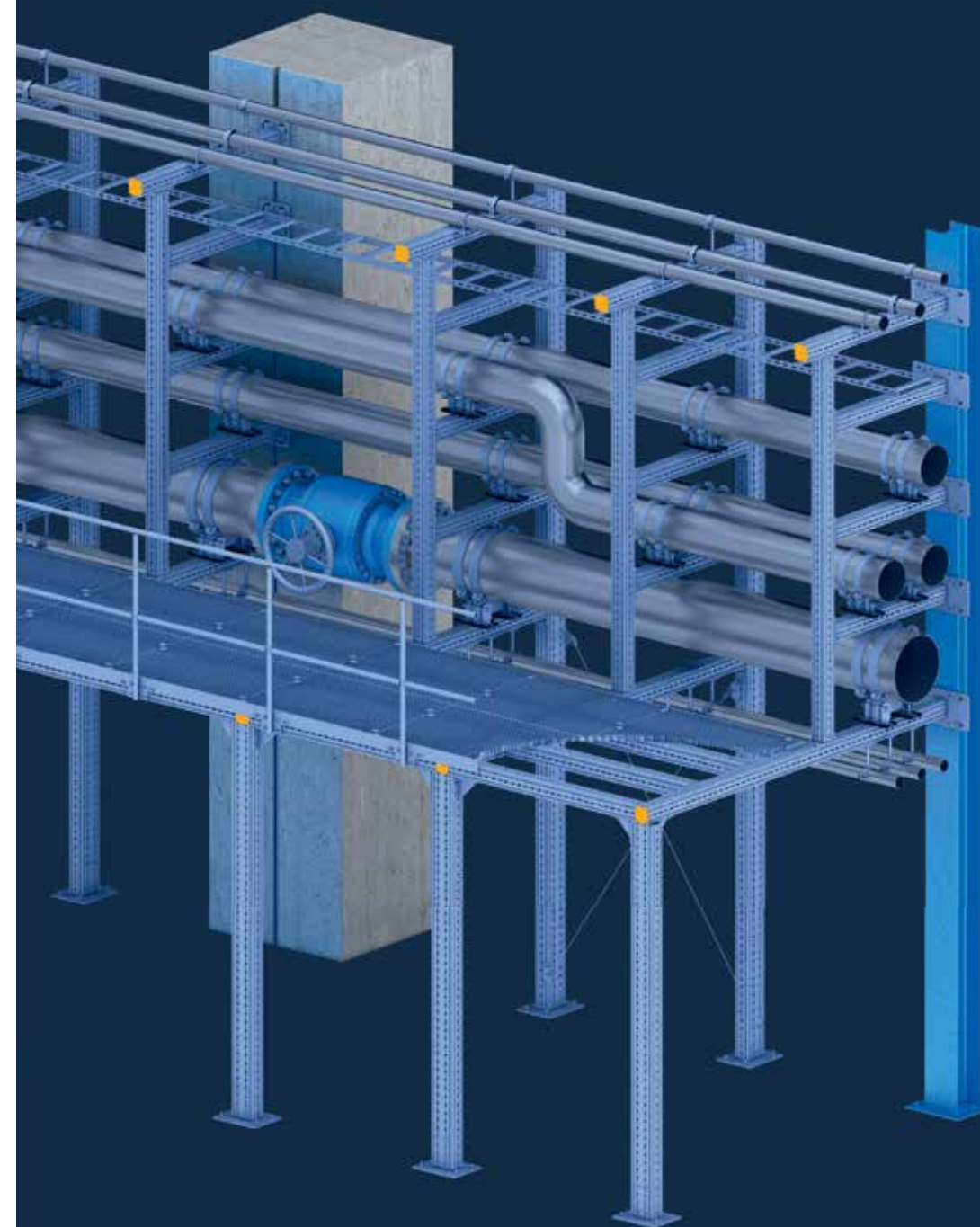
**HOPing**  
inženiring

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

**siFramo**

**sikla**

**večfunkcijski  
montažni sistem, za vse  
vrste povezovanja**



**SIKLA d.o.o.**  
Prekmurske čete 74,  
9232 Črenšovci  
Tel.: +386 (0)2 573 58 62;  
Fax: +386 (0)2 573 58 71;  
info@sikla.si

www.sikla.si

Več informacij:



GEBERIT SMYLE

# KO ZDRUŽIMO SAMO NAJBOLJŠE



**KNOW  
HOW  
INSTALLED**

Serija opreme za kopalnice Geberit Smyle z brezčasnim dizajnom in jasnimi linijami ustvarja prijeten in pozitiven ambient. V družinske kopalnice in kopalnice za goste vnaša harmonijo ter lahkotnost. Z jasno izraženim smislom za red in učinkovito rabo prostora zagotavlja udobje v vsaki kopalnici, ne glede na velikost.  
**Za večje udobje v kopalnici.**