

PRO

GRADNJA

GODINA XXIII. | BROJ 224 | RUJAN 2026.

B2B

VIESMANN

Viessmann kvaliteta za svako kućanstvo:
Nova generacija dizalica topline

ONE BASE
intelligence



Dizalice topline zrak/voda

VITOCAL 200-A intelligent energy

Ne pristajte na manje. Ni na tanje.

Profili klase A čuvaju vašu tišinu
i svježinu uz 14% više materijala.

SAZNAJ VIŠE



veka.hr

Radi LikeABosch



Bosch
dizalice
topline

Tihi rad i
visoka učinkovitost
A++

Iskoristi
akcijske
pogodnosti



www.bosch-homecomfort.hr



BOSCH

Tehnologija za život

Impressum

Urednica izdanja

Sanja Pakrac Kramarić

e-mail: sanja@letak-naklada.hr

e-mail: redakcija@letak-naklada.hr

Prodaja, marketing, promocija

Ljilja Budisavljević, 095/3838-948

ljilja@letak-naklada.hr

Direktorica

Ljilja Budisavljević

Redakcija

Letak naklada d.o.o.

10000 Zagreb, Knežija 7

e-mail: redakcija@letak-naklada.hr

Prijelom i priprema za tisak

Boris Čepin graf. ing.

T. Krizmana 6, 10090 Zagreb

tel: 098 317 392

Tisak

MediaPrint

Tiskara Hrastić

Murati 16, 10010 Zagreb

tel.: 01/6609-641

Posebna izdanja časopisa PRO Gradnja (Beton, Krovovi, Montažne kuće, Fasade, Stolarija, Grijanje, Podovi...) izlaze periodično i besplatno se distribuiraju na poslovne adrese čitatelja.

Korištenje i pretisak cjeline ili izvadaka, u bilo kojem obliku i na bilo kojem jeziku, zabranjeni su bez pismene dozvole izdavača.

Redakcija pridržava pravo kraćenja dopisa. Rukopise, ilustracije i fotografije ne vraćamo.

Posjetite nas na našoj web stranici
www.progradnja.hr



Časopis PRO Gradnja tiskan je na
100% recikliranom papiru.



Sadržaj

info

- 6** ODRŽIVE VENTILIRANE KERAMIČKE FASADE
Moeding
Keramikfassaden: Nove mogućnosti oblikovanja ventiliranih keramičkih fasada
- 8** VELIKI JUBILEJ HRVATSKIH VODA
150 godina hrvatskoga vodnog gospodarstva
- 10** PRIZNANJA HRVATSKE GOSPODARSKE KOMORE
CEMEX Hrvatska najbolje je održivo veliko poduzeće u Hrvatskoj
- 11** OTPORNIJA HRVATSKA POČINJE POUZDANIM PODACIMA
CROSSNET
uspostavlja novu nacionalnu mrežu seizmoloških postaja
- 12** REVITALIZACIJA DVORCA I PERIVOJA
Svečano otvoren cjelovito obnovljen i revitaliziran dvorac Erdödy u Kerestincu
- 14** GBC CROATIA I HUPFAS
Otvoren natječaj za godišnje nagrade za zelenu gradnju 2026.

- 15** CJELOVITA OBNOVA
FER otvorio obnovljen kampus vrijedan više od 50 milijuna eura
- 16** SUHOZID POVEZUJE GENERACIJE
Volonteri UNESCO-a ponovno u Starogradskom polju
- 18** ZAGREBAČKI PROGRAMI REVITALIZACIJE
Grad Zagreb nastavlja obnovu pročelja zgrada kulturne baštine
- 20** NEMATERIJALNO KULTURNO DOBRO
Tradicijsko umijeće gradnje zemljom upisano u Registar kulturnih dobara

projekti

- 22** 3LHD
Villa Argentina otvara svoja vrata nakon opsežne obnove

sajam

- 24** BAU 2027
Budućnost gradnje stiže u München

- 28** HEATEXPO 2026
Dortmund postaje
središte novih rješenja
za grijanje i hlađenje

TEMA BROJA: Grijanje

- 30** VIESSMANN
Predstavljena
nova Vitocal 200-A
intelligent energy
monoblok dizalica
topline
- 33** CENTROMETAL
BioTec II: Nova era
grijanja na drva
- 34** LEIER
Komfor i energetska
efikasnost Leier
sustava dimnjaka
- 36** NOVA GENERACIJA
VAILLANTOVIH DIZALICA
TOPLINE
S Vaillantom do
savršenog sustava
grijanja i hlađenja za
Vaš dom

oie

- 38** GRAD BEČ
Inovativni solarni
krov nad bečkim
postrojenjem za
pročišćavanje
otpadnih voda

klimatske promjene

- 40** HGK
Posljedice vremenskih
ekstrema za
gospodarstvo
- 42** METEOROLOŠKI IZAZOVI 11
Prognoza vremena –
izazovi i perspektive

- 43** WIEN ENERGIE
Beč ulaže 100 milijuna
eura u daljinsko
hlađenje

krovovi

- 44** SWISSPEARL
Krovovi koji traju

stolarija

- 46** VEKAMOVE 76
Rješenje za kompaktne
životne prostore

specijalne membrane

- 50** MAPEI
Rješenje za polaganje
pločica velikog formata
u zahtjevnim uvjetima

sanitarije & instalacije

- 52** TREND OVI KOJI OSVAJAJU
KUPAONICE
Od nježne bijele do
walk-in tuševa
- 54** TUŠ KANALICA CLEANLINE30
Optimalan protok
zahvaljujući
promišljenim detaljima

gospodarenje otpadom

- 55** GRAD ZAGREB
Izdana lokacijska
dozvola za Centar
za gospodarenje
otpadom Zagreb
- 56** OPORABA OTPADA U
CEMENTNOJ INDUSTRIJI
NEXE sudjeluje u
zbrinjavanju dijela
otpada s lokacije PPK
Velebit u Gospiću

www-progradnja-hr

ODRŽIVE VENTILIRANE KERAMIČKE FASADE

Moeding Keramikfassaden – Nove mogućnosti oblikovanja ventiliranih keramičkih fasada

Za više informacija, primjera i referenci posjetite Moeding (www.moeding.de) ili Keratek (www.keratek.hr) web stranicu.



Ištarine dveri, Babilon, ulazna vrata, sagrađene oko 575. g. pr. n. e., terracotta glazirane opeke na fasadi neograničene trajnosti i ljepote



Projekt Park Avenue Zagreb, arhitekt Pero Vuković, Arhiv arhitektura i urbanizam d.o.o., u izvedbi tvrtke KFK koja je proizvela elemente za ugradnju terracotta ploča specijalnih formata s glazurom u tamnozelenoj boji kao na slici

Tvrtka Moeding Keramikfassaden iz Njemačke vodeći je svjetski proizvođač terracotta ploča za ventilirane keramičke fasade, s dugogodišnjom tradicijom i brojnim referentnim projektima diljem svijeta.

Moeding keramičke ploče proizvode se u standardnim i posebnim formatima, duljine od 300 do 1.800 mm te širine od 150 do 1000 mm. Dostupne su u ravnim ili rebrastim izvedbama, visine rebra od 30 do 90 mm. Standardni formati često predstavljaju ekonomičniju alternativu kamenim oblogama, osobito zato što se isporučuju zajedno s odgovarajućom Moeding potkonstrukcijom.

Jedna od najvećih prednosti terracotta fasada je njihova izuzetna dugovječnost. Keramika je materijal koji ne korodira, ne trune, otporan je na UV zračenje, smrzavanje i velike temperaturne promjene te desetljećima zadržava svoja estetska i tehnička svojstva.

Fasada Ištarih dveri u Babilonu, prenešena u berlinski Pergamski muzej opstala je više od 2.500 godina, što govori o dugovječnosti terracotta fasada.

Jednostavno održavanje i samoperivost

Moeding terracotta ploče odlikuju se vrlo malom upojnošću i glatkom površinom, zbog čega se na njima znatno teže zadržavaju prašina i nečistoće. Kiša prirodno ispire većinu površinskih naslaga pa fasada dugo zadržava uredan izgled uz minimalno održavanje.

Po potrebi se fasada može jednostavno oprati vodom ili blagim sredstvima za čišćenje, bez opasnosti od promjene boje ili oštećenja površine. Zbog toga su ovakve fasade posebno pogodne za javne, poslovne i stambene objekte.

Održiva arhitektura

Ventilirane keramičke fasade važan su dio suvremene održive gradnje. Sustav ventilirane fasade omogućuje prirodno provjetravanje između zida i obloge, čime se poboljšava toplinska zaštita objekta, smanjuje mogućnost nastanka vlage te doprinosi nižoj potrošnji energije za grijanje i hlađenje.

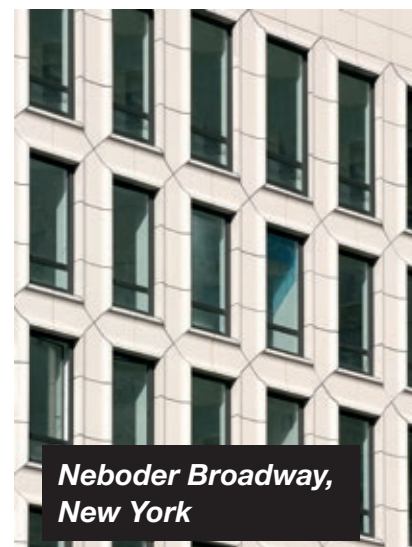
Terracotta je izrađena od prirodne gline, bez štetnih sastojaka i potpuno je reciklabilan materijal.

Reference

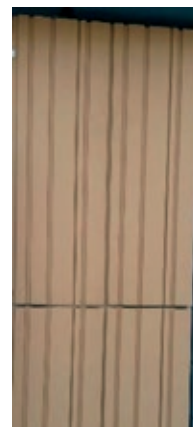
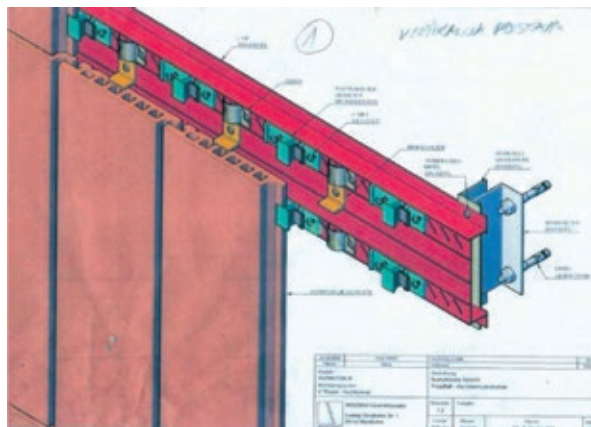
Moeding terracotta ploče ugrađene su na brojnim reprezentativnim objektima u svijetu i spadaju u vrhunska arhitektonska rješenja. U Hrvatskoj je izvedena ventilirana keramička fasada objekta Mall of Split s gotovo 10.000 m² terracotta ploča, Dom kulture Valpovo, Poslovno-proizvodna hala Kumrovec, VMD stambeni projekt Vrbani, Pogon Kemika Samobor, Bolnica Sveti Duh, Gradna Gardens Samobor. U Zagrebu, u Radničkoj cesti 49, nastaje najekskluzivniji objekt u Zagrebu, Park Avenue Zagreb, gdje su već isporučene terracotta ploče za gotovo 6.000 m², 15.000 m s 20 različitih oblika. U tijeku je isporuka i ugradnja oko 2.000 m² neglaziranih terracotta ploča u svijetlo sivoj boji za ventiliranu keramičku fasadu Lječilišta Lipik prema projektu tvrtke Capital Ing. iz Zagreba, a izvođač građevinskih radova je firma Tekton iz Svete Nedjelje. Predviđena je isporuka za još nekoliko reprezentativnih objekata u Hrvatskoj.

Keratek SKZ je generalni zastupnik Moeding Keramikfassaden za Hrvatsku i regiju.

Na bazi dostavljenih nacрта, pogleda, tlocrta i presjeka fasada te željene boje i oblika, Keratek SKZ u suradnji s tvrtkom Moeding dostavlja prijedlog montaže i ponudu za isporuku ploča i potkonstrukcije.



Kemika Samobor – Moeding Alphonat terra-cotta ploče, neglazirane u boji antracit, dimenzije 900 x 300 x 30 mm, na Moeding L2 Rapid potkonstrukciji



Lječilište Lipik, terracotta ploče dimenzija 1500 x 400 x 30 mm, neglazirane u svjetlo sivoj boji. Montaža se vrši vertikalno prema priloženoj slici detalja. Montaža na Moeding L2 Rapid vertikalnom sistemu.

Veliki jubilej Hrvatskih voda: 150 godina hrvatskoga vodnog gospodarstva

Od Strossmayerove vizije do suvremenog sustava: 150 godina ulaganja u sigurnost, zaštitu voda i održivi razvoj Hrvatske

Dana 8. rujna ove godine svečano je obilježena iznimno značajna obljetnica hrvatskoga vodnog gospodarstva – punih 150 godina organiziranog upravljanja vodama u Republici Hrvatskoj. Središnji svečani događaj okupio je brojne visoke uzvanike, partnere, stručnjake i predstavnike javnog života kako bi se odalo priznanje bogatoj tradiciji te potvrdila ključna uloga ovog sustava u razvoju države, očuvanju prirodnog identiteta i izgradnji održive budućnosti.

Priča o sustavnom upravljanju vodama započela je još davne 1876. godine kada su pod okriljem vizije đakovačkog biskupa Josipa Jurja Strossmayera postavljeni temelji suvremenog sustava. Strossmayer je među prvima prepoznao da bez vode nema napretka društva ni opstanka naroda na ovim prostorima. Njegovu viziju kroz stoljeće i pol nastavile su razvijati generacije inženjera i stručnjaka, osiguravajući da Hrvatska danas raspolaže jednim od najmodernijih i najučinkovitijih vodnogospodarskih sustava u ovom dijelu Europe.

‘Biti na čelu organiziranog sustava koji na prostorima Hrvatske već stoljeće i pol skrbi o jednom od najvažnijih resursa današnjice osobita je čast, ali i ogromna odgovornost. Upravljanje vodom danas donosi svakodnevne izazove, od sve učestalijih ekstremnih vremenskih pojava, poplava i oluja pa sve do dugih sušnih razdoblja. Generacije naših stručnjaka gradile su sustave štiteći živote od snage vode, ali i koristeći sve njezine blagodati. Upravljanje vodom nije povlastica, već dužnost prema sadašnjim i budućim naraštajima kojima ostavljamo ovo prirodno blago na održivo upravljanje’, istaknuo je generalni direktor Hrvatskih voda Zoran Đuroković.

REKORDNA ULAGANJA, VELIKI INFRASTRUKTURNI ISKORACI

Ovaj visoki jubilej bio je prilika i za osvrt na impresivne rezultate ostvarene u proteklom razdoblju. Iako su prezentirani uspjesi tek dio onoga što stoji iza bogatog djelovanja Hrvatskih voda, ostvarene brojke i realizirani projekti svjedoče o nezabilježenom zamahu ulaganja u vodnu infrastrukturu. Posebno intenzivan razvoj zabilježen je u posljednjem desetljeću, ponajviše zahvaljujući učinkovitom povlačenju sredstava iz europskih fondova poput Operativnog programa Konkurentnost i kohezija, Programa Konkurentnost i kohezija te Nacionalnog plana oporavka i otpornosti (NPOO).

U području javne vodoopskrbe ostvareni su povijesni pomaci. U proteklih deset godina izgrađeno je više od 5.000 kilometara nove vodoopskrbne mreže čime je njezina ukupna duljina premašila 50.000 kilometara. Stvarna priključenost stanovništva na javne vodoopskrbne sustave porasla je na visoke razine pa je danas mogućnost priključenja osigurana za čak 96 posto stanovništva RH. Istodobno se težište ulaganja usmjerava na smanjenje gubitaka vode u mreži, ob-



novu cjevovoda u velikim gradovima te ugradnju suvremenih mjerila na vodozahvatima.

Veliki napredak postignut je i u zaštiti voda te razvoju sustava javne odvodnje. Od 2016. godine do danas izgrađeno je, nadograđeno ili rekonstruirano 118 uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda uz izgradnju i obnovu gotovo 6.000 kilometara kanalizacijske mreže. Među kapitalnim projektima ističu se strateške aglomeracije širom Hrvatske, uključujući iznimno vrijedne projekte u Rijeci, Zagrebu te na hrvatskim otocima poput Hvara gdje se ulažu deseci milijuna eura u podizanje komunalnog standarda i zaštitu Jadranskog mora.



JEDINSTVENA OBRANA OD POPLAVA

Hrvatska se danas može pohvaliti i jedinstvenim modelom obrane od poplava u europskim razmjerima. Sustav koji obuhvaća 3.500 kilometara obrambenih nasipa, 72 akumulacije i brojne retencije poput Lonjskog polja i Kopačkog rita omogućuje prihvat čak dvije milijarde kubičnih metara vode čime se prirodnim putem rasterećuju riječni vodotoci i spašavaju naselja. Uz velike infrastrukturne zahvate na sisačkom, karlovačkom i ogulinskom području, sustav se neprestano modernizira primjenom novih tehnologija.

Dokaz tome je i nedavno završeni strateški projekt VEPAR, vrijedan više od 35 milijuna eura u sklopu kojeg je postavljen moderno opremljen sustav ranog upozoravanja s 850 suvremenih mjernih uređaja na više od 630 lokacija diljem zemlje. Tehnološki iskoraci vidljivi su i u primjeni suvremenih metoda građenja, poput mikrotuneliranja ispod korita rijeke Save u sklopu sustava Zagreb istok, čime se infrastruktura gradi uz minimalan utjecaj na okoliš.

Vodna infrastruktura ključni je oslonac i hrvatskoj poljoprivredi. Kroz Nacionalni projekt navodnjavanja uložena su znatna sredstva u izgradnju 29 novih sustava te sanaciju postojećih čime je obuhvaćeno više od 21.000 hektara poljoprivrednih površina. Posebno se ističe strateški projekt zaštite od zaslanjivanja tla i voda u dolini Neretve vrijedan više od 85 milijuna eura koji će dugoročno spasiti poljoprivrednu proizvodnju na tom području.

ZELENA TRANZICIJA I DIGITALIZACIJA

Hrvatske vode prednjače i u zelenoj tranziciji i digitalizaciji poslovanja. Uz riječna korita u Osijeku, Virovitici i Vukovaru posađene su tisuće stabala, a digitalizirano je gotovo četiri milijuna stranica dokumentacije. Briga o budućim generacijama uključuje i Dječji edukativni program te maskotu kornjaču Hrvoja kroz koje je održano više od 340 prezentacija u vrtićima i školama diljem Hrvatske.

'Ponosni smo na sve provedene projekte koji donose sigurnost, nova radna mjesta i opći napredak našim zajednicama. Uspješno spajamo bogato naslijeđe naših prethodnika s modernim tehnologijama, europskim sredstvima i zelenom tranzicijom. Sve navedeno tek je dio onoga što stoji iza rada Hrvatskih voda. Naša najveća snaga uvijek su bili i ostaju naši ljudi, stručnjaci koji su u svakom trenutku spremni reagirati na terenu. Nastavljamo graditi stabilan i otporan sustav koji će spremno odgovoriti na sve izazove klimatskih promjena u desetljećima koja dolaze', poručio je generalni direktor Hrvatskih voda Zoran Đuroković.

VODA – RESURS OD STRATEŠKE VAŽNOSTI

Premijer Andrej Plenković čestitao je 150. obljetnicu organiziranog upravljanja vodama u Hrvatskoj te 30 godina Hrvatskih voda kao pravne osobe istaknuvši kako tako dugo razdoblje organiziranog upravljanja vodama potvrđuje da je hrvatsko društvo rano prepoznalo vrijednost vode. Naglasio je kako je voda ključna za život, zdravlje, gospodarstvo i sigurnost države, a u uvjetima klimatskih promjena i sve češćih suša i poplava predstavlja jedan od najvažnijih strateških resursa Hrvatske.

Istaknuo je i velika ulaganja u vodno gospodarstvo u koje je od 2016. godine uloženo ukupno 5,2 milijarde eura, zahvaljujući čemu je značajno povećana dostupnost vodoopskrbe i javne odvodnje. Dodatna sredstva za projekte vodnog gospodarstva i obrane od poplava osigurana su kroz Nacionalni plan oporavka i otpornosti te program Konkurentnost i kohezija.

Ministrica zaštite okoliša i zelene tranzicije Marija Vučković istaknula je kako je, unatoč 150 godina dugoj tradiciji vodnog gospodarstva, danas važnije nego ikada kvalitetno upravljati vodama. Sve češće suočavanje s poplavama i sušama potvrđuje koliko je voda ključan resurs za poljoprivredu, energetiku, turizam, sigurnost gradova i gospodarstvo zbog čega su ulaganja u vodno gospodarstvo ujedno ulaganja u otpornost i sigurnost Hrvatske.

Naglasila je važnost međuresorne suradnje u obrani od poplava, održivog razvoja i projekata obnove prirode za očuvanje voda. Istaknula je



da je realizirano više od 300 strateških projekata vodnog gospodarstva kao i da se 10 posto ukupnih projekata odnosi na vodnokomunalne projekte.

Ministrica Vučković je naglasila i potrebu nastavka smanjivanja gubitaka u sustavu, povećanja sigurnosti od poplava te zaštite površinskih i podzemnih voda, istaknuvši pritom nezamjenjivu ulogu Hrvatskih voda u monitoringu nezakonitog odlagališta u Gospiću. Čestitala je Hrvatskim vodama 150. obljetnicu vodnog gospodarstva.

Svečano obilježavanje 150. obljetnice u Zagrebu bilo je kruna više-desetljetnog rada te potvrda novih razvojnih ciklusa koji osiguravaju da vode u Hrvatskoj ostanu sačuvane kao najvrjedniji nacionalni resurs. (Foto: Hrvatske vode)

PRO



CEMEX Hrvatska najbolje je održivo veliko poduzeće u Hrvatskoj

Burilović: 'Prilagodba više nije projekt s početkom i krajem, ona je trajno stanje'

Hrvatska gospodarska komora dodijelila je priznanja za izvanredna postignuća u području okolišnih, društvenih i upravljačkih praksi, s ciljem isticanja onih organizacija koje održivost ne promatraju kao obvezu, već kao priliku za dugoročni razvoj i konkurentnost. Najbolja održiva poduzeća u Hrvatskoj nagrađena su na konferenciji 'Podržimo održivo' koja se u organizaciji HGK održavala 9. i 10. rujna u Zagrebu u Laubi.

'Sedmo izdanje 'Podržimo održivo' posvećeno je upravljanju promjenama koje se događaju stalno i istodobno. Prilagodba više nije projekt s početkom i krajem, ona je trajno stanje. Mijenjaju se cijene i dostupnost energije i sirovina, tehnologije, geopolitički odnosi, klimatski rizici, tržišta i dostupnost kompetencija na tržištu rada. Bez upravljanja promjenama nema konkurentnosti, a održivost je baza. Njenu vrijednost potvrđuje činjenica da unatoč ublaženim zahtjevima Europske unije, većina poduzeća nije prestala mjeriti potrošnju, pratiti emisije i tražiti podatke od svojih dobavljača', naglasio je Luka Burilović, predsjednik HGK.

CEMEX Hrvatska održivo poslovanje prvenstveno usmjerava na dekarbonizaciju proizvodnje, korištenje čišće energije i alternativnih goriva, učinkovitije korištenje sirovina te razvoj niskougljičnih proizvoda i rješenja, a kao resurs u proizvodnji koriste i otpadne materijale. Zbog svojih održivih praksi odnijeli su titulu najboljeg održivog velikog poduzeća u ESG ratingu HGK.

'U Cemexu vjerujemo da odgovorno upravljanje utjecajima na okoliš i društvo nije pitanje trenutnih regulatornih zahtjeva, već preduvjet otpornog i konkurentnog poslovanja. Zato nastavljamo ulagati u dekarbonizaciju, inovacije i učinkovito korištenje resursa. Ova nagrada potvrđuje da je održivost duboko integrirana u naše poslovanje te da ostaje jedan od ključnih stupova naše dugoročne strategije i stvaranja vrijednosti', rekla je Merica Pletikosić, voditeljica održivog poslovanja u Cemexu.

(Foto: HGK)

PRO



CEMEX Hrvatska – najbolje održivo veliko poduzeće u ESG ratingu HGK



OTPORNIJA HRVATSKA POČINJE POUZDANIM PODACIMA: CROSSNET USPOSTAVLJA NOVU NACIONALNU MREŽU SEIZMOLOŠKIH POSTAJA



Seizmološka služba Republike Hrvatske privodi kraju provedbu projekta CROSSNET – razvoj mreže seizmoloških podataka, jednog od najvažnijih ulaganja u seizmološku infrastrukturu u Hrvatskoj posljednjih desetljeća.

U sklopu projekta uspostavlja se nova nacionalna mreža od 95 seizmoloških postaja diljem Hrvatske. Njezina je uloga omogućiti preciznije praćenje seizmičke aktivnosti te kvalitetnije prikupljanje, obradu i primjenu seizmoloških podataka u područjima važnima za cijelo društvo.

Potresi su prirodna pojava koju nije moguće spriječiti. No, zahvaljujući pouzdanim i preciznim podacima, moguće ih je bolje razumjeti, kvalitetnije pratiti seizmičku aktivnost i stvarati pouzdanije podloge za donošenje važnih stručnih odluka. Upravo zato modernizacija seizmološke mreže predstavlja važan korak u jačanju otpornosti Hrvatske na potrese i povezane rizike.

Nova mreža omogućit će preciznije registriranje i lociranje potresa te prikupljanje kvalitetnijih podataka za znanstvena

istraživanja, procjenu seizmičkog hazarda, prostorno planiranje, projektiranje i izgradnju objekata te praćenje javne infrastrukture.

Što su seizmološki podaci kvalitetniji, to su pouzdanije analize, procjene i planovi koji se na njima temelje. Njihova važnost zato ne završava u znanstvenim laboratorijima. Oni su važna podloga za planiranje prostora, gradnju i razvoj infrastrukture te dugoročno jačanje otpornosti zemlje. Uspostavom nove nacionalne mreže Hrvatska dobiva suvremen sustav prikupljanja i obrade seizmoloških podataka usklađen s modernim tehnološkim i stručnim standardima. Riječ je o ulaganju u znanje, tehnologiju i infrastrukturu čije će korist dugoročno osjećati znanstvena i stručna zajednica, nadležne institucije, ali i svi građani Republike Hrvatske.

Jer otpornija Hrvatska počinje pouzdanim podacima. CROSSNET. Nova nacionalna mreža seizmoloških postaja. Projekt sufinancira Europska unija – NextGenerationEU.



Financira
Europska unija
NextGenerationEU



Svečano otvoren cjelovito obnovljen i revitaliziran dvorac Erdödy u Kerestincu

Nakon višegodišnjeg procesa cjelovite i energetske obnove, renesansno-barokni dvorac Erdödy u Kerestincu zasjaio je novim sjajem

Projekt cjelovite i energetske obnove, odnosno revitalizacije dvorca i njegova perivoja vrijedan više od 13 milijuna eura osiguran je sredstvima Fonda solidarnosti Europske unije, Nacionalnog plana oporavka i otpornosti te Državnog proračuna, a predstavlja povijesno ulaganje u kulturnu baštinu na području Svete Nedelje i ima veliku važnost za dobrobit lokalne zajednice. Naime, ovom obnovom i revitalizacijom dvorac postaje kulturno i društveno središte u kojem će biti predstavljena Zavičajna zbirka i drugi knjižnični odjeli, a svoje mjesto će u njemu pronaći glazbena škola, izložbeni prostori, proširena knjižnica i interpretacijski centar.

Govoreći o poslijepotresnoj obnovi na svečanom otvorenju dvorca Erdödy Kerestinec, predsjednik Vlade Andrej Plenković istaknuo je kako je Hrvatska uložila 5 milijardi i 120 milijuna eura za obnovu nakon potresa, od čega se nešto više od 3 milijarde odnosi na zagrebački te oko 2 milijarde eura na petrinjski potres. Dodao je kako su pritom kombinirali sredstva Fonda solidarnosti kojeg su u potpunosti iskoristili te naglasio kako je sredstva Nacionalnog plana za oporavak i otpornost Vlada u dogovoru s Europskom komisijom uspješno prilagodila našim potrebama te veliki dio sredstava alocirala upravo na obnovu te decentralizira sredstva na županije, gradove i na općine koje su bile pogođene potresima što je rezultiralo povijesnom obnovom kulturne baštine nakon desetljeća zapuštenosti. Obnovu dvorca u Kerestincu istaknuo je kao investiciju u budućnost te izrazio zadovoljstvo što će taj veliki dvorac sa svojom vrijednom povijesnom baštinom postati mjesto okupljanja za mlade, kulturu, koncerte, predstave, ali i za sve događaje koji će obogatiti kulturni život Svete Nedelje i cijele Zagrebačke županije.

KULTURNA BAŠTINA KAO MJESTO OKUPLJANJA ZAJEDNICE

Uz poruku da kulturna baština ima svijetlu budućnost kada je vrednuju i čuvaju njezini ba-



štinici, ministrica kulture i medija Nina Obuljen Koržinek izrazila je zadovoljstvo što će dvorac zasjati ne samo kao sjajno kulturno dobro nego i kao mjesto okupljanja zajednice jer će se u njegovim prostorima smjestiti knjižnica, glazbena škola i muzejske zbirke. Zahvalila je svima koji su dali svoj doprinos realizaciji ovako složenog projekta obnove, a posebice konzervatorima te istaknula njihov višegodišnji rad na stvaranju registra dvoraca ovog dijela Hrvatske, uglavnom Krapinsko-zagorske, Zagrebačke i Varaždinske županije, zahvaljujući kojemu je još prije potresa započeo proces stvaranja preduvjeta za obnovu i revitalizaciju dvoraca od kojih su mnogi bili zapušteni.

Podsjetila je kako je riječ o generacijskom pothvatu te da je Ministarstvo kulture i medija nakon zagrebačkog, a potom i nakon petrinjskog potresa preuzelo odgovornost za obnovu kompletne kulturne infrastrukture čime je obuhvaćena obnova 515 objekata za što je do sada putem Ministarstva kulture i medija angažirano 1,7 milijardi eura, što uključuje i sredstva Fonda solidarnosti EU, Nacionalnog plana oporavka i otpornosti te sredstva Državnog proračuna. Samo u Zagrebačkoj županiji obnovljeno je i obnavlja se više od 80 objekata s više od 110 milijuna eura.

Okupljenima se obratio i gradonačelnik Svete Nedelje Dario Zurovec, a o vrijednosti kulturnog dobra i zahtjevnoj obnovi dvorca prilikom obilaska govorila je voditeljica područne konzervatorske službe u Krapini, ujedno i voditeljica projekta obnove Viki Jakaša Borić.

POVIJESNI SLOJEVI OTKRIVENI KROZ ZAHTJEVNU OBNOVU

Projektu obnove dvorca prethodila su temeljita konzervatorsko-restauratorska i arheološka istraživanja kojima su otkriveni svi dostupni povijesni slojevi ovoga dvorca. Utvrđeni su brojni zidni oslici kao i posebno vrijedne štuko-mramor (scagliola) dekoracije iz 19. stoljeća koje svojom obradom, finoćom detalja i složenošću ornamenata predstavljaju najvrjedniji dekorativni sloj dvorca.

Uz građevinske te konzervatorsko-restauratorske radove provedeni su i zahvati nužni za suvremeno korištenje prostora. Ugrađene su nove instalacije, provedeni su energetske i infrastrukturni radovi, uređeni su prostori za buduće kulturne, edukacijske i umjetničke programe. Okoliš je oblikovan uz krajobrazna obilježja uz nužna poboljšanja uvođenjem parkovne opreme, šetnica i rasvjete. U okviru obnove okoliša izvedena je faksimilska rekonstrukcija pristupnog mosta pred glavnim sjevernim pročeljem dvorca.

Premijer Plenković i ministrica Obuljen Koržinek uoči otvorenja obišli su i kompleks čuvaonica Hrvatskog državnog arhiva, koji je također obnovljen sredstvima Fonda solidarnosti EU te Državnog proračuna s više od 9 milijuna eura. Obnovljenim kompleksom čuvaonica Hrvatskog državnog arhiva omogućeno je nesmetano odvijanje poslovnih funkcija samog arhiva. Više od 29 000 dužnih metara gradiva raspoređeno je u 2150 arhivskih fondova i zbirki nastalih djelovanjem središnjih tijela državne uprave i pravosuđa, prosvjetnih, kulturnih, zdravstvenih i vojnih ustanova, kao i djelatnošću istaknutih pojedinaca i obitelji te hrvatskoga iseljništva. (Foto: MKM / Grad Sveta Nedelja, MPLAN)

PRO



Otvoren natječaj za godišnje nagrade za zelenu gradnju 2026.

Nagrade koje već deset godina prepoznaju izvrsnost u održivom graditeljstvu

Natječaj za Godišnje nagrade za zelenu gradnju i održivo izgrađeni okoliš 2026. otvoren je do 11. studenoga 2026. godine, a mogu se prijaviti sve pravne i fizičke osobe iz Hrvatske koje su završile projekte u razdoblju od 1. srpnja 2025. godine do 1. rujna 2026. godine. O laureatima odlučuje stručni žiri od 11 vodećih stručnjaka iz područja održive gradnje i zaštite okoliša.

Nagrade su priznanja projektima, ustanovama i osobama koji su se istaknuli na području zelene gradnje i održivo izgrađenog okoliša u prethodnih godinu dana.

Organizatori natječaja su Hrvatski savjet za zelenu gradnju (GBC Croatia) i Hrvatska udruga proizvođača toplinsko-fasadnih sustava (HUPFAS) i ove godine slave 10. obljetnicu. Ti-

jekom posljednjih deset godina nagrade su postale jedno od najvažnijih priznanja u području održive gradnje u Hrvatskoj. Dobitnici nagrada predstavljaju primjere izvrsnosti, inovativnosti i odgovornog upravljanja prostorom te svojim djelovanjem postavljaju standarde za budući razvoj sektora.

Cilj nagrada je promicanje kvalitetne zelene gradnje, održivog upravljanja resursima, kružnog gospodarstva i inovativnih rješenja koja doprinose kvalitetnijem životu i očuvanju okoliša.

Nagrade će se dodijeliti u 6 kategorija, svoje projekte ili ustanove/organizacije možete prijaviti u 5 kategorija dok osobu godine predlaže i bira stručno povjerenstvo.

Više o natječaju i uvjetima prijave dostupno je na poveznici: gbcroatia.org/services/

natjecaj-za-godisnje-nagrade-natjecaj-otvoren-do-11-11-2026

'Jubilarna, deseta dodjela nagrada još jednom potvrđuje ono najvažnije, Hrvatska se može pohvaliti iznimno kvalitetnim projektima, vrhunskim stručnjacima i organizacijama koje hrabro predvode našu zelenu tranziciju. Izuzetno smo ponosni što imamo priliku istaknuti najbolje među najboljima te vjerujemo da će njihovi uspjesi biti inspiracija i drugima da se odvažaju na pozitivne promjene', kazao je Dean Smolar, direktor Hrvatskog savjeta za zelenu gradnju.

'Ukoliko imate kvalitetan projekt, novogradnju ili obnovu zgrade koji pokazuje dobru suradnju struke, industrije i zajednice i kojim doprinosite održivoj budućnosti, prijavite se', poručio je Igor Kemenović, predsjednik HUPFAS-a.

PRO



FER otvorio obnovljen kampus vrijedan više od 50 milijuna eura

Dekan FER-a prof. dr. sc. Vedran Bilas najavio novo prostorno proširenje

Nakon dvije godine radova, Zgrade B i C kampusa Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu (FER) svečano su otvorene. Cjelovita obnova u iznosu od 50 milijuna eura bez PDV-a sufinancirana je sredstvima Europske unije iz Fonda solidarnosti i Mehanizma za oporavak i otpornost. Riječ je o površini od čak 18.000 četvornih metara u Unskoj ulici koja obuhvaća pet suvremenih amfiteatarskih predavaonica kapaciteta 900 mjesta, 153 uredske prostorije te 26 učionica i laboratorija za izvođenje nastave. Novootvorene prostore FER-a posjetili su predstavnici državnog vrha, grada Zagreba, zagrebačkog Sveučilišta te istaknuti poduzetnici, članovi Alumni odbora Fakulteta.

Dekan FER-a prof. dr. sc. Vedran Bilas rekao je kako je ulaganje u obnovu početna faza razvoja kampusa, koji je zadnji puta proširen krajem osamdesetih godina prošlog stoljeća, kada je fakultet imao gotovo dvostruko manje zaposlenih, manje studijskih programa i višestruko manji broj istraživačkih projekata nego danas.

'Generacije profesora i studenata prije nas podizali su ovu instituciju, njene kompetencije, značaj i vrijednosti. FER je u Hrvatskoj javnosti, akademskoj i poslovnoj zajednici sinonim izvrsnosti. Ova obnova i ova svečanost su postaje na putu koji se nastavlja. Fakultet ima iskusan i dokazan tim i kapacitet za provedbu složenih infrastrukturnih projekata spreman za nastavak suradnje s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i mladih na projektima razvoja kampusa', poručio je Bilas i najavio novo prostorno proširenje: 'Vlada Republike Hrvatske kroz Ugovor o zajmu sa Svjetskom bankom financira izradu glavnog projekta rekonstrukcije zgrade A koji će biti dovršen do konca ove godine. Rekonstruirana zgrada imat će tri podzemne i 9 nadzemnih etaža, 5 više nego sada'.

Predsjednik Vlade Andrej Plenković pohvalio je rezultate Fakulteta i naglasio doprinos društvu.

'Obnovom ovih zgrada ne ulažemo samo u prostor, nego u sposobnost Hrvatske da razumije, oblikuje i predvodi tehnološke promjene koje će u desetljećima pred nama određivati gospodarsku snagu, sigurnost i tehnološku samostalnost država. FER je jedno od središnjih mjesta na kojima Hrvatska stvara znanje za digitalno doba, a na njegove profesore, istraživače i studente računamo i u odgovoru na izazove umjetne inteligencije, kibernetičke sigurnosti i kvantnog računarstva. Naša je vizija jasna: Hrvatska ne smije biti samo korisnik

tude tehnologije, nego mora razvijati i izvoziti vlastita rješenja visoke dodane vrijednosti', rekao je premijer Plenković.

Tim FER-a zadužen za provedbu obnove proveo je predstavnike Vlade, premijera Plenkovića, ministra graditeljstva i državne imovine Branka Bačića, ministra gospodarstva Antu Šušnjara i ostale visoke uzvanike novoobnovljenim prostorima, a razgledavanje su završili na 13. katu sa spektakularnim panoramskim pogledom na cijeli Zagreb.

Izvođač opsežnih radova bila je građevinska tvrtka TROMONT d.o.o., a provedena je cjelovita energetska, protupožarna i multimedijaska obnova.

PRO



Suhozid povezuje generacije: Volonteri UNESCO-a ponovno u Starogradskom polju

Šestu godinu zaredom u Starogradskom polju na otoku Hvaru održana je radionica volontera UNESCO-ovog Centra za svjetsku baštinu

U Hrvatskoj je šestu godinu zaredom u dobru svjetske baštine – Starogradskom polju na otoku Hvaru u okviru kampanje Volontera svjetske baštine (WHV) 2026. pod nazivom 'Volonteri svjetske baštine: Rad na budućnosti' održana radionica koju je organiziralo Hrvatsko povjerenstvo za UNESCO Ministarstva kulture i medija uz potporu UNESCO-ovog Centra za svjetsku baštinu.

Starogradsko polje na otoku Hvaru Republika Hrvatska je upisala na Popis svjetske baštine UNESCO-a 2008. godine. Kulturni krajolik Starogradskog polja predstavlja najbolji sveobuhvatan grčki sustav korištenja i podjele poljoprivrednoga zemljišta na Mediteranu u kojem je sačuvana antička podjela poljoprivrednog zemljišta u 75 parcela (tzv. hora). Unutar njih, ždrijebom su se dobivale i suhozidima omeđivale manje čestice, na kojima se i danas uzgajaju povijesne, izvorne, mediteranske kulture vinove loze, maslina i lavanda.

Cilj ovog projekta bio je uključiti mlade volontere iz cijeloga svijeta u očuvanje i revitalizaciju Starogradskog polja, podižući svijest o njegovoj vrijednosti kao kulturnog krajolika svjetske baštine te promicati važnost i ulogu dobara svjetske baštine, otoka Hvara, kao i ulogu lokalne zajednice u očuvanju, zaštiti i revitalizaciji polja.

VOLONTERI UČILI TEHNIKU SUHOZIDNE GRADNJE

U sklopu projekta na Starogradskom polju, nakon niza teorijskih predavanja o suhozidu, volonteri svjetske baštine naučili su se tehnici suhozidne gradnje, a tijekom radionica upoznati su i s bogatom poviješću, tradicijom i

graditeljskom baštinom otoka Hvara, Hrvatske i Mediterana uopće.

U ovoj kampanji, koju je organiziralo Hrvatsko povjerenstvo za UNESCO Ministarstva kulture i medija u suradnji s Agencijom za upravljanje Starogradskim poljem sudjelovali su studenti građevine, arhitekture, umjetnosti i povijesti umjetnosti, medicine, prava te svih programskih područja UNESCO-a iz cijeloga svijeta. Do sada su na radionici sudjelovali mladi gotovo sa svih kontinenata, a ove su godine sudjelovali mladi iz Italije, Njemačke, Indije, Kanade i Poljske. Sudjelovanje u kampanji Volontera svjetske baštine izvrsna je prilika i za promicanje svijesti mladih o važnosti UNESCO-ove Konvencije o zaštiti svjetske

kulturne i prirodne baštine (1972.) i za bolje razumijevanje kultura među mladima.

Hrvatsko povjerenstvo za UNESCO nastavlja s ovim projektom promičući baštinu novim generacijama. Dijeleći entuzijazam i snažno uvjerenje da svjetska baština igra važnu ulogu u obrazovanju mladih, potiče ih se da prepoznaju važnost i vrijednost dijaloga i održivog razvoja među zemljama u svijetu. Uz to, osnaživanje mladih da rade zajedno potiče društvene inovacije i promjene što je temelj za izgradnju novih oblika globalnog građanstva potrebnog u današnjem svijetu, kao i odgovor na humanitarne krize i izgradnju mira. (Foto: Javna ustanova Agencija za upravljanje Starogradskim poljem)

PRO



Mapeguard UM 35

HIDROIZOLACIJSKA RAZDJELNA MEMBRANA ZA
VLAŽNE PODLOGE KOJE NISU U POTPUNOSTI
OČVRSNULE I PODLOGE S PUKOTINAMA



Prednosti Mapeguard-a UM 35 u sustavu poda:

- sprečavanje prijenosa pukotina
- hidroizolacija
- kontrola pare
- mehanička čvrstoća
- ravnomjerna raspodjela topline
- transparentnost
- poboljšana prionjivost

Polaganje keramičkih pločica i kamena u uvjetima neadekvatne, ispucale, vlažne ili nedovoljno sazrele podloge može se izvesti uz upotrebu specijalne višeslojne membrane MAPEGUARD UM 35. Ona ima ulogu hidroizolacije, parorasteretne membrane te sprečava prijenos postojećih pukotina na završnu oblogu i omogućuje polaganje bez potrebe za poštivanjem dilatacija.



**SVE JE OK
UZ MAPEI**

Više na mapei.hr



Grad Zagreb nastavlja obnovu pročelja zgrada kulturne baštine

Za pokretanje javne nabave odabrano je deset zgrada na kojima su ispunjeni svi potrebni preduvjeti za obnovu pročelja

Deset pročelja na području Zagreba uskoro će dobiti novo ruho. Grad Zagreb pokreće postupak javne nabave za odabir izvođača radova obnove pročelja i krova zgrada na deset lokacija obuhvaćenima listom prioriteta korištenja prihoda od spomeničke rente. Procijenjena vrijednost radova iznosi 4,46 milijuna eura bez PDV-a.

‘Obnova grada nije usmjerena samo na vodovod, ceste, plinovod, mostove, nadvožnjake, podvožnjake i tramvajske pruge. Ulažemo i u ovakve projekte jer želimo da naš grad izgleda ljepše, da budemo ponosniji na Zagreb, da posjetitelji više uživaju u njemu, a prije svega da građani imaju ugodnije okruženje za život. Najvažnije nam je da ljudi u svom gradu imaju bolju kvalitetu života’, poručio je Tomislav Tomašević, gradonačelnik Grada Zagreba.

Lista prioriteta, koja obuhvaća ukupno 65 lokacija, utvrđena je nakon javnog poziva otvorenog od 3. travnja do 3. listopada 2025. godine. Za pokretanje javne nabave odabrano je deset zgrada na kojima su ispunjeni svi potrebni preduvjeti za obnovu pročelja. Odbrane lokacije su: Nova Ves 53A, Medveščak 47, Opatovina 47, Bogovićeve 5, Boškovićeva 21, Petrinjska 29, Gornje Prekrižje 30, Nikole Tesle 1, Prilaz Gjure Deželića 13 i Kačićeva 7A. To uključuje završetak radova koji prethode obnovi, poput konstrukcijske sanacije i uklanjanja kapilarne vlage, kao i ishođenje prethodnog odobrenja nadležnog Gradskog ureda za kulturnu baštinu i prirodu.

TRI PROGRAMA OBNOVE ZGRADA

‘Građanima su na raspolaganju tri programa obnove zgrada. Program uređenja grada namijenjen je višestambenim zgradama koje nisu pod zaštitom, program financiran sredstvima spomeničke rente odnosi se na zgrade u zaštićenoj A zoni Donjega grada, dok kroz državni program Grad sufinancira obnovu pročelja

s do 150 tisuća eura po zgradi. Posebno je važno istaknuti da smo izmjenama gradskog programa financiranja sredstvima spomeničke rente povećali udio sufinanciranja s dosadašnjih 80 na čak 100 % troškova projekata i radova kako bismo što većem broju suvlasnika omogućili obnovu njihovih zgrada’, istaknuo je Luka Korlaet, zamjenik gradonačelnika.

Programi revitalizacije ne obuhvaćaju samo obnovu pročelja. Grad istodobno provodi uklanjanje grafita i zaštitu zgrada, uređuje unu-

tarnja dvorišta i javne platoe te sufinancira ugradnju dizala u višestambene zgrade. Za uklanjanje grafita i zaštitu pročelja u 2026. godini osigurano je 1,2 milijuna eura, a dosad su očišćene 74 zgrade, dok su radovi u provedbi ili pripremi na više od 140 lokacija. Za nastavak obnove javnih platoa planirano je 3 milijuna eura, a u program ozelenjivanja unutarnjih dvorišta dosad je uloženo oko 700 tisuća eura. Na listi prioriteta za ozelenjivanje nalazi se 236 lokacija. (Foto: Pixabay) **PRO**



Sasvim nova aroTHERM pro

MAKSIMALNA UŠTEDA PROSTORA

Za izuzetno jednostavnu vanjsku instalaciju:
naša kompaktna dizalica topline aroTHERM pro s
jedinstvenom odlikom „Flexible Space Function“.

www.vaillant.hr



Vaillant

Tradicijsko umijeće gradnje zemljom upisano u Registar kulturnih dobara

Na prijedlog Konzervatorskog ureda u Osijeku u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske upisano je nematerijalno kulturno dobro Tradicijsko umijeće gradnje zemljom

Riječ je o skupu tehnika, znanja i vještina gradnje stambenih i gospodarskih zgrada u Slavoniji, Baranji i Srijemu, koje kao osnovni materijal koriste zemlju iz neposrednog okruženja, a kombiniranjem zemlje s drugim materijalima biljnog porijekla taj način gradnje predstavlja svjedočanstvo o usklađenosti i povezanosti tradicijskog života sa zemljopisnim područjem.

Premda se zemlja kao građevni materijal koristila u tradicijskom graditeljstvu šireg prostora Hrvatske kao zidna i podna obloga, ipak su bogatstvo i razvijenost tehnika gradnje najizraženiji u istočnim hrvatskim krajevima, u kojima je sastav zemlje pogodan za tu vrstu gradnje.

Povijest gradnje zemljom na istoku Hrvatske može se pratiti od prapovijesnih naselja, a široka primjena kao građevinskog materijala zabilježena je tijekom 18. i 19. stoljeća. Krajem 19. stoljeća zemlja je potisnuta i postaje sirovina u industrijskoj proizvodnji pečene opeke i crijeva te dekorativnih elemenata pročelja i popločenja, a početkom druge polovine 20. stoljeća, zakonodavstvo s područja graditeljstva i standardizacija materijala više ne prepoznaju zemlju kao građevinski materijal. Tradicijsko umijeće gradnje zemljom ostvaruje se kroz više postupaka i tehnika kao što su pleter, naboj, zidanje čerpičima, kanat te izrada zemljanih žbuka, a u gradnji se obično primjenjivala kombinaciji tih tehnika.

OD ČERPIČA DO ODRŽIVE GRADNJE

Razvoj ruralnog turizma potaknuo je obnovu zgrada građenih zemljom kao sastavnice tradicijskog identiteta, za što je primjer Karanac u Baranji gdje se u okviru proširenja turističke ponude organiziraju radionice izrade čerpiča, peći, zidova od pletera i zemljanih žbuka, a manifestacijama Akademija blata u Karancu od 2012. i GlinArt festival u Kneževim Vini-

gradima od 2021. godine ciljano se promiče zemlja kao građevni materijal.

Od svih tehnika gradnje zemljom, umijeće izrade zemljanih žbuka je najviše očuvano. Osim obnove tradicijskih zgrada, danas se koriste kao završni sloj na kućama građenim od bala slame i drugih recikliranih ili prirodnih materijala, promičući ekološki održivu gradnju. Uz udruge i pojedince,

posljednjih dvadesetak godina interes za gradnju zemljom pokazuju i obrazovne institucije.

Zaštita i očuvanje umijeća gradnje zemljom na području istočne Hrvatske, uz presudnu važnost za očuvanje tradicijskog graditeljstva, značajno je za očuvanje krajobrazne raznolikosti i bogatstva tog dijela Republike Hrvatske. (Foto: Mirela Ravas i Vasilije Vranić) **PRO**





Honda GXV 160 3,2 kW



360 kg



1550 x 711 x 863 mm

Mali utovarivači s pogonom na sva četiri kotača tvrtke Muck-Truck jednostavni su za upotrebu i neophodni u građevinskim, komunalnim, vrtnim te ostalim zemljanim radovima. Zbog malih dimenzija omogućavaju rad i u unutrašnjim prostorima.

EllaG d.o.o.

Ulica bratov Bezlajev 1, 1000 Ljubljana Slovenija
+386 1 517 46 98 | kubota@ellag.si | www.ellag.si

Villa Argentina otvara svoja vrata nakon opsežne obnove

Jedan od prepoznatljivijih dubrovačkih hotela, Villa Argentina, ponovno otvara svoja vrata nakon višegodišnje rekonstrukcije i uređenja interijera koje za Jadranske luksuzne hotele potpisuje arhitektonski ured 3LHD

Smješten na Pločama, s pogledom na povijesnu jezgru Dubrovnika i otok Lokrum, kompleks objedinjuje obnovljene povijesne vile, suvremene hotelske sadržaje i mediteranske vrtove.

Villa Argentina izgrađena je 1920. godine kao privatna rezidencija, a sredinom 20. stoljeća prenamijenjena je u hotel. Krajem šezdesetih godina izgrađena je glavna hotelska zgrada, koja zajedno s postojećim vilama tvori današnji kompleks Villa Argentina.

Projekt rekonstrukcije povezuje povijesne vile, glavnu hotelsku zgradu i vanjske prostore

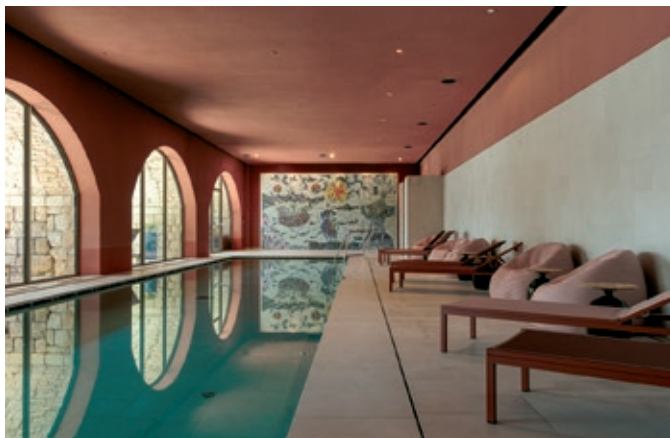
u funkcionalnu cjelinu, uz očuvanje prepoznatljivog karaktera kompleksa. Ozelenjena terasa povezuje hotel, Villu Orsulu, restoran i vanjski bazen, dok se iz recepcije kroz 12 metara dugu staklenu stijenu otvara pogled prema Lokrumu. Nova dizala i pješačke komunikacije povezuju sve razine kompleksa i omogućuju izravan pristup plaži.

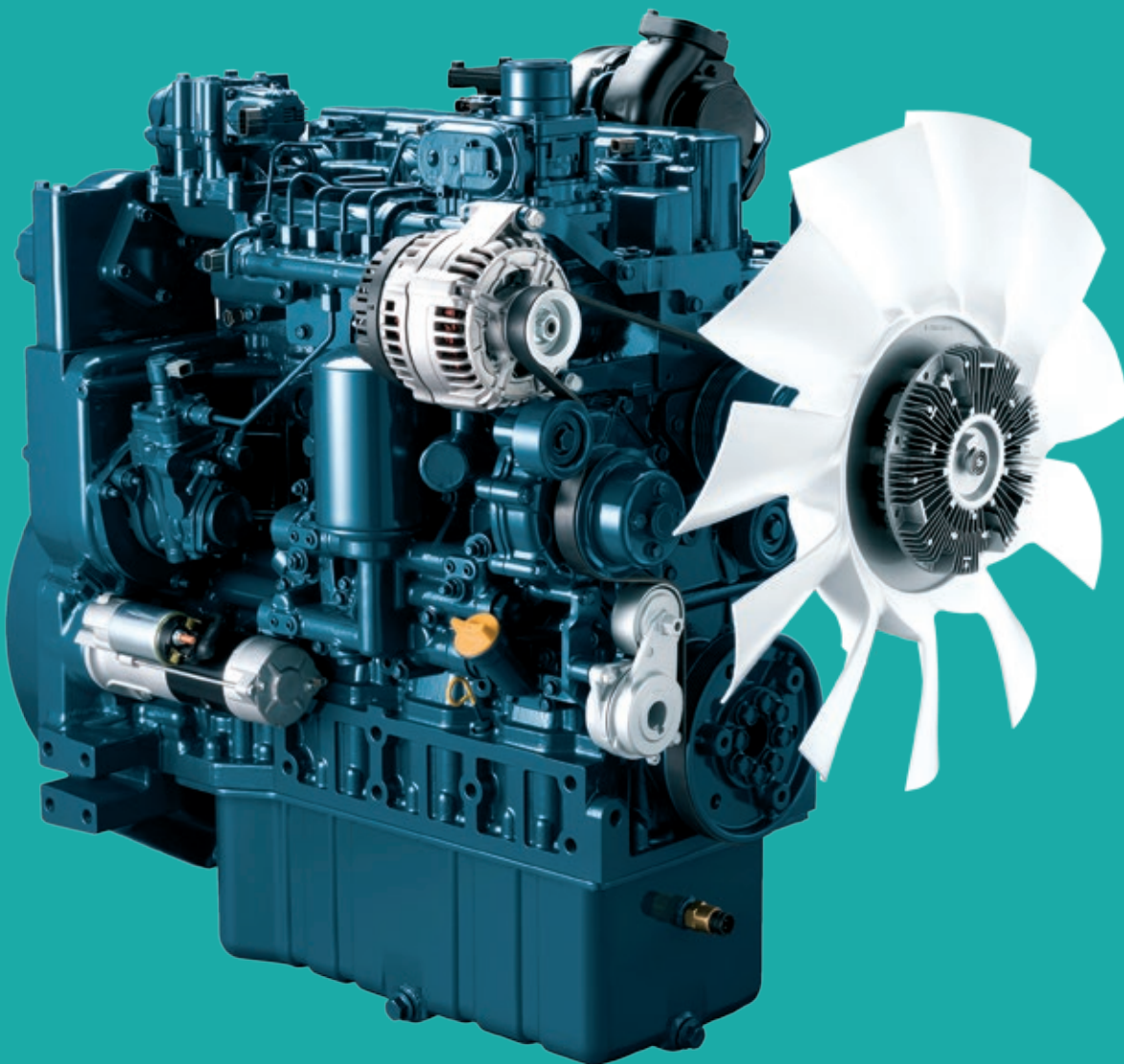
Interijer je razvijen kroz dijalog povijesnih vila i suvremenih hotelskih prostora. Sobe, zajednički prostori, restoran i wellness oblikovani su reinterpretacijom različitih slojeva dubrovačke povijesti, uz korištenje kamena,

keramike i drva. Boje, teksture i detalji nadovezuju se na mediteranske vrtove, more i tradicionalnu arhitekturu Dubrovnika.

Važan dio identiteta hotela čini njegova umjetnička baština. U sklopu rekonstrukcije restauriran je veliki mozaik 'Dubrovačke varijacije' dubrovačkog slikara Iva Dulčića, koji je integriran u novi prostor wellnessa i unutar njegov bazena.

Arhitektura, interijer, vrtovi i umjetnička baština objedinjeni su u hotelsko iskustvo koje povezuje povijest kompleksa sa suvremenim životom hotela. (Foto: Jure Živković) **PRO**





Ovlašteni zastupnik KUBOTA divizija motora

EllaG d.o.o.

Ulica bratov Bezlajev 1, 1000 Ljubljana, Slovenija
+386 1 517 46 98 | kubota@ellag.si | www.ellag.si
www.motorji-kubota.si

BAU 2027: Budućnost gradnje stiže u München

Vodeći svjetski stručni sajam za arhitekturu, građevinske materijale i sustave održavat će se od 11. do 15. siječnja 2027. na više od 200.000 m² izložbenog prostora u Münchenu s fokusom na održivost, digitalizaciju, nove materijale i tehnologije

BAU 2027, vodeći svjetski stručni sajam za arhitekturu, građevinske materijale i sustave, održavat će se od 11. do 15. siječnja 2027. u Münchenu.

Sajam BAU se održava svake dvije godine i okuplja međunarodnu stručnu zajednicu koja sudjeluje u planiranju, projektiranju, izgradnji i oblikovanju objekata. Sajam je namijenjen arhitektima, projektantima, investitorima, predstavnicima industrije i gospodarstva, građevinskim stručnjacima i izvođačima te brojnim drugim profesionalcima povezanim s građevinskom industrijom.

Glavni interes posjetitelja su najnoviji materijali i tehnologije koje se mogu koristiti u praksi. BAU tako omogućuje posjetiteljima da budućnost gradnje upoznaju izravno, kroz proizvode, tehnologije, stručne sadržaje i susrete s predstavnicima industrije.

BAU 2027 U ZNAKU BUDUĆNOSTI GRADNJE

BAU 2027 predstavlja širok pregled suvremenih rješenja za poslovnu i stambenu gradnju te uređenje interijera, kako za novogradnju tako i za modernizaciju i obnovu postojećih objekata.

Na više od 200.000 m² izložbenog prostora predstavljaju se materijali, sustavi i tehnologije iz brojnih područja međunarodne građevinske industrije.

Sajam obuhvaća cjelokupan raspon suvremenih rješenja – od građevinskih materijala, fasadnih i krovnih sustava te podnih obloga do digitalnih rješenja, energetske i građevinske tehnologije, pametnih zgrada, modularne gradnje i robotike.

BAU 2025 – VIŠE OD 180.000 POSJETITELJA

Prethodno izdanje sajma, BAU 2025, okupilo je 2.200 izlagača iz 58 zemalja, više od 180.000 stručnih posjetitelja, na oko 200.000 m² izložbenog prostora.

Čak 58 posto izlagača na BAU 2025 bilo je izvan Njemačke, što potvrđuje snažan međunarodni karakter sajma.

Među deset najzastupljenijih zemalja izlagača, uz Njemačku, bile su Italija, Kina, Turska, Austrija, Poljska, Belgija, Švicarska, Španjolska, Nizozemska i Grčka.

I među posjetiteljima je međunarodni karakter bio izrazito snažan. Čak 44 posto posjetitelja došlo je izvan Njemačke, a među deset najzastupljenijih zemalja posjetitelja bila je i Hrvatska, uz Austriju, Italiju, Švicarsku, Poljsku, Tursku, Kinu, Rumunjsku, Češku i Španjolsku.



ČETIRI KLJUČNE TEME SAJMA BAU 2027

BAU 2027 fokusira se na četiri ključne teme koje predstavljaju važne smjerove razvoja građevinske industrije:

■ Materijali i resursi

Odgovorno korištenje materijala i resursa jedno je od važnih pitanja budućnosti gradnje. BAU predstavlja nova rješenja, materijale i tehnologije koji mogu odgovoriti na aktualne zahtjeve građevinske industrije.

■ Zaštita klime i prilagodba klimatskim promjenama

Građevinski sektor suočen je s novim izazovima povezanim sa zaštitom klime i prilagodbom klimatskim promjenama. BAU 2027 predstavlja rješenja i pristupe koji odgovaraju na ove izazove.

■ Promjena životnog prostora

Način na koji koristimo i oblikujemo prostor neprestano se mijenja. BAU predstavlja nova rješenja za stambene i poslovne prostore te za potrebe suvremenog društva.

■ Digitalizacija i produktivnost

Digitalizacija sve snažnije oblikuje građevinsku industriju. Među područjima predstavljenima na sajmu nalaze se AI, BIM, hardver, tehnologija mjerenja, robotika i softver, kao i druga digitalna rješenja.

ŠTO MOŽETE VIDJETI NA SAJMU BAU 2027?

BAU 2027 obuhvaća gotovo sva važna područja suvremene gradnje, arhitekture i uređenja interijera.

Posjetitelji će moći pronaći:

- aluminijske profile i sustave te fasadne sustave
- arhitektonske građevinske materijale i materijale za građevinsku ovojnicu
- cement, izolacijske materijale, žbuke, estrihe i različite vrste betona
- građevinsku kemiju, ljepila, premaze i boje
- sustave zaštite od topline, hladnoće, požara i buke
- krovne i fasadne konstrukcije
- krovne materijale i crijepe
- solarne module
- podne obloge – elastične, laminatne, parketne i tekstilne
- podne obloge i pripadajuću opremu za ugradnju
- prirodni i umjetni kamen
- sanitarije i pločice
- staklene građevinske materijale i konstrukcije
- drvo, drvene proizvode i konstrukcije
- vrata i prozore od aluminijske, stakla, plastike i drva
- rasvjetne sustave i koncepte
- okove, brave i sigurnosne sustave
- modularnu, serijsku i prefabriciranu gradnju
- sustave grijanja, klimatizacije i ventilacije
- sustave upravljanja i automatizacije zgrada
- dizala
- sustave zaštite od sunca
- sigurnosnu tehnologiju te sustave za vrata, rampe i parkiranje
- alate, radnu odjeću i opremu za zaštitu na radu
- digitalna rješenja, AI, BIM i robotiku.

PLAN PAVILJONA SAJMA BAU 2027

Izložbeni sadržaj raspoređen je prema različitim područjima građevinske industrije.

Paviljoni A1 i A2 obuhvaćaju arhitektonske i građevinske materijale, materijale za građevinsku ovojnicu i rješenja za povezivanje.

Paviljon A2 posvećen je modularnoj, serijskoj i prefabriciranoj gradnji.

Paviljon A3 obuhvaća krovne i fasadne konstrukcije te solarne sustave, uključujući klinker, zelene zgrade, krovne materijale, crijepe i solarne module.

Paviljon A4 predstavlja prirodni kamen, sanitarije i pločice, dok je u dijelu A4 smješteno i područje unutarnjeg uređenja.





Paviljoni A5 i A6 posvećeni su podnim oblogama, uključujući elastične podove, laminat, parket, tekstilne podne obloge, lajsne i profile te opremu i tehnologiju za postavljanje podova.

Paviljoni B1 i C1 obuhvaćaju aluminij, aluminijske profile i sustave te fasadne sustave.

Paviljon B2 predstavlja bakar, čelik i cink te energetske i građevinske tehnologije, uključujući grijanje, klimatizaciju i ventilaciju.

Paviljon B3 obuhvaća sigurnosnu tehnologiju te sustave za vrata, rampe i parkiranje.

Paviljoni B4 i C4 posvećeni su vratima, prozorima, okovima, brava i sigurnosnim sustavima.

Paviljon B5 predstavlja drvo, drvene proizvode, fasadne sustave i drvene konstrukcije.

Paviljon B6 posvećen je građevinskoj kemiji, uključujući ljepila, zaštitu od požara i buke, izolacijske materijale, boje i žbuke.

Paviljon C2 obuhvaća strojeve za obradu aluminija i čelika, dizala, sustave zaštite od sunca te pametne zgrade.

Paviljon C3 predstavlja staklo i sustave rasvjete, uključujući građevinske materijale, konstrukcije, fasadne sustave, staklene konstrukcije te rasvjetne sustave i koncepte.

Paviljon C5 posvećen je digitalnim rješenjima powered by digitalBAU – umjetnoj inteligenciji, BIM-u, hardveru, tehnologiji mjerenja, robotici i softveru.

Paviljon C6 obuhvaća alate i osobnu zaštitnu opremu, radnu odjeću i sigurnost na radu.

ZA KOGA JE BAU 2027 POSEBNO VAŽAN?

■ Arhitekti i projektanti

BAU omogućuje arhitektima i projektantima da upoznaju najnovije ideje, tehnologije i materijale te vide kako se mogu primijeniti u stvarnim projektima.

Na sajmu su zastupljeni vodeći proizvođači građevinske industrije, što omogućuje izravan kontakt s proizvođačima i upoznavanje novih rješenja.

■ Građevinski stručnjaci i izvođači

Za građevinske stručnjake BAU predstavlja priliku za pregled praktičnih inovacija i novih rješenja koja odgovaraju na aktualne izazove u građevinskoj industriji.

■ Investitori

Predstavnici sektora nekretnina i stanogradnje mogu dobiti uvid u smjer razvoja građevinske industrije te mogućnosti povezane s obnovom i modernizacijom postojećih objekata.

■ Trgovci građevinskim materijalima

BAU na jednom mjestu okuplja velik broj proizvođača i omogućuje trgovcima pregled novih proizvoda, materijala i inovacija koje mogu biti važne za njihovu ponudu.

BAU 2027 – INOVACIJE IZ PRVE RUKE

BAU 2027 omogućuje posjetiteljima da upoznaju nove proizvode iz velikog broja područja građevinske industrije, otkriju nove tehnologije i susretnu stručnjake i poslovne partnere.

Od aluminija do cinka, od podnih obloga do krovnih konstrukcija, BAU predstavlja razvoj i inovacije iz različitih područja građevinarstva.

Sajam je mjesto za upoznavanje novih proizvoda, tehnologija i trendova koji oblikuju budućnost gradnje.

PRATEĆI PROGRAM BAU 2027

Osim izložbenog dijela, BAU 2027 nudi i bogat prateći program.

Posjetitelji će moći sudjelovati u stručnim predavanjima i raspravama na različitim pozornicama, upoznati aktualne teme kroz Spotlight Areas, prisustvovati dodjelama međunarodno priznatih arhitektonskih i produktnih nagrada te sudjelovati u vođenim obilascima sajma.

Posebno mjesto zauzima Future Lab i Startup područje, gdje mlade kompanije predstavljaju najnovije tehnologije i rješenja za građevinsku industriju.

Tu su i BAU Insiders, vodeći stručnjaci koji dijele svoja znanja o trendovima, inovacijama te budućnosti arhitekture i građevinske industrije.

ULAZNICE ZA BAU 2027

Posjetitelji mogu svoju ulaznicu kupiti online ili iskoristiti vaučer.

Link za kupnju ulaznica: bau-muenchen.com/tickets/

Za one koji ulaznicu kupe ranije dostupne su Early Bird cijene do 31. listopada 2026. Early Bird cijene za jednodnevnu, dvodnevnu i petodnevnu ulaznicu donose 30 posto uštede u odnosu na redovnu online cijenu. Također, snižena cijena ulaznica vrijedi za učenike i studente, uz odgovarajuću potvrdu.

PLUS TICKET

Posjetitelji mogu odabrati i opcionalni PLUS TICKET. Uz nadoplatu od 5 eura moguće je dobrovoljno podržati klimatske projekte.

Više o PLUS TICKET ulaznici saznajte na linku: bau-muenchen.com/plus-ticket/

Vrsta ulaznice	Early Bird	Redovna online cijena	Cijena na ulazu
Jednodnevna	30 €	43,50 €	75 €
Dvodnevna	50 €	70,50 €	119 €
Petodnevna	71 €	102 €	202 €
Snižena jednodnevna	–	29 €	29 €

BAU 2027 – BUDUĆNOST GRADNJE NA JEDNOM MJESTU

BAU je međunarodna platforma za razmjenu znanja, ideja i informacija iz različitih područja građevinske industrije. Posjetiteljima omogućuje neposredan uvid u nove materijale, tehnologije i primjene koje se mogu koristiti u stvarnoj praksi.

Od arhitekture i građevinskih materijala do digitalizacije, održivosti, energetskih sustava, podnih obloga, fasada, krovova, stakla, drva i pametnih zgrada, BAU 2027 predstavlja širok presjek budućnosti gradnje.

Za arhitekate, projektante, investitore, građevinske stručnjake, izvođače i trgovce građevinskim materijalima, BAU 2027 bit će prilika za upoznavanje novih rješenja, praćenje

trendova i izravan kontakt s međunarodnom industrijom.

<https://belimpex.hr>

Više informacija o BAU 2027 potražite na: bau-muenchen.com **PRO**

Za sve informacije i pitanja vezana uz sajam BAU možete se obratiti zagrebačkoj tvrtki Belimpex d.o.o. koja je generalni zastupnik sajma Messe München za Hrvatsku.

Belimpex d.o.o.

Antuna Štrbana 18, Zagreb

Mob: +385 91 52 44 606

Tel: +385 1 36 38 363

E-mail: office@belimpex.hr

www.belimpex.hr

THE FUTURE OF BUILDING





BAU 2027

11.–15. siječnja 2027.
Messe München

Vodeći svjetski stručni sajam
za arhitekturu, građevinske
materijale i sustave
bau-muenchen.com

**SECURE
YOUR
TICKET!**

HEATEXPO 2026: Dortmund postaje središte novih rješenja za grijanje i hlađenje

Poruka koju organizatori stavljaju u središte HEATEXPO-a jednostavna je: budućnost opskrbe topline i hlađenjem neće ovisiti o jednom rješenju, nego o povezivanju različitih tehnologija, infrastrukture, stručnog znanja, digitalnih alata, ulaganja i planiranja

Od 24. do 26. studenoga ove godine u Dortmundu će se održati HEATEXPO, međunarodni stručni sajam posvećen inovativnim rješenjima za grijanje i hlađenje. Organizatori ga predstavljaju kao vodeći međunarodni sajam za inovativnu opskrbu topline i hlađenjem, s naglaskom na tehnologije, proizvode i usluge koje oblikuju budućnost energetskog sustava. Sajam će se održati na prostoru Messe Dortmund, a namijenjen je donositeljima odluka, stručnim posjetiteljima i predstavnicima energetskog sektora, industrije, lokalne uprave i različitih djelatnosti povezanih s opskrbom energijom.

Posebna pozornost posvećena je pristupačnosti prostora. Izložbeni prostor je potpuno prilagođen osobama s invaliditetom.

OD PROIZVODNJE TOPLINE DO DISTRIBUCIJSKE INFRASTRUKTURE

HEATEXPO nije usmjeren samo na jedan segment energetike. Njegov koncept obuhvaća cijeli lanac vrijednosti – od proizvodnje topline i hlađenja, preko distribucijske infrastrukture i mreža, do digitalizacije, savjetovanja, usluga, financiranja i planiranja. Upravo je takav cjelovit pristup jedna od glavnih značajki sajma.

Organizatori navode da se na jednom mjestu susreću pružatelji rješenja iz područja projektiranja i izgradnje postrojenja, infrastrukturnih usluga, savjetovanja i energetskih usluga, dok su istodobno u fokusu potrebe industrije, komunalnih poduzeća, energetskih kompanija, stambenog sektora i lokalnih vlasti.

Jedna od središnjih tema HEATEXPO-a bit će proizvodnja topline i hlađenja. U tom segmentu sajam obuhvaća kogeneraciju, velike dizalice topline, Power-to-X tehnologije, geotermalnu energiju i korištenje industrijske ot-



padne topline. Time se područje proizvodnje energije promatra kroz različita tehnološka rješenja koja mogu biti dio budućih sustava opskrbe topline i hlađenjem.

Drugi važan segment odnosi se na samu opskrbu topline i hlađenjem. HEATEXPO će predstaviti teme poput lokalnih i daljinskih toplinskih sustava, plina i električne energije, velikih dizalica topline te toplinskih i rashladnih mreža. Takav izbor tema pokazuje da organizatori sajma ne promatraju samo kroz pojedinačne uređaje ili tehnologije, nego i kroz širu infrastrukturu potrebnu za funkcioniranje sustava opskrbe.

Posebno mjesto zauzima infrastruktura potrebna za transport energije. Među temama su cjevovodne i prijenosne mreže, armatura i kućni priključci te spremnici topline. Time se

pozornost usmjerava i na fizičku infrastrukturu koja povezuje izvore energije s krajnjim korisnicima.

DIGITALIZACIJA, PLANIRANJE I ULAGANJA U SREDIŠTU PROGRAMA

Uz proizvodnju i distribuciju, HEATEXPO obuhvaća i savjetovanje i usluge, uključujući analize i planiranje, savjetovanje, instalaciju te održavanje i servis. Digitalizacija predstavlja još jedan od glavnih tematskih stupova sajma. Organizatori navode inteligentno upravljanje topline, mjerne i senzorske tehnologije te analizu i korištenje podataka.

Digitalna komponenta tako je izravno povezana s upravljanjem sustavima grijanja i hlađenja, mjerenjem njihovih karakteristika te obradom podataka. HEATEXPO istodobno

otvara prostor i za teme razvoja i ulaganja, među kojima su subvencije, politika i zakonodavstvo, financiranje te komunalno planiranje grijanja.

Sajam je zamišljen kao mjesto na kojem se tehnologije mogu vidjeti i upoznati izravno. Organizatori naglašavaju da HEATEXPO donosi inovativne tehnologije koje je moguće doživjeti u praksi, uz poseban naglasak na proizvode i rješenja za buduću opskrbu toplinom i hlađenjem. Posjetiteljima se nudi pregled aktualnih trendova, od obnovljivih izvora energije i učinkovitih sustava opskrbe do inovativnih rješenja za daljinske toplinske sustave.

Program sajma predviđa i različite stručne formate. Na službenim stranicama navode se keynote predavanja, panel-rasprave, radionice i primjeri dobre prakse. Cilj je omogućiti razmjenu znanja i predstavljanje konkretnih rješenja, ali i otvoriti prostor za razgovor o transformaciji energetskog sustava i dekarbonizaciji toplinskih mreža.

Organizatori HEATEXPO opisuju kao platformu za prijenos znanja, umrežavanje i pokretanje zajedničkih projekata. Upravo je povezivanje različitih sudionika jedan od važnijih elemenata sajma.

SAJAM ZA INDUSTRIJU, ENERGETIKU, GRADOVE I LOKALNU UPRAVU

HEATEXPO je usmjeren na različite skupine profesionalnih posjetitelja. Među ciljnim skupinama organizatori posebno navode gradove, općine, zajednice, okruge i političke predstavnike. Tu su i stambene udruge i sektor nekretnina, urbanisti i projektantski uredi, energetski opskrbljivači i komunalna poduzeća, niskogradnja i cjevovodna gradnja te industrija.

Takav profil posjetitelja povezuje tehničke, poslovne i javne aktere koji sudjeluju u planiranju, izgradnji, financiranju i upravljanju energetskom infrastrukturom.

Za izlagače HEATEXPO predstavlja priliku za predstavljanje novih proizvoda i rješenja stručnoj publici. Organizatori posebno ističu mogućnost povezivanja s aktualnim projektima na području grijanja i hlađenja, pokretanja novih suradnji i jačanja tržišne pozicije. Sajam je zamišljen i kao prostor za partnerske projekte između industrije, lokalnih vlasti i energetskih kompanija.

Poseban prostor predviđen je za start-upove. Tvrtke koje postoje kraće od pet godina i imaju manje od deset zaposlenih mogu se prijaviti za poseban, sniženi start-up paket. Organizatori navode da je cilj tog programa olakšati sudjelovanje mladim kompanijama i pomoći im da svoje ideje predstave na sajmu.

Start-Up Area tako je zamišljen kao prostor u kojem nove ideje mogu biti predstavljene kao konkretna rješenja za budućnost opskrbe toplinom i hlađenjem.

POSEBAN VEČERNJI PROGRAM – HEATEXPO NIGHT

Prvog dana sajma, 24. studenoga, predviđen je i poseban večernji program – HEATEXPO NIGHT.

Od 17.30 do 22 sata izlagači, posjetitelji i predstavnici industrije moći će nastaviti razgovore nakon prvog dana sajma. Organizatori najavljuju prostor za dodatno umrežavanje, razgovore, hranu i piće te glazbeni nastup

uživo. HEATEXPO NIGHT održat će se u Hali 2 Westfalenhalle, na sajamskom prostoru, a broj ulaznica za ovaj događaj je ograničen.

Organizatori preporučuju posjetiteljima da ulaznice kupe unaprijed, budući da na samom sajmu neće biti klasične blagajne. Ipak, posjetitelji bez prethodno kupljene ulaznice moći će je nabaviti putem terminala na ulazu.

Više informacija potražite na:
www.heat-expo.de

PRO



Energetska uporaba otpada u CARBONX ZONE

Posebna poveznica između energetike i gospodarenja otpadom bit će vidljiva i kroz postrojenja za energetska oporaba otpada. Riječ je o postrojenjima u kojima se toplina nastala tijekom termičke obrade otpada može iskoristiti za proizvodnju i opskrbu toplinom. Na HEATEXPO-u će se upravo takva postrojenja promatrati i u kontekstu sustava daljinskog grijanja, kojima mogu isporučivati proizvedenu toplinu.

Tema će biti dio šireg programa CARBONX ZONE, novog područja sajma posvećenog upravljanju ugljikom. Organizatori ističu da se energetska oporaba otpada nalazi na sjecištu energetike i upravljanja emisijama: takva postrojenja mogu istodobno osiguravati toplinu za mreže daljinskog grijanja i predstavljati potencijalne lokacije za hvatanje emisija CO₂ koje se ne mogu u potpunosti izbjeći. U programu CARBONX ZONE svoje mjesto tako pronalaze i predstavnici sektora energetske oporabe otpada, uz industriju, proizvođače tehnologija, projektante i druge sudionike.

Viessmann predstavlja novu Vitocal 200-A intelligent energy monoblok dizalicu topline

Svojom novom dizalicom topline Vitocal 200-A intelligent energy Viessmann donosi jednostavniju ugradnju, visoku energetska učinkovitost i inteligentno upravljanje energijom, uz mogućnost primjene i u objektima s postojećim radijatorima

Čak i prije nego što je službeno predstavljen, privukao je pažnju industrije kao 'prototip': s Vitocal 200-A intelligent energy, Viessmann Climate Solutions predstavlja novu eru svoje dizalice topline zrak-voda u monoblok dizajnu.

Istovremeno, tvrtka lansirala One Base Intelligence, daljnji razvoj Viessmann One Base

Platforme, koja inteligentno povezuje proizvode, tokove energije i proširenja.

S novim razdobljem, Viessmann Climate Solutions dodatno razvija svoj pristup jasnom sustavu, pojednostavljujući instalaciju za specijalizirane obrtnike, ubrzavajući procese i omogućujući skaliranje. Viessmann Climate Solutions dio je Carrier Global Corporation,

vodećeg globalnog pružatelja inteligentnih klimatskih i energetska rješenja.

Fokus je na dosljednom daljnjem razvoju u skladu s krajnjim kupcima i praktičnim zahtjevima u industriji sanitarnih, grijanih i klimatizacijskih sustava. S novorazvijenim inteligentnim sustavom Vitocal 200-A, Viessmann Climate Solutions sada pokriva sve tržišne



S Vitocal 200-A intelligent energy, Viessmann Climate Solutions predstavlja novu eru svoje monoblok dizalice topline zrak-voda. Vitocal 200-A intelligent energy, razvijena i proizvedena u Europi, već je nagrađena prestižnom iF Design Award (Foto: Viessmann Climate Solutions)



segmente – od početnih do srednjih i premium segmenta Vitocal 250-A dizalicom topline. I sve to bez kompromisa u kvaliteti ili integraciji sustava.

DIZALICA PRIKLADNA I ZA POSTOJEĆE RADIJATORE

Vitocal 200-A intelligent energy, koji je razvijen i proizveden u Europi, postiže temperature polaza do 70 °C i stoga je prikladan i za postojeće radijatore. S rasponom snage od 4 do 12 kW, pokriva tipične primjene u privatnim kućama i stanovima. Prirodno rashladno sredstvo R290 osigurava održivi rad uz uravnoteženu isplativost. Također impresionira na gradilištu: nova generacija jedinica dizajnirana je za jednostavno rukovanje, smanjenu složenost i jednostavan transport. Predkonfigurirane unutarnje jedinice u različitim varijantama pojednostavljuju planiranje i instalaciju. Središnje hidraulične komponente sada su integrirane u vanjsku jedinicu, što dodatno smanjuje napor instalacije.

'Universal Controller ie' može se koristiti kao upravljač dizalice topline za Vitocal 200-A intelligent energy s fleksibilnim hidrauličkim priključkom na licu mjesta ili neovisno o dizalici topline kao upravljačka komponenta za Viessmann Energy Management, primjerice za integraciju fotonaponskog sustava treće strane.

VITOCAL 200-A INTELLIGENT ENERGY OSVAJA I DIZAJNOM

Nova generacija također postavlja nove standarde u dizajnu: intelligent energy dizalica topline zrak-voda Vitocal 200-A već je nagrađena prestižnom iF Design Award. Tanak dizajn i elegantna, zatvorena maska diskretno se uklapaju u svaku arhitekturu i skrivaju tehničke unutarnje mehanizme te ventilator optimiziran za buku.

'Energetska tranzicija odlučit će se u kotlovnici – i na gradilištu. S Vitocalom 200-A ie pružamo specijaliziranu industriju dizalicu topline koja podržava našu viziju uvođenja inteligentne energije u svako kućanstvo: ima vrlo dobar omjer cijene i performansi te povećanu jednostavnost ugradnje u poznatom Viessmann Premium dizajnu', istaknuo je dr. Conrad Wiedeler, izvršni direktor tvrtke Viessmann Deutschland GmbH.

O VISSMANN CLIMATE SOLUTIONS

Osnovan 1917. godine kao proizvođač tehnologije grijanja, Viessmann Climate Solutions danas je vodeći globalni pružatelj učinkovitih i sustavnih klimatskih (toplina, voda i kvaliteta zraka) i obnovljivih izvora energije. Integrirani portfelj Viessmann Climate Solutions besprijekorno povezuje proizvode i sustave putem digitalnih platformi i usluga, stvarajući sigurno i pouzdano okruženje za korisnike. Viessmann Climate Solutions dio je Carrier Global Corporation, vodećeg globalnog pružatelja inteligentnih klimatskih i energetske rješenja.

Za više informacija posjetite:

www.viessmann.hr

PRO

ONE BASE
intelligence



Ulaz slobodan!

- NAMJEŠTAJ I DIZAJN
- MONTAŽNE I MODULARNE KUĆE
- SMART HOME I ENERGETSKA RJEŠENJA
- UNUTARNJE I VANJSKO UREĐENJE

Zagrebački
Velesajam

— utemeljen 1909. —

 Approved International Event

ambienta

1. - 4. 10. 2026.

53. međunarodni sajam namještaja,
unutarnjeg uređenja, graditeljstva
i održivih energetske rješenja

Pokrovitelji

www.zv.hr



GRAD
ZAGREB



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo poljoprivrede,
šumarstva i ribarstva



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo prostornoga uređenja,
graditeljstva i državne imovine



HRVATSKA
OBRTNIČKA
KOMORA

BioTec II: Nova era grijanja na drva

Više topline, manje potrošnje i jednostavnije upravljanje uz novu generaciju kotlova na drva

U vremenu kada korisnici od sustava grijanja očekuju više nego ikada prije, tehnologija sve snažnije ulazi i u područje tradicionalnih energenata. Iako je drvo stoljećima jedan od najraširenijih i najpouzdanijih izvora topline, današnji korisnici traže veću učinkovitost, jednostavnije upravljanje, manju potrošnju goriva i veću udobnost korištenja. Upravo kao odgovor na te zahtjeve nastao je BioTec II, novi Centrometalov kotao na cijepana drva koji donosi suvremena tehnološka rješenja u segment grijanja na kruta goriva.

Razvijen na temelju dugogodišnjeg iskustva i stručnosti domaćeg proizvođača, BioTec II predstavlja novu generaciju toplinskih kotlova namijenjenih korisnicima koji žele zadržati prednosti grijanja na drva, ali uz razinu komfora kakvu nude moderni sustavi grijanja. Riječ je o novom proizvodu koji na tržište donosi spoj provjerene tehnologije, napredne automatike i visoke energetske učinkovitosti.

DRVO OSTAJE ISTO, ALI TEHNOLOGIJA RADI VIŠE

BioTec II dostupan je u izvedbama nazivnog toplinskog učina od **25 do 45 kW** te je namijenjen grijanju obiteljskih kuća i objekata srednje veličine. Njegova najveća prednost krije se u primjeni napredne tehnologije **pirolitičkog izgaranja** koja omogućuje maksimalno iskorištavanje energije sadržane u drvu. Proces izgaranja odvija se kontrolirano i u više faza, pri čemu se dodatno iskorištavaju drveni plinovi koji bi kod klasičnih sustava ostali neiskorišteni. Rezultat su veća učinkovitost, manja potrošnja ogrjeva i čišće izgaranje s manje emisija.

Poseban naglasak stavljen je na jednostavnost svakodnevnog korištenja. Veliko ložište omogućuje loženje cjepanicama duljine **do 500 mm**, čime se olakšava priprema goriva i smanjuje potreba za čestim punjenjem kotla. Jedno punjenje osigurava višesatni rad, dok mogućnost održavanja žara tijekom duljeg razdoblja dodatno povećava praktičnost korištenja i smanjuje potrebu za ponovnim paljenjem.

BioTec II standardno dolazi opremljen suvremenom multifunkcijskom regulacijom sa **7-inčnim** dodirnim zaslonom. Regulacija uz pomoć lambda sonde neprestano prati proces izgaranja te automatski prilagođava rad kotla kako bi se postigla optimalna učinkovitost. Korisniku je tako omogućena jednostavna kontrola sustava, a sam kotao radi pouzdano i ekonomično uz minimalnu potrebu za dodatnim podešavanjima.

U kombinaciji s **CAS akumulacijskim spremnikom** (obavezna oprema) BioTec II pokazuje svoj puni potencijal. Takav sustav omogućuje pohranu proizvedene toplinske energije i njezino postupno korištenje prema potrebama objekta, čime se postižu dodat-

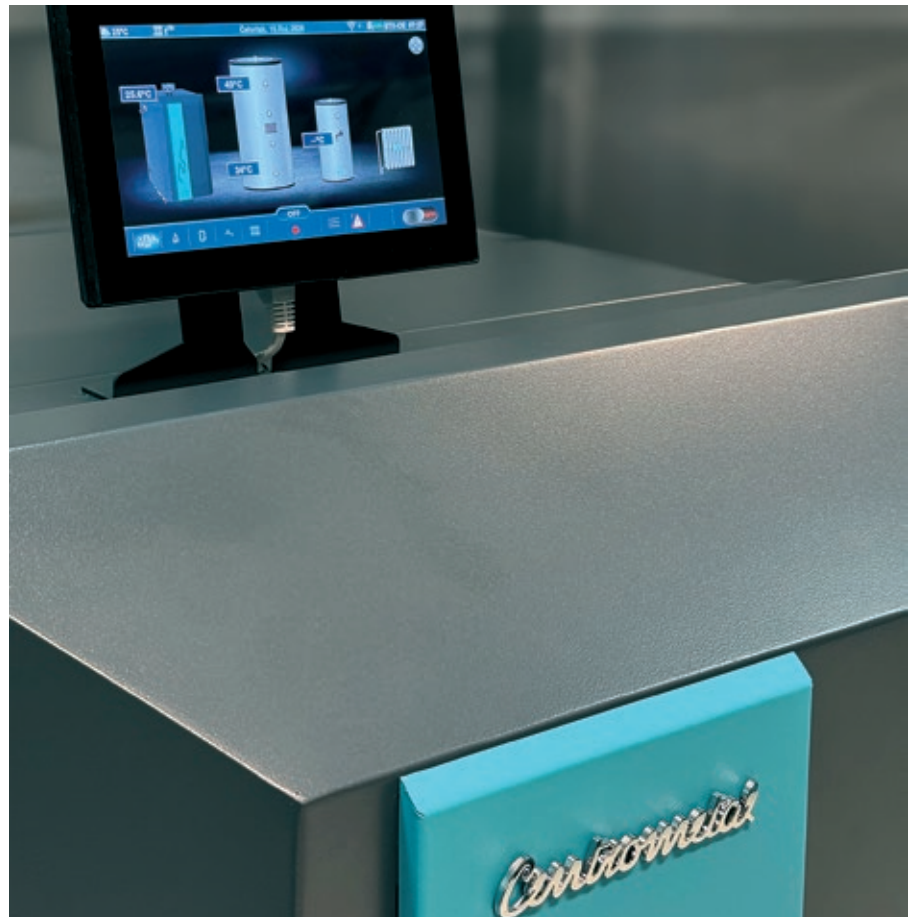
ne uštede i još veća udobnost tijekom cijele ogrjevnice sezone.

TOPLINA BUDUĆNOSTI VEĆ DANAS

Novim modelom BioTec II Centrometal još jednom potvrđuje svoju usmjerenost na razvoj proizvoda koji prate potrebe modernih korisnika. Spajajući tradiciju grijanja na drva s najnovijim tehnološkim rješenjima, BioTec II donosi pouzdanost, visoku učinkovitost i jednostavnost korištenja, pružajući korisnicima ono što je najvažnije – sigurnu i ugodnu toplinu doma tijekom cijele godine.

Više informacija o novom BioTec II kotlu te cjelokupnom programu grijanja dostupno je na www.centrometal.hr.

PRO



Komfor i energetska efikasnost Leier sustava dimnjaka

Toplina našeg doma, sigurnost i udobnost naše obitelji osnovni su aspekti pri stvaranju ugodnog stambenog prostora. Izbor dobro izolirajućih zidova i klasičnog ili pak najmodernijeg načina loženja te odabir uređaja grijanja nije jednostavan zadatak. Osim toga moramo misliti na sustav dimnjaka dobre kvalitete koji će služiti dugoročno, pouzdano i ekonomično te koji čini jednu cjelinu sa prije spomenutim uređajima. Naši sustavi dimnjaka od šamotnih cijevi prirodno se uklapaju u izbor Leier-proizvoda koji zbog prirodnih materijala uz primjenu najmodernije tehnologije osiguravaju Vaš zasluženi komfor stanovanja.

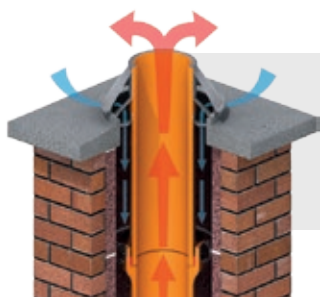
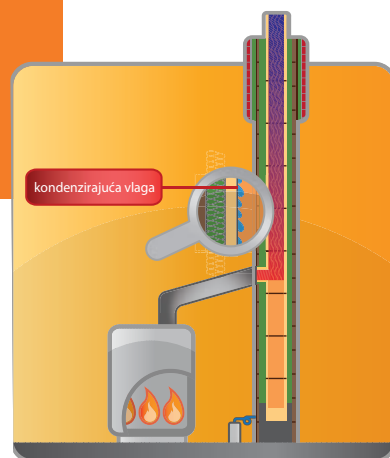
Što treba znati o modernim dimnjacima?

Danas smo svjesniji no ikada i znamo da zbog neprestanih inovacija i tehničkog razvoja sve više i više možemo očekivati od dimnjaka.

Mi sa najnovijim inovacijama priznajemo, hrabrimo i ispunjavamo Vaša rastuća očekivanja.

Moderni dimnjak neprimjetno obavlja svoj zadatak: osigurava odgovarajuću učinkovitost uređaja za grijanje, stručno postupanje sa produktima izgaranja, osigurava ovisno od uređaja i danih uvjeta potrebni zrak za sagorijevanje, ujedno je otporan na kondenzirajuću vlagu i agresivne kiseline plinova izgaranja.

Povećava komfor našega doma, pruža potpunu sigurnost te pomaže da postanemo neovisni od vrste goriva.

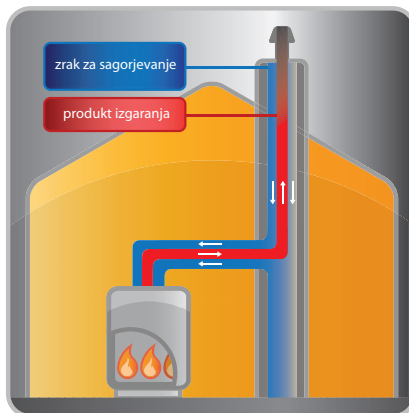


Unutarnja cijev idealnog dimnjaka je od šamota.

Šamot je jedan od najotpornijih materijala: dugotrajan, termostabilan, otporan na kiselinu, ne korodira i dobro izolira buku.

**Birajte naša
rješenja grijanja
neovisnih
o zraku prostora stanovanja!
Za svaki tip ogrjeva**

Naši sustavi dimnjaka kroz rešetku na završetku dimnjaka osiguravaju potreban zrak za sagorijevanje **uređaju grijanja**. To znači da na dimnjak priključeni uređaj za grijanje (bilo da je peč, kamin ili nešto drugo) ne troši zrak prostora za stanovanje tijekom sagorijevanja (da to nije tako, zbog savršene izolacije modernih prozora, vrata, lako bi moglo doći do nedostatka zraka).



Sa Leier sustavom dimnjaka u bilo kojoj prostoriji se možete grijati sigurno i pouzdano, jer zrak životnog prostora ostaje čist i zdrav.

Dva dimnjaka znače sigurnost

Dok se ne pokvari centralno grijanje... ili nas ne pogodi neočekivana kriza u opskrbi plinom... dotle i ne mislimo na to da komforno grijanje može preko noći nestati. Tada želimo imati još jedan dimnjak i jedan alternativni uređaj za grijanje.

// Ugradnjom drugog dimnjaka (ili dvostrukog dimnjaka) možete postati neovisni od vrste goriva i možete smanjiti svoju izloženost poremećajima. Toplina stana ne treba ovisiti o događajima izvan Vašeg utjecaja. //

Sve to može se riješiti uz planiranje unaprijed.

Dovoljno je tijekom gradnje (ili ugradnje dimnjaka) osigurati toplinu – dodatnim, drugim dimnjakom. Tako će uzalud poskupjeti plin (ili mjesecima izostati isporuka plina), Vi ćete potpaliti drvo u kaminu i sa zadovoljstvom se ispružiti u fotelji.

Vi ste se pripremili za neočekivane situacije.

Stvarno i sveobuhvatno jamstvo

33 godine jamstva na Leier dimnjak.

Jamstvo ne važi samo za određene sastavne dijelove, nego za cjelokupni sustav dimnjaka.



Dimnjak je vrijednost na dugi rok

Za mali broj ulaganja se može sa sigurnošću reći da će se isplatiti, ali dimnjak je takav. Ugradnja jednog dimnjaka ne iznosi niti 1% cijene koštanja nekretnine, međutim...

...povećava vrijednost nekretnine

...isključuje višestruke troškove naknadne ugradnje

...ostavlja mogućnost za ugradnju kamina ili dodatnog ložišta

Moguće je da prilikom gradnje ne planirate ugradnju kamina ili dodatnog ložišta, ali za nekoliko godina ćete se predomisлити.

Ugođaj kamina i komfor ne mogu se mjeriti novcem.

**O udobnosti sutrašnjice
pobrinite se još danas!**



S Vaillantom do savršenog sustava grijanja i hlađenja za Vaš dom



Nova generacija Vaillantovih dizalica topline donosi rješenje za visoku energetska učinkovitost, fleksibilnu ugradnju i cjelovit sustav za grijanje, hlađenje i pripremu tople vode, uz dugoročnu sigurnost i podršku korisnicima

U svijetu grijanja i hlađenja koji se ubrzano okreće energetski učinkovitim i održivim rješenjima, Vaillant nastavlja postavljati standarde inovacijama koje odgovaraju potrebama suvremenih kućanstava. Nova generacija dizalica topline aroTHERM pro i aroTHERM plus objedinjuje vrhunsku tehnologiju, visoku učinkovitost i maksimalnu fleksibilnost primjene,

pružajući pouzdana rješenja za grijanje, hlađenje i pripremu potrošne tople vode.

KOMPAKTNO RJEŠENJE ZA SVAKI DOM

aroTHERM pro, najkompaktnija je Vaillantova dizalica topline zrak-voda do sada. Dostupna u rasponu snage od 5 do 15 kW, razvijena je kako bi ponudila maksimalne performanse uz

minimalne zahtjeve za prostorom. Zahvaljujući svojim dimenzijama, vanjska jedinica može se jednostavno uklopiti gotovo svugdje, dok se unutarnja jedinica uniTOWER dimenzijama od svega 60 x 60 cm lako integrira u suvremene stambene prostore.

Ono što novu generaciju Vaillantovih dizalica topline čini posebno zanimljivom jest njihova



svestranost. S temperaturom polaznog voda do 70 °C, aroTHERM pro predstavlja idealno rješenje ne samo za novogradnju, nego i za modernizaciju postojećih sustava grijanja. U mnogim slučajevima moguće je zadržati postojeće radijatore, čime se smanjuju troškovi investicije i pojednostavljuje prelazak na obnovljive izvore energije.

JEDNOSTAVNIJA UGRADNJA, VEĆA SLOBODA PRI PLANIRANJU SUSTAVA

Vaillant je dodatno unaprijedio jednostavnost ugradnje kroz jedinstveni sigurnosni koncept Flexible Space Function. Zahvaljujući smanjenim zaštitnim zonama, vanjska jedinica može se postaviti gotovo bilo gdje, uključujući prostore uz vrata, prozore ili podrum-ske otvore. Time instalateri i projektanti dobivaju veću slobodu pri planiranju sustava, a krajnji korisnici više mogućnosti za optimalno pozicioniranje uređaja. I aroTHERM pro i aroTHERM plus koriste prirodno rashladno sredstvo R290 u kombinaciji s energetsom učinkovitošću do razreda A+++.

PREMIUM RJEŠENJE ZA CJEOLOGODIŠNJI KOMFOR

Model aroTHERM plus već je prepoznat kao premium rješenje za korisnike koji traže vrhunsku učinkovitost, tihi rad i visoku razinu komfora tijekom cijele godine. Zahvaljujući visokim temperaturama polaznog voda i naprednoj tehnologiji, ova je dizalica topline prikladna kako za novogradnje tako i za energetske obnove postojećih objekata. Ujedno, aroTHERM plus jedna je od najtiših dizalica topline na tržištu – s iznimno niskom razinom buke od samo 27,5 dB(A) na udaljenosti od 3 metra u noćnom načinu rada što je također jedna od odlučujućih prednosti pri odabiru mjesta za instalaciju. U kombinaciji s Vaillantovim regulatorima i unutarnjim jedinicama, korisnicima pruža cjelovito i inteligentno rješenje za upravljanje energijom u domu.

PODRŠKA TIJEKOM CIJELOG ŽIVOTNOG VIJEKA SUSTAVA

No, Vaillant ne nudi samo vrhunsku tehnologiju. Kao proizvođač cjelovitih sustava grijanja i hlađenja, korisnicima osigurava podršku tijekom cijelog životnog ciklusa proizvoda, od odabira odgovarajućeg rješenja i

stručnog savjetovanja, preko instalacije i puštanja u pogon, pa sve do snažne mreže ovlaštenih servisa i postprodajne podrške.

Dodatnu sigurnost kupcima pruža i Vaillant program produljenog komercijalnog jamstva. Za novu generaciju dizalica topline aroTHERM pro i aroTHERM plus kupljenih u razdoblju od 1. srpnja do 31. prosinca 2026. godine, moguće je ugovoriti dodatni GRATIS program produljenog komercijalnog jamstva, čime korisnici ostvaruju dugoročnu zaštitu svoje investicije i dodatnu bezbrižnost pri korištenju sustava. Program se može ugovoriti u roku od šest mjeseci od datuma kupnje navedenog na računu, a predstavlja još jednu potvrdu Vaillantove predanosti kvaliteti, pouzdanosti i dugoročnom zadovoljstvu korisnika.

Nova generacija dizalica topline aroTHERM pro i aroTHERM plus stoga nije samo korak prema većoj energetske učinkovitosti, već i ulaganje u sigurniju, održiviju i ugodniju budućnost doma.

Više informacija potražite na

www.vaillant.hr.

PRO



Inovativni solarni krov nad bečkim postrojenjem za pročišćavanje otpadnih voda

Beč iznad bazena za pročišćavanje otpadnih voda gradi sklopivu solarnu elektranu koja će proizvoditi obnovljivu energiju bez dodatnog zauzimanja prostora. Ako se pilot-projekt pokaže uspješnim, sustav bi se mogao proširiti i na druge bazene

Bečko poduzeće ebswien, koje upravlja postrojenjem za pročišćavanje otpadnih voda u Simmeringu, pokreće inovativni projekt proizvodnje solarne energije. Iznad bazena 'Vorklä rung West 2', u kojem se odvija mehanička faza pročišćavanja, bit će postavljen sklopivi solarni krov površine 1.750 četvornih metara.

Sustav s 504 solarna modula godišnje će proizvoditi oko 260 MWh električne energije, a završetak projekta planiran je do lipnja 2027. godine.

Solarni moduli bit će postavljeni na konstrukciju od čelične užadi koja se, poput zavjese, može otvoriti ili zatvoriti u svega 30 sekundi. Tako je u svakom trenutku omogućen pristup bazenu za održavanje, a sustav će se automatski uvući u slučaju nepovoljnih vremenskih uvjeta.

'Novim sklopivim solarnim krovom istodobno koristimo postojeće površine za zaštitu voda i proizvodnju obnovljive energije', istaknuo je član bečkog poglavarstva za klimu Jürgen Czernohor-szky.

Ako se pilot-projekt pokaže uspješnim, tehnologija bi se mogla primijeniti i na drugim bazenima. Prema studiji izvedivosti, na području postrojenja ebswien za sklopive bi solarne krovove moglo biti pogodno oko 46.000 četvornih metara površine – gotovo kao sedam nogometnih igrališta.

Postrojenje već danas proizvodi više energije nego što je potrebno za vlastiti rad. U 2025. godini vlastita opskrba iznosila je 110 posto za električnu energiju i 173 posto za toplinsku energiju, ponajviše zahvaljujući iskorištavanju energetskog potencijala kanalizacijskog mulja.

U postrojenju u bečkom 11. okrugu Simmering svakodnevno se pročišćavaju otpadne vode cijelog grada – oko 6.000 litara u sekundi, odnosno približno 200 milijuna kubičnih metara godišnje.

Ako se nova tehnologija pokaže učinkovitom, postojeći bazeni za pročišćavanje otpadnih voda mogli bi u budućnosti imati i dodatnu ulogu u proizvodnji obnovljive energije.



Vizualizacija sklopivog solarnog krova (Foto: piriproductions, Montage – Michael Alan Brooks)



Sklopivi solarni krov (Foto: dhp Technology AG)



BioTec II

Potpuno nov.
U svakom detalju.

- visokoučinkoviti **pirolitički** kotao na cijepano drvo
- snage **25-45 kW**
- digitalna regulacija sa **7"** dodirnim zaslonom, **lambda sondom** i upravljanjem do 2 kruga grijanja



Motorni pogon
primara i
sekundara



Donji
šamot



Turbulatori



Posljedice vremenskih ekstrema za gospodarstvo

Toplinski valovi, suše i oluje povećavaju troškove poslovanja, smanjuju poljoprivredne prinose i ugrožavaju energetiku, promet i turizam. Hrvatska će za prilagodbu klimatskim promjenama i dekarbonizaciju trebati dodatna ulaganja od oko 1,1 posto BDP-a godišnje

Ekstremni vremenski uvjeti konkretan su poslovni i financijski izazov. Poduzeća sve češće prijavljuju rast operativnih troškova zbog dugih toplinskih valova, veće potrošnje električne energije za hlađenje proizvodnih pogona, uredskih prostora i logističkih centara, kao i prilagodbe radnih procesa te sve većih troškova osiguranja i održavanja infrastrukture.

Klimatski rizici sve češće postaju dio redovnog poslovnog planiranja. Svaki dan prekida proizvodnje, poremećaja u logistici ili smanjene produktivnosti zaposlenika zbog ekstremnih uvjeta predstavlja izravan financijski trošak.

'Hrvatska spada među države koje su posebno izložene klimatskim rizicima zbog veličine svoje ekonomije i strukture gospodarstva. Prema procjenama Svjetske banke iz 2025., Hrvatska će za uspješnu prilagodbu klimatskim promjenama i dekarbonizaciju trebati dodatna ulaganja u visini oko 1,1 posto BDP-a godišnje, pri čemu se ističe da će odgađanje prilagodbe dugoročno biti skuplje od pravovremenih ulaganja. Zbog toga klimatske promjene danas promatramo kao pitanje upravljanja poslovnim rizicima', pojašnjava potpredsjednica HGK Marija Šćulac.

Ekstremni vremenski uvjeti pogađaju gotovo sve sektore, pa je fokus na tome koliko je pojedini sektor spreman upravljati klimatskim rizicima. Tvrtke koje ulažu u energetske učinkovitost, digitalizaciju, vlastite obnovljive izvore energije i otpornu infrastrukturu dugoročno će biti konkurentnije od onih koje prilagodbu odgađaju.

'Turizam se primjerice mora prilagoditi novim navikama gostiju. Zbog visokih temperatura gosti mijenjaju svoje navike i možemo očekivati da će sve manje dolaziti tijekom najtoplijih ljetnih mjeseci. To znači da će turistički sektor morati prilagoditi poslovne



Potpredsjednica HGK Marija Šćulac

modele novim klimatskim okolnostima i cjelogodišnjem turizmu. Veliki izazovi čekaju i građevinski sektor, koji mora pronaći način za organizaciju rada na gradilištima tijekom ekstremnih vrućina, dok logistiku i promet ugrožavaju posljedice suša i niskih vodostaja', kaže Šćulac.

SMANJENI PRINOSI U POLJOPRIVREDI

Nepovoljan raspored oborina s dugim sušnim razdobljima i izrazito visoke temperature negativno će se odraziti i na domaću poljoprivrednu proizvodnju. Očekuje se značajnije smanjenje prinosa kasnih kultura, u prvom redu kukuruza, šećerne repe, soje i suncokreta.

'U ekstremnim uvjetima posebno su problematične površine bez sustava za navodnjavanje, što je jedan od velikih nedostataka hrvatske poljoprivrede, ali i sve češće razorne ljetne oluje koje dodatno ugrožavaju prinose oraničnih kultura, kultura u zaštićenim prostorima kao što je povrće ili cvijeće, te višegodišnjih nasada poput voća, vinove loze ili maslina.

Vrlo vjerojatno je da će se s određenim vremenskim odmakom poremećaji na globalnom tržištu i rast cijena hrane preliti i na domaće tržište, jer ih zbog niske razine samodostatnosti nećemo biti u mogućnosti amortizirati. Prema procjenama FAO-a ekstremni vremenski uvjeti, potencirani jačanjem El Nina, uzrokovat

će niže prinose, manju ponudu i rast cijena primarnih poljoprivrednih proizvoda na svjetskom tržištu, a posljedično i proizvoda prehrambene industrije. Sigurno je da će naši poljoprivredni proizvođači morati kontinuirano prilagođavati proizvodnju ekstremnim klimatskim uvjetima, od odabira termina sjetve, odgovarajuće obrade tla, odabira otpornijih kultura do povećanja navodnjavanih površina i drugo, kazao je Dragan Kovačević, potpredsjednik HGK.

UTJECAJ NISKOG VODOSTAJA NA PROMETNE TOKOVE

Unutarnjim plovnim putovima Hrvatske, prvenstveno rijekom Dunavom najviše se prevoze poljoprivredni proizvodi poput žitarica i uljarica, rude, rasuti tereti te građevni materijali poput šljunka i pijeska. Budući da oko 1,5 posto ukupno prevezene robe u Hrvatskoj prometuje ovim putem, poremećaji ne utječu u značajnoj mjeri na opskrbne lance.

Slična je situacija u cijeloj Europskoj uniji. Pojedinačno su najugroženije Nizozemska, Njemačka i Francuska koje koriste kanal Rajna-Majna-Dunav, gdje se prevozi više robe unutarnjim plovnim putevima te one mogu imati značajnije izazove u slučaju dugotrajnih ekstremnih vrućina.

SUŠE SMANJUJU PROIZVODNJU HIDROELEKTRANA

Paradoksalno, sektor koji je ključan za tranziciju je sam visoko ugrožen. Energetski sektor je pod pritiskom jer suše smanjuju proizvodnju hidroelektrana upravo kada je potrošnja najveća. Hrvatska gospodarska komora se zato zalaže za razvoj uravnoteženog energetskog miksa koji uključuje obnovljive izvore, ali i, ono što je ključno, snažnu i modernu elektroenergetsku mrežu koja će moći prihvatiti sve veći broj obnovljivih izvora energije.

Snažan investicijski val u vlastite sunčane elektrane i sustave baterijske pohrane motiviran je potrebom za osiguravanjem predvidivosti troškova energije i stabilnosti poslovanja u uvjetima sve ekstremnijih ljetnih opterećenja mreže.

‘Nužno je omogućiti jednostavniji pristup financiranju ulaganja u energetska učinkovitost, obnovljive izvore energije i otpornu infrastrukturu. Hrvatska na raspolaganju ima značajna europska sredstva i važno je da ih iskoristimo što učinkovitije za jačanje otpornosti gospodarstva. Uz financijske instrumente, potrebno je ulagati i u znanje – razvoj alata za procjenu klimatskih rizika, edukaciju poduzetnika i razmjenu dobrih praksi. Prilagodba klimatskim promjenama nije jednokratna investicija nego proces koji će biti sastavni dio poslovanja u desetljećima koja dolaze’, naglašava Šćulac.

(Foto: HGK, Pixabay)

PRO



Veliki izazovi čekaju građevinski sektor, koji mora pronaći način za organizaciju rada na gradilištima tijekom ekstremnih vrućina



Meteorološki izazovi 11: Prognoza vremena – izazovi i perspektive

Međunarodni znanstveno-stručni skup okupit će 12. i 13. studenoga ove godine u Zagrebu meteorologe, znanstvenike, gospodarstvenike, predstavnike medija i druge korisnike meteoroloških informacija

Povezanost čovjeka s vremenom i njegova svakodnevna ovisnost o meteorološkim uvjetima neprestano raste. U vrijeme klimatskih promjena, kada su ekstremne vremenske prilike sve češće i intenzivnije, pravodobna i pouzdana vremenska prognoza postaje važnija nego ikad. Upravo će izazovi i perspektive prognoziranja vremena biti u središtu znanstveno-stručnog skupa Meteorološki izazovi 11, koji će se održati 12. i 13. studenoga ove godine na Fakultetu šumarstva i drvene tehnologije u Zagrebu.

Skup će okupiti stručnjake i korisnike meteoroloških informacija s ciljem razmjene znanja, predstavljanja najnovijih znanstvenih rezultata i razmatranja mogućnosti unaprjeđenja meteoroloških proizvoda i usluga. Posebna će pozornost biti posvećena prognozi vremena na različitim vremenskim skalama – od nekoliko sati i dana unaprijed do sezonskih i godišnjih prognoza.

Teme skupa obuhvatit će prognozu vremena, klimatske promjene i prilagodbu, meteorološke ekstreme i njihov utjecaj, klimatologiju i biometeorologiju, agrometeorologiju, očuvanje okoliša i kvalitetu zraka te obnovljive izvore energije. Takav širok tematski okvir odražava sve veću potrebu za povezivanjem meteorologije s različitim područjima društva i gospodarstva.

OD ZNANSTVENIH SPOZNAJA DO JAVNOSTI

Jedan od važnih ciljeva skupa jest jačanje komunikacije znanstvene zajednice s korisnicima meteoroloških podataka i produkata, općom javnošću i medijima. Organizatori ističu i važnost aktivnog promicanja i popularizacije meteorologije, kao i stvaranja prostora za interdisciplinarnu suradnju meteorologa s korisnicima iz različitih sektora.

Očekuje se da će skup pridonijeti boljem razumijevanju potreba korisnika meteoroloških informacija, unaprijediti razmjenu znanja te potaknuti kvalitetniju i kontinuiranu komunikaciju među svim relevantnim dionicima. Time bi se dodatno osnažila uloga meteorologije u donošenju odluka važnih za svakodnevni život, gospodarstvo, zaštitu okoliša i prilagodbu klimatskim promjenama.

Skup je otvoren meteorolozima, klimatolozima i drugim stručnjacima, maturanima i diplomandima, predstavnicima medija, gospodarstvenicima, korisnicima meteoroloških informacija i zainteresiranoj javnosti.

Meteorološke izazove 11 organizira Hrvatsko meteorološko društvo, a suorganizatori su Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatska kontrola zračne plovidbe i Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta. Sponzor skupa je Fakultet šumarstva i drvene tehnologije.

Sudjelovanje uživo iznosi 50 eura, uz uključene radne materijale, osvježenje u pauzama i ručak prvoga dana. Za studente i umirovljenike kotizacija iznosi 30 eura, dok je za online sudjelovanje potrebno izdvojiti 25 eura.

Više informacija potražite na:

www.meteohmd.hr/hr/aktivnosti/izazovi/izazovi11

PRO



Beč ulaže 100 milijuna eura u daljinsko hlađenje

Bečko daljinsko hlađenje u dva je desetljeća od prvog pilot-projekta preraslo u važan dio gradske energetske infrastrukture. Danas se njime hladi oko 300 zgrada, a Wien Energie do 2030. godine planira uložiti 100 milijuna eura u daljnje širenje sustava

Prije 20 godina bečko energetske poduzeće Wien Energie postavilo je temelje bečkog sustava daljinskog hlađenja. Prva centralna postaja puštena je u rad 2007. godine u četvrti Erdberg, a danas poduzeće upravlja s 25 rashladnih postrojenja i mrežom dugom oko 33 kilometra. Sustavom se trenutačno opskrbljuje oko 300 zgrada, među kojima su Opća bolnica AKH, bečka Gradska vijećnica, Sveučilište u Beču, Prirodoslovni muzej i brojni hoteli, uredi i stambene zgrade.

Potreba za učinkovitim hlađenjem posljednjih godina sve je veća. Tijekom toplinskih valova potražnja za daljinskim hlađenjem može biti i do 60 posto veća nego tijekom uobičajenog ljetnog dana. Klimatske promjene i sve veći broj vrućih dana posebno povećavaju potrebu za hlađenjem u gusto izgrađenim dijelovima grada. 'U danima velikih vrućina potreba za daljinskim hlađenjem snažno raste. Grad Beč i Wien Energie zato kontinuirano rade na proširenju kapaciteta i mreže', istaknula je

članica gradskog poglavarstva za urbanizam, mobilnost i bečki gradski koncern Wiener Stadtwerke Ulli Sima.

Bečko poduzeće Wien Energie do 2030. godine planira uložiti 100 milijuna eura u daljnji razvoj sustava. Instalirani kapacitet trebao bi se pritom povećati s današnjih 250 na 370 megavata.

HLAĐENJE UZ KORIŠTENJE LOKALNIH IZVORA ENERGIJE

Daljinsko hlađenje funkcionira na principu cirkulacije ohlađene vode kroz podzemnu mrežu. Voda preuzima višak topline iz zgrada, vraća se u rashladnu centralu i ponovno se hladi. Za razliku od klasičnih klima-uređaja, toplina se pritom ne ispušta izravno u okolni zrak, čime se dodatno ne zagrijava gradski prostor.

Wien Energie za proizvodnju rashladne energije koristi električnu energiju iz obnovljivih izvora, ali i postojeću otpadnu toplinu. Na pojedinim lokacijama koristi se i prirodno rashlađivanje vode iz Dunavskog kanala.

Time se različiti izvori energije mogu iskoristiti više puta, a sustav postaje učinkovitiji. Važan dodatak sustavu je i veliki spremnik leda na kampusu Medicinskog sveučilišta u Beču. U njemu se tijekom razdoblja niže potražnje pohranjuje rashladna energija koja se zatim koristi za pokrivanje vršnih opterećenja, naprimjer u najtoplijem dijelu dana.

'Sustav daljinskog hlađenja pokazuje kako inovativna tehnologija može prerasti u važan dio infrastrukture grada koji se suočava sa sve većim toplinskim opterećenjem. Danas ga koristi više od 300 zgrada, a mreža će se u narednim godinama nastaviti širiti', rekao je Sascha Zabransky, direktor poduzeća Wien Energie.

Daljinsko hlađenje tako postaje sve važniji dio bečkog energetske sustava, osobito u uvjetima sve češćih toplinskih valova. Nakon dva desetljeća razvoja, Wien Energie planira dodatno povećati kapacitete i proširiti mrežu kako bi sustav mogao odgovoriti na rastuće potrebe grada. (Foto: Wien Energie / Michael Horak)

PRO



Krovovi koji traju

Švicarska tehnologija, vrhunske sirovine i provjerena vlaknocementna rješenja za sigurne, lagane i otporne krovove svih namjena

Tradicionalni oblik u modernoj interpretaciji, izrađeno od kvalitetnih sirovina, korištenjem svjetski poznate švicarske tehnologije. Valovitka® je namijenjena pokrivanju krovova novoizgrađenih stambenih, društvenih, industrijskih i poljoprivrednih objekata, s nagibom već od 7 stupnjeva, a zahvaljujući jednakim dimenzijama i profilu idealna je za zamjenu starog azbestno-cementnog krova.

Prednosti Valovitke pokrova:

- Široko upotrebljiv pokrov
- Lagani pokrov: Masa standardne petovalne Valovitke® 5, dimenzija 1.250 mm x 920 mm i debljine 6,2 mm, iznosi 17,5 kg, a masa osmovalne Valovitke® 8, dimenzija 1.250 mm x 1.000 mm i debljine 6,0 mm, iznosi samo 16,8 kg pa se time uvrštava među najlakše pokrovne materijale.

- Životni vijek iznad 50 godina: Na temelju ispitivanja vlaknocementnog materijala u švicarskoj kompaniji Swisspearl Schweiz AG (nekadašnji Eternit (Schweiz) AG) životni vijek Valovitke® procijenjen je na 50 godina.

- Jamstvo 10 godina: Swisspearl Slovenija d.o.o. daje desetogodišnje jamstvo na kvalitetu materijala, otpornost na smrzavanje i vodonepropusnost.

Pri transportu, manipulaciji, skladištenju i polaganju treba uzeti u obzir upute proizvođača.

- Boje ploča: Koralit N1325, crvena; Broncit N2012, smeđa; Vulcanit N6512, tamno siva; Vulcanit N6326, svijetlo siva; prirodno siva.

Valovitka® ne gori, paropropusna je, visokoelastična i otporna na koroziju.

Prilagođava se klimatskim uvjetima:

- Otporna je na smrzavanje i na utjecaj povišene temperature.

- Ima svojstvo toplinskog izolatora zbog niske toplinske vodljivosti.

- Zračan i trajan krov sprečava pojavljivanje kondenzacije koja šteti drvenoj potkonstrukciji. Tome dodatno doprinosi i ventilirano sljeme krova koje dopušta izlučivanje vlage zajedno s toplim zrakom.

- Visoka otpornost na tuču: pogodak kuglice od poliamida promjera 40 mm i mase 38,5 g ne izaziva nikakva oštećenja ploče ako je brzina kuglice manja ili jednaka 13 m/s. To



Valovitka – idealna za zamjenu starog azbestno-cementnog pokrova



Nova vlaknocementna ploča Structa

je jednako brzini zrna tuče promjera približno 20 mm.

Ugradnja Valovitke® je jednostavna, brza i ekonomična; bez obzira radi li se o pokrivanju krovova novoizgrađenih objekata ili obnavljanju dotrajalih salonitnih krovova, na kojima se ploče mogu pričvrstiti na postojeće neoštećene letve i nosivu konstrukciju.

Djelomična sanacija krova neusporedno je jednostavnija, brža i povoljnija nego pri bilo kojem drugom pokrovnom materijalu.

Osim toga, u Valovitku® 5 ugrađene su sigurnosne trake. Valovitka® omogućuje najpovoljniju sanaciju krovnog pokriva po m².

STRUCTA – STRUKTURIRANA ELEGANCIJA ZA VAŠ KROV

Nova vlaknocementna ploča Structa impresionira svojom fluidnom geometrijom, čvrstoćom i izdržljivošću. Ispreplitanje valova i ravnina stvara elegantan i strukturiran izgled krova. Svaki Structa krovni panel pričvršćen je na krovnu konstrukciju dva puta, što ga čini izuzetno otpornim na oluje.

Proizvodni proces, koji je testiran dugi niz godina, osigurava da su Structa krovni paneli najviše kvalitete.

MALOFORMATNE RAVNE ETERNIT PLOČE CH GOTTARDO, AT TEC +, SWISSPEARL DIAMOND

■ CH Gottardo – krov za sve prigode

Pogodno za krovove s nagibom do 15 stupnjeva. Eternit ploče od vlaknocementa djeluje gotovo nježno, što doprinosi njegovom elegantnom izgledu. Ipak, sofisticirani, patentirani



Krov sa CH Gottardo pločama

sustav pričvršćivanja čini ovaj krovni sustav multiplikatorom sigurnosti za svaku zgradu – bez obzira na veličinu ili lokaciju.

■ Brza i jednostavna izvedba uz AT TEC + Ploče su pigmentirane tijekom proizvodnje i potpuno su komprimirane. Završno su premazane visokokvalitetnim, polumat akrilnim premazom u boji na gornjoj strani i rubovima, a na stražnjoj strani obojenim ili prozirnim, visokoučinkovitim vezivom.

■ Swisspearl Diamond (špic šablona) Tradicionalni izgled, podosta postojećih objekata pod zaštitom Zavoda za zaštitu spomenika i kulture pokriveni su ovim pločama. Proizvedene prema najvišim europskim standardima. Lagane i jednostavne za rukovanje i ugradnju. **Već od 20 € /m² + PDV – količinski popust.**

VISOKA KVALITETA PROIZVODA

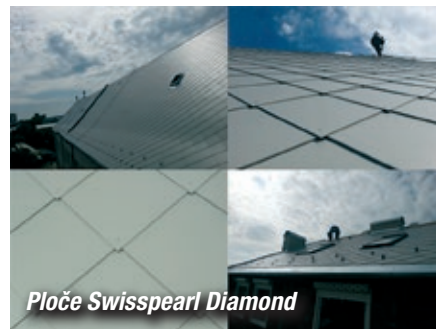
Hrvatska tvrtka Elmani d.o.o. je ovlaštenu distributer vlaknocementnih valovitih ploča Valovitka, maloformatnih eternit ploča, vrtnog programa, sjedalica i ostalih proizvoda od vlaknocementa proizvođača Swisspearl Slovenija d.o.o.

Swisspearl Slovenija d.o.o. današnji je sljednik firmi Esal, kasnije Eternit Slovenija. Swisspearl Slovenija d.o.o. je prvo poduzeće na području šire regije koje se bavi proizvodnjom i prodajom krovnih i fasadnih ekološki prihvatljivih proizvoda od vlaknocementnog materijala koji ne sadrže azbest. Tehnologija proizvodnje vlaknocementa, koju je razvio Swisspearl Schweiz AG (nekadašnji Eternit (Schweiz) AG iz Švicarske), osigurava visoku kvalitetu Swisspearl Slovenija proizvoda.

Više informacija potražite na:

- www.elmani.hr
- www.swisspearl.com

PRO



Ploče Swisspearl Diamond



Pokrov AT TEC +

Elmani d.o.o.

Osječka 121 b
31221 Josipovac
Skladište:
Kašinska 85, Sesvete, Zagreb
Mob: +385 (0)91 582 5792
+385 (0)92 372 0626
E-mail: elmani@elmani.hr
www.elmani.hr



VEKAMOVE 76: Rješenje za kompaktne životne prostore





SVEKAMOVE 76, VEKA nudi klizni sustav koji je posebno razvijen za kompaktne prostorne koncepte, a istovremeno zadovoljava visoke standarde zračne nepropusnosti i jednostavnosti ugradnje. Zahvaljujući tankim geometrijama profila i inovativnim dizajnerskim detaljima, VEKAMOVE 76 nudi instalaterima, projektantima i vlasnicima zgrada isplativo i visokoučinkovito rješenje za širok raspon primjena.

VEKAMOVE STVARA PROSTOR TAMO GDJE JE PROSTOR NA CIJENI

VEKAMOVE 76 pogodan je i za klizna vrata i za klizne prozore u stambenim i poslovnim zgradama. Sustav doista dolazi do izražaja tamo gdje je prostor potrebno koristiti učinkovito. Za razliku od tradicionalnih prozora na šarke, otvoreni elementi ne strše u prostoriju, čime se stvara dodatni upotrebljivi prostor.

S tehničkog stajališta, sustav impresionira standardnom sveobuhvatnom središnjom br-

tvom koja osigurava visoku razinu zračne nepropusnosti i otpornosti na pljusak. Istovremeno, dizajn omogućuje moderne vrijednosti toplinske izolacije (vrijednost U_d do $0,817 \text{ W/(m}^2\text{K)}$) i vrijednost U_w do $0,831 \text{ W/(m}^2\text{K)}$) i visoku razinu zvučne izolacije. Ugradbena dubina od 76 mm također čini VEKAMOVE 76 privlačnom opcijom za projekte obnove. Sustav nudi još jednu prednost za montažere: za proizvodnju su potrebna samo šest novih PVC profila, dok se brojni dodatni profili mogu nabaviti iz etablirane obitelji sustava SOFTLINE. To značajno smanjuje zalihe i složenost proizvodnje.

MAKSIMALNE DIMENZIJE I KONFIGURACIJE OTVARANJA ZA VEKAMOVE 76

VEKAMOVE 76 omogućuje izradu velikih elemenata širine do 4,2 metra i visine do 2,48 metra. To omogućuje isplativu realizaciju modernih staklenih površina i svijetlih prostorija.

Dostupne su konfiguracije otvaranja A, K i C koje osiguravaju visoku razinu dizajnerske fleksibilnosti. To omogućuje ispunjenje širokog spektra arhitektonskih zahtjeva – od klasičnih balkonskih i terasnih vrata do prostranih kliznih elemenata u projektima poslovnih zgrada. Nadalje, sustav omogućuje postavljanje stakla debljine do 48 mm i zadovoljava zahtjeve za otpornost na provalu do razine RC 2.

'S VEKAMOVE 76 možemo ostvariti velike dimenzije elemenata čak i s kompaktnim kliznim rješenjima, uz osiguranje isplative ugradnje. To otvara nove mogućnosti za naše partnere u planiranju i provedbi modernih stambenih koncepta', kazao je Marino Sviben, inženjer za primjenu za Hrvatsku i Sloveniju.

OPCIJE DIZAJNA S NAGLASKOM NA VEKA FEINSTRUKTUR

Osim tehničkih svojstava, dizajn prozora i vrata postaje sve važniji. Stoga VEKAMOVE 76

nudi brojne opcije površina i boja iz VEKA ponude, omogućujući prilagodbu širokom spektru arhitektonskih koncepata.

Mat završne obrade s izgledom visokokvalitetnog aluminija posebno su u trendu. Tu VEKA Fine Structure postavlja nove standarde. Posebno razvijeni asortiman folija odlikuje fina tekstura površine i mat izgled. To stvara izgled koji vrlo vjerno oponaša aluminijske prozore s praškastim premazom, a istovremeno nudi dobro poznate prednosti modernih sustava od PVC-U.

Za proizvođače to otvara dodatne mogućnosti dizajna u luksuznoj stambenoj i komercijalnoj gradnji.

Završna obrada površine igra presudnu ulogu, osobito u modernim arhitektonskim projektima. S VEKA Feinstrukturom možemo našim klijentima ponuditi iznimno kvalitetan i suvremen izgled koji se savršeno uklapa u trenutačne trendove dizajna, rekao je Josip Klasić, regionalni voditelj prodaje za Hrvatsku i Sloveniju.

VEKA SE OSLANJA ISKLJUČIVO NA KLASU A

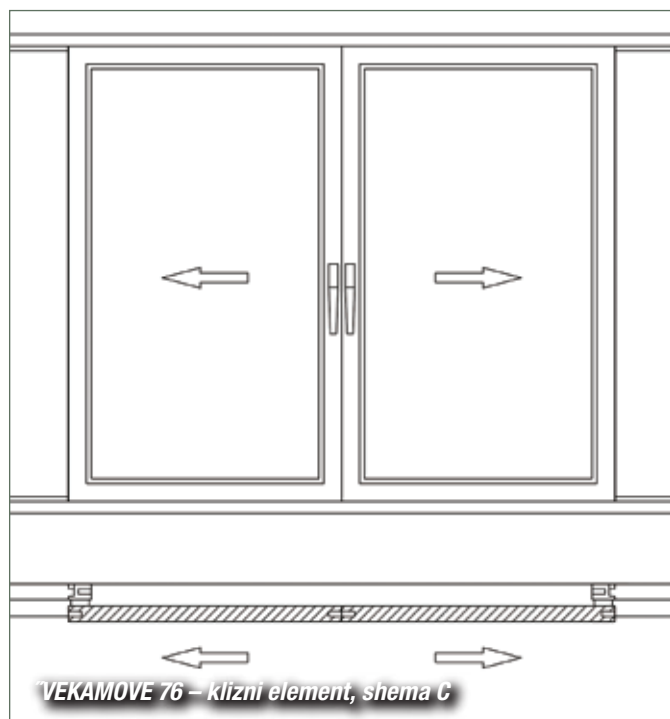
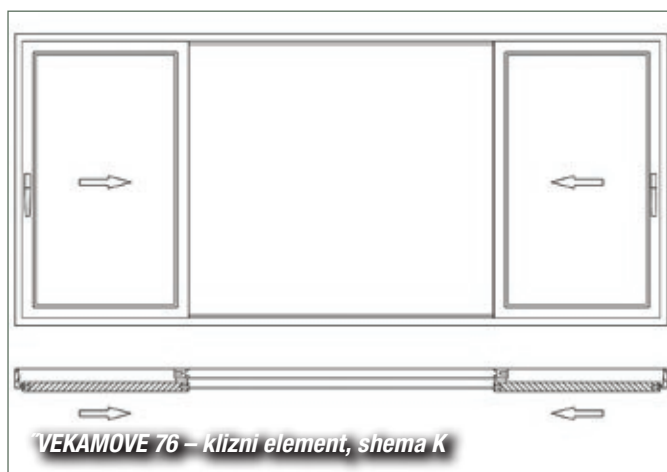
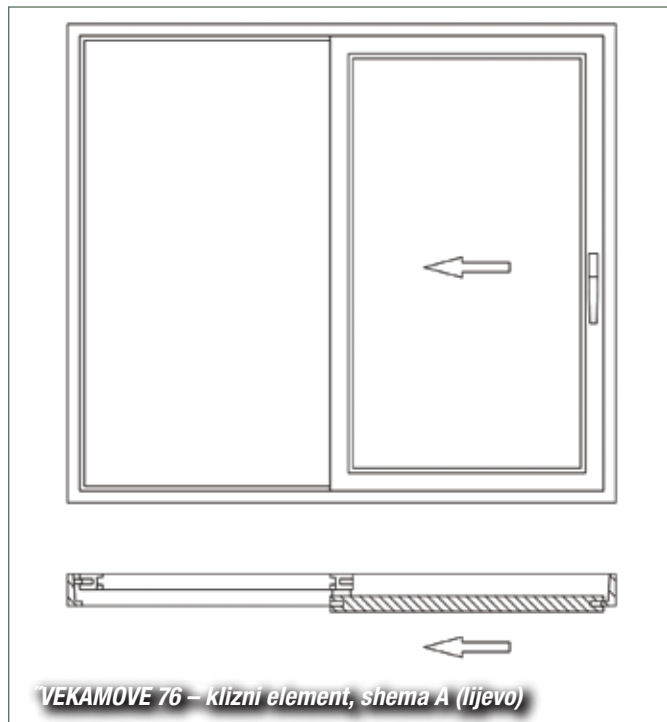
Kao i svi premium sustavi tvrtke VEKA, i VEKAMOVE 76 ekstrudira se isključivo prema standardima klase A. Debljine stijenki, definirane u skladu s normom EN 12608, osiguravaju visoku stabilnost, izvrsna svojstva pričvršćivanja vijcima i dugotrajnu funkcionalnost komponenti.

Za proizvođače to znači dodatnu sigurnost tijekom proizvodnje i ugradnje. Istovremeno, vlasnici zgrada imaju koristi od robusnih, pouzdano funkcionirajućih kliznih elemenata koji zadržavaju svoju vrijednost tijekom vremena. Klasa A stoga čini temelj tehničkih performansi sustava i naglašava VEKA-inu predanost kvaliteti.

‘Zidne debljine klase A ključan su dio VEKA-ine filozofije kvalitete. U sustavu VEKAMOVE 76 također čine osnovu za stabilnost, trajnost i dugoročno, pouzdano funkcioniranje’, izjavio je Marijo Lobor, regionalni voditelj prodaje za Hrvatsku i Sloveniju.

Sa sustavom VEKAMOVE 76, VEKA nudi moderno klizno rješenje za kompaktne, ali sofisticirane građevinske koncepte. Velike dimenzije krila, visoke ocjene zračne nepropusnosti, isplativa ugradnja i provjereni profili klase A čine sustav privlačnom alternativom u segmentu kliznih vrata. U kombinaciji s visokokvalitetnim završnim obradama poput VEKA Fine Structure, rezultat je sustav koji uvjerljivo spaja tehničke performanse s suvremenim dizajnom.

PRO





SPOMENIK DOMOVINI- Lijeane ploče



Z-CENTAR ŠPANSKO - Pulsar Trokut



RIVA POREČ- Romb

PROIZVODNI PROGRAM:

- betonski opločnici
- obloge stuba
- fašadne obloge
- HŽ program
- specijalni betonski elementi
- predgotovljeni AB zidovi
- montažni stubišni krakovi
- AB stropne ploče
- AB montažne hale
- dodatni betonski elementi

NOVITETI:

- ECO-SANDWICH paneli
- RUCONBAR - zidovi za zaštitu od buke

...pratimo sve
zahtjeve suvremene
arhitekture...



BETON LUČKO d.o.o.

Puškarićeva 1b,
10250 LUČKO

www.betonlucko.hr



Rješenje za polaganje pločica velikog formata u zahtjevnim uvjetima

Pukotine u estrihu i zaostala vlaga ne moraju biti prepreka polaganju pločica velikog formata. Membrana MAPEGUARD UM 35 sprječava prijenos pukotina iz podloge na završnu oblogu te omogućuje polaganje i na estrisima koji još nisu potpuno sazreli

Polaganje keramičkih pločica i kamena u uvjetima neadekvatne, ispucale, vlažne ili nedovoljno sazrele podloge može se izvesti uz upotrebu specijalne višeslojne membrane MAPEGUARD UM 35. Ona ima ulogu hidroizolacije, parorasteretne membrane te sprečava prijenos postojećih pukotina na završnu oblogu i omogućuje polaganje bez potrebe za poštivanjem dilatacija.

Prilikom izvođenja keramičarskih radova majstori se često susreću s nizom izazova koji mogu utjecati na kvalitetu i brzinu izvođenja radova te poštivanje zadanih rokova. Već samo polaganje pločica velikog formata predstavlja izazov, a kako bi se izbjeglo oštećenje ili lomljenje dragocjenog materijala neophodno je koristiti specijalne alate za prenošenje, rezanje i dodatnu obradu. Jednako tako, značajan faktor je i odabir odgovarajućeg ljepila, odnosno tehnika nanošenja ljepila te postizanje potpune pokrivenosti poledine pločice ljepilom. Međutim, prvi preduvjet za kvalitetno izvedeno opločenje podnih površina je kvaliteta i stanje podloge, odnosno estriha.

RJEŠENJA ZA OPLOČENJE PODOVA

Prilikom polaganja obloga od keramičkih pločica ili kamena posebnu je pozornost potrebno posvetiti podlozi koja mora zadovoljavati odgovarajuće zahtjeve i biti projektirana za predviđenu namjenu. Kod podnih površina na bazi cementa koje su izložene većim statičkim i dinamičkim opterećenjima u odnosu na druge površine moraju se zadovoljiti određeni uvjeti.

Takve površine moraju imati dovoljnu mehaničku čvrstoću, stabilnost, biti bez pukotina, dovoljno sazrele i suhe. Ovo je naročito važno kod podloga od betona, cementnih ili anhidritnih estriha, drvenih podova kao i postojećih obloga od keramičkih pločica ili kamena, teraca i sl.

Ove podloge moraju biti pripremljene tako da ispunjavaju specifične zahtjeve stabilnosti jer svi nedostaci u podlozi mogu rezultirati oštećenjem pločica, odnosno dovesti do pucanja ili odvajanja od podloge.

SITUACIJE KOJE ZAHTIJEVAJU POSEBNU PAŽNJU

Kod prostora koji se saniraju, koji su nekvalitetno izvedeni ili kod kojih su kratki rokovi izvođenja radova, moramo biti spremni na podloge koje ne zadovoljavaju potrebne uvjete za kvalitetno izvođenje i dugotrajnost novih obloga.



Najčešće situacije kao što su:

- prevelika zaostala vlaga u podlozi
- nedovoljno sazrela podloga, stara tek nekoliko dana
- nepravilno izvedene dilatacije ili njihov nedostatak
- pukotine u podlozi i sl.

zahtijevaju posebnu pažnju i odgovarajuću pripremu kako ne bi došlo do neželjenih situacija poput prenošenja pukotina na završnu oblogu ili odvajanja od podloge.

ZAHTEJEVI ZA POLAGANJEM VELIKOFORMATNIH PLOČICA

Velikoformatne pločice zahtijevaju besprijekorno ravnu, sazrelu, čvrstu i suhu podlogu, no u praksi vrlo često nailazimo na potpuno drugačiju situaciju. Naime, najčešće se susrećemo s cementnim estrisima koji imaju pukotine jer ne postoje kontrolne dilatacije, odnosno dilatacije nisu izvedene na odgovarajućim pozicijama.

Jednako tako, zbog kratkih rokova i ubrzane dinamike izgradnje estrisi nisu dovoljno sazreli, imaju preveliku količinu zaostale vlage ili imaju pukotine koje se javljaju kada postoji sustav podnog grijanja, a naročito kada su cijevi postavljene previsoko, tj. kada je mala debljina estriha iznad cijevi duž kojih nastaju pukotine uslijed velikih toplinskih naprezanja.

Osim toga, često se susrećemo i sa zahtjevima investitora i projektanta da ne žele poštivati postojeće dilatacije u estrihu i prenositi ih na završnu podnu oblogu u unutarnjim i na vanjskim podlogama.

RJEŠENJE ZA BROJNE IZAZOVE

Ipak, spomenuti izazovi mogu se riješiti jedinstvenim rješenjem. Polaganje keramičkih pločica i kamena u uvjetima neadekvatne, ispucale, vlažne ili nedovoljno sazrele podloge može se izvesti uz upotrebu multifunkcionalne specijalne višeslojne membrane MAPEGUARD UM 35. Ona ima ulogu hidroizolacije, parorasteretne membrane te sprečava prijenos postojećih pukotina na završnu oblogu i omogućuje polaganje bez potrebe za poštivanjem dilatacija.

MAPEGUARD UM 35 je membrana izrađena od sloja saćastog HD-PE-a hrapave površine i podloge od polipropilenske tkanine. Omogućuje polaganje keramičkih pločica ili materijala od kamena na većinu podloga čak i kada imaju nedostatke i/ili ne ispunjavaju normama propisane potrebne zahtjeve.

MAPEGUARD UM 35 je prikladan je za unutarnje i vanjske površine za sljedeće vrste podloga:

- beton
- cementne estrije sa ili bez sustava klasičnog podnog grijanja
- anhidritne estrije sa ili bez sustava klasičnog podnog grijanja
- postojeće obloge od keramičkih pločica, kamena, teraca i sl.
- postojeće podove od reaktivnih smola
- postojeće drvene obloge.

MAPEGUARD UM 35 pomaže pri pravilnom sazrijevanju podloge sprečavajući prebrzo isparavanje vode.

PREDNOSTI SUSTAVA

Brojne su prednosti MAPEGUARD-a UM 35 u sustavu poda:

- sprečavanje prijenosa pukotina – MAPEGUARD UM 35 djeluje kao element za odvajanje koji omogućuje kontrolu pukotina u podlozi te sprečava prijenos pukotina na završnu oblogu.

- hidroizolacija – MAPEGUARD UM 35 membrana je voodoporna i štiti podloge od prodora vode, čime se poboljšava njihova trajnost. Može se koristiti na unutarnjim i vanjskim površinama u kombinaciji s MAPEBAND EASY trakama i pripadajućim kutnim elementima.

- kontrola pare – sva vlaga u podlozi isparava zahvaljujući zračnim kanalima na stražnjoj strani membrane zbog čega je MAPEGUARD UM 35 prikladan za upotrebu na vlažnim podlogama i/ili na podlogama koje nisu potpuno sazrele uključujući i vanjska okruženja.

- mehanička čvrstoća – MAPEGUARD UM 35 omogućuje raspodjelu naprezanja na podove izložene velikim opterećenjima. Certificiran je kao Extra Heavy Commercial Rating prema TCNA testnom izvješću, u skladu je s američkim standardom ASTM C 627 i prikladan je za upotrebu u stambenim i poslovnim prostorima.

- ravnomjerna raspodjela topline – MAPEGUARD UM 35 osigurava ravnomjernu raspodjelu topline kada se polaže na estrije sa sustavom podnog grijanja uključujući i sustave tankog podnog grijanja.

- transparentnost – MAPEGUARD UM 35 je poluproziran, što omogućuje provjeru pravilne raspodjele ljepila ispod membrane. Time je omogućeno i jednostavno lociranje svih elemenata koji prolaze kroz podlogu (kao što su odvodi), čime se olakšava rezanje membrane.

- poboljšana prionjivost – zahvaljujući posebnom obliku reljefa na površini MAPEGUARD-a UM 35, ljepilo koje se koristi za polaganje obloge snažno se veže za membranu. Poseban oblik reljefa osigurava savršeno mehaničko priranje ljepila čime se postiže visoka prionjivost između keramičke ili kamene obloge i MAPEGUARD-a UM 35.

IZVOĐENJE SUSTAVA

MAPEGUARD UM 35 polaže se odgovarajućim ljepilom na pripremljenu podlogu, plavom stranom okrenutom prema gore. Membranu treba do-



bro utisnuti u sloj ljepila, dok se susjedne role polažu bez preklapanja, s razmakom od 3 do 5 mm.

Na terasama i balkonima membrana ima i funkciju hidroizolacijskog sloja, uz uvjet da je podloga izvedena u odgovarajućem padu. Spojeve rola, rubove, kutove i prodore potrebno je vodonepropusno obraditi pripadajućim elementima sustava.

Keramičke pločice ili prirodni kamen polažu se ljepilom odabranim prema vrsti i formatu obloge, a na vanjskim površinama obaveznom tehnikom obostranog nanošenja. Fugiranje i izvedba dilatacijskih spojeva provode se u skladu s vrstom obloge, uvjetima primjene i važećim normama.

PRO

Više informacija potražite na www.mapei.hr i www.mapei.com ili nazovite Odjel tehnike Mapei Croatia na besplatni broj 0800 0208.

Sve novosti pratite na našem YouTube kanalu i društvenim mrežama.



Saznajte više:
MAPEGUARD UM5

Trendovi koji osvajaju kupaoalice: Od nježne bijele do walk-in tuševa

Zavirite u najnovije kupaonske trendove:

- Nježna bijela boja – Pantoneova nijansa Cloud Dancer stvara osjećaj prostranosti i smirenosti
- Više udobnosti – uz tuš WC uređaje i pametnu kupaonsku rasvjetu za sva osjetila
- Walk-in tuševi – prostrani, pristupačni i elegantni s novim rješenjima za odvodnju vode u razini poda
- Ušteda vode – uz učinkovitu tehnologiju ispiranja i savršeno usklađene WC sustave.

NJEŽNA BIJELA BOJA U KUPAONICI

Cloud Dancer proglašena je Pantoneovom bojom godine. Američki institut za boje svake godine bira 'Boju godine', a ovog puta riječ je o nježnoj bijeloj boji koja zrači mirom i jasnoćom. U svijetu preopterećenom osjetilnim podražajima, Cloud Dancer unosi osjećaj lakće i stvara prostor za mirne, promišljene trenutke.

Ova bijela boja nipošto nije dosadna. Za razliku od hladnih, čisto bijelih tonova, Cloud

Dancer ima meke, kremaste podtonove koji joj daju topliji, ugodniji i elegantniji karakter. Izvrsno se slaže s prirodnim materijalima poput drva ili kamena, ali i s pastelnim ili snažnim kontrastnim bojama. Odaberete li ovu prozračnu bijelu nijansu, dobit ćete bezvremenski izgled koji nikada ne izlazi iz mode.

Pažljivo odabrani detalji donose suptilne naglaske, dok tipke za ispiranje u završnim obradama poput nikla ili mjeda, pružaju upečatljiv, luksuzan i moderan, arhitektonski dojam.





Tipke za ispiranje iz serije Geberit Sigma40 savršen su izbor za bijele kupaonice – bilo kao diskretan element koji se skladno stapa s paletom boja, bilo kao upečatljiv naglasak koji, namjernim kontrastom, prostoru daje profinjenu dinamiku.

VIŠE UDOBNOСТИ U KUPAONICI

Rasvjeta također ima velik utjecaj na osjećaj ugone. Geberit ComfortLight funkcija, integrirana u ormarić s ogledalom iz serije Geberit One, stvara idealno osvjetljenje za svaki trenutak dana – od nježnog orijentacijskog svjetla noću do opuštajuće rasvjete za mirne trenutke ili snažnog svjetla za svakodnevnu njegu.

Rasvjeta ComfortLight stvara savršen ugođaj u prostoru i osigurava idealno svjetlo za svaki trenutak dana. Svetlosna traka na donjem dijelu elementa s umivaonikom iz kupaonske serije Geberit ONE pruža izniman vizualni naglasak koji odmah privlači pažnju.

WALK-IN TUŠEVI

Walk-in tuševi sinonim su elegancije i funkcionalnosti. Pristupačni su, prikladni za gotovo svaku kupaonicu i vizualno povećavaju prostor. Staklena pregrada prostoru daje otvoren i prozračan dojam te elegantan izgled.

Možete birati između dva rješenja:

- tuš prostor u razini poda
- keramičke pločice s kanalicom za odvodnju vode.

Tuš površine u razini poda istovremeno su izdržljive i praktične za korištenje.

Geberit CleanLine kanalice se savršeno uklapa u svaki kupaonski ambijent, a njezin dizajn bez rubova omogućuje iznimno jednostavno čišćenje.

UŠTEDA VODE U KUPAONICI

Voda je život – a možemo je uštedjeti puno više nego što mislimo. Zatvoriti vodu tijekom pranja zuba svakako je dobra navika, ali najveću razliku donosi tehnologija ispiranja. U prosječnom kućanstvu ispiranje WC školjke predstavlja trećinu ukupne potrošnje vode.

Učinkovita tehnologija ispiranja zato je ključna. Sustavi poput Geberit TurboFlush usmjeravaju vodu spiralno oko keramike, čime osiguravaju temeljito ispiranje već jednim puštanjem vode. Svi Geberit WC modeli s TurboFlush tehnologijom ujedno su i bez unutarnjeg ruba, što dodatno olakšava čišćenje.

Više informacija potražite na www.geberit.hr.

PRO



Tuš kanalice CleanLine30: Optimalan protok zahvaljujući promišljenim detaljima

Optimalan protok zahvaljujući pažljivo osmišljenim detaljima – od optimiziranih rubova do integriranog hvatača kose

Geberit izvrsno poznaje kretanje vode. To se jasno očituje u novoj tuš kanali CleanLine30, gdje precizno oblikovani detalji – rubovi, integrirani hvatač kose i širina kanala – zajedno osiguravaju veću hidrauličku učinkovitost i jednostavnije održavanje. U usporedbi s prethodnim modelom CleanLine20, nova verzija postiže veći kapacitet odvodnje, pri tome zadržavajući prepoznatljivu otvorenu geometriju kanala koja omogućuje brzu vizualnu kontrolu i lako čišćenje.

‘Naš cilj bio je optimizirati protok vode u kanali CleanLine – još prije nego što voda uđe u sifon’, objašnjava Matthias Pasquon, stručnjak za hidrauliku u Geberitu. Zajedno s razvojnim inženjerom Davidom Bänzigerom započeo je testiranje, razvijao prototipove i simulirao različite širine otvora, dimenzije proreza te oblik i strukturu hvatača kose – sve kako bi pronašli optimalno rješenje.

Razvojni i simulacijski tim u Geberitu sustavno je optimizirao tok vode prije ulaska u sifon. Kroz niz prototipova i hidrauličkih simulacija analizirane su različite širine otvora, dimenzije razmaka između pokrova i kanalice te geometriju hvatača kose.

Ključna poboljšanja, u odnosu na prethodni model, uključuju:

1. Rebra hvatača kose: Kut i oblik rebara optimizirani su za bolji protok. Zbog asimetričnog otvora odvoda, na užoj strani nalaze se dva rebra, a na široj tri.

2. Vodilice ispod pokrova: Neposredno ispod poklopca, na gornjem dijelu integriranog hvatača kose, nalaze se dvije vodilice koje optimalno usmjeravaju vodu prema odvodu. Ovo poboljšanje ima značajan utjecaj na protok vode.

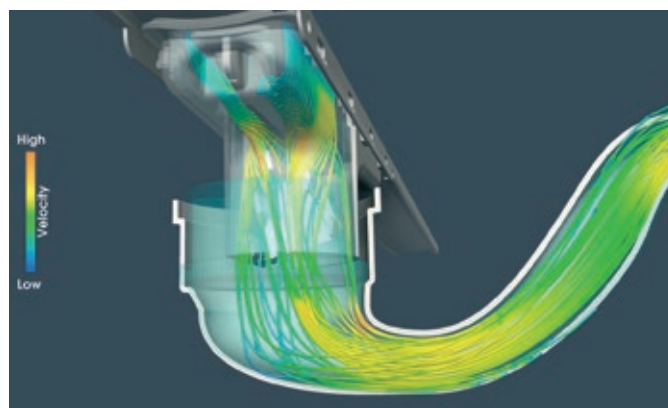
3. Otvor odvoda: U pravilu vrijedi: što je otvor odvoda veći, to je i protok vode veći. Međutim, optimizacijom geometrije i simulacijama uspjeli smo oblikovati uži otvor koji unatoč tome postiže još veći kapacitet odvodnje.

4. Razmak između poklopca za odvod i kanalice: Testirali smo različite dimenzije razmaka i njihovu učinkovitost provjeravali simulacijama. Novo rješenje osigurava optimalnu hidrauličku učinkovitost i jednostavno čišćenje.

Rezultat svih poboljšanja iznimno je uravnotežen proizvod koji spaja dizajn, funkcionalnost i hidrauliku. CleanLine30 tako postavlja nove standarde za tuš kanalice.

Više informacija potražite na www.geberit.hr.

PRO



Izdana lokacijska dozvola za Centar za gospodarenje otpadom Zagreb

Izdavanjem lokacijske dozvole stvoren je ključni preduvjet za projektiranje i izgradnju centra u Resniku, koji bi trebao obrađivati oko 350.000 tona otpada godišnje i omogućiti zatvaranje odlagališta Jakuševac

Lokacijska dozvola za Centar za gospodarenje otpadom Zagreb na lokaciji Resnik izdana je 15. rujna ove godine. Riječ je o ključnom preduvjetu za izgradnju ovog tehnološki najzahtjevnijeg infrastrukturnog projekta Grada Zagreba.

Postupak izdavanja dozvole vodilo je nadležno gradsko upravno tijelo, nakon što je Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine donijelo odluku o ustupanju predmeta, a obuhvatio je pribavljanje posebnih uvjeta i potvrda svih javnopravnih tijela.

Prethodno je Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije 4. veljače ove godine donijelo rješenje kojim je utvrđeno da je zahvat prihvatljiv za okoliš uz primjenu propisanih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.

Rješenje je doneseno nakon provedenog postupka procjene utjecaja na okoliš, koji je uključivao javnu raspravu u trajanju od 45 dana, tijekom koje je razmotreno 79 podnesaka javnosti s ukupno 862 pojedinačna očitovanja.

‘Lokacijska dozvola je danas izdana, što znači da možemo krenuti dalje u postupak javne nabave za projektiranje i izgradnju CGO-a u Resniku, projekta koji nam je apsolutni prioritet zbog zatvaranja odlagališta otpada Jakuševac i smanjenja ovisnosti Grada Zagreba o privatnim poduzećima u sustavu gospodarenja otpadom’, kazao je Tomislav Tomašević, gradonačelnik Grada Zagreba.

Centar za gospodarenje otpadom Zagreb najveći je projekt gospodarenja otpadom u Hrvatskoj i obrađivat će oko 350.000 tona otpada godišnje. Postrojenje je projektirano kao

zatvoreni sustav obrade otpada s biofiltrima i kontinuiranim praćenjem emisija u zrak i vodu te razine buke.

Projektom se sustav gospodarenja otpadom u Gradu Zagrebu preusmjerava s odlaganja na obradu i uporabu, čime se stvaraju preduvjeti za zatvaranje odlagališta Jakuševac i za uspostavu vlastitih gradskih kapaciteta za obradu otpada. Zahvat je usklađen s Prostornim planom Grada Zagreba i s Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2023.–2028.

Radovi će se ugovarati po međunarodno priznatom ugovornom modelu FIDIC Yellow Book (‘projektiraj i izgradi’).

Vrijednost je 155.000.000 eura bez PDV-a s rokom izvođenja radova od 24 mjeseca.

(Foto: Grad Zagreb)

PRO



NEXE sudjeluje u zbrinjavanju dijela otpada s lokacije PPK Velebit u Gospiću

Odlukom Vlade Republike Hrvatske NEXE d.d. je, uz Holcim Hrvatska d.o.o., određen za žurno preuzimanje, uklanjanje, transport te oporabu i/ili drugi odgovarajući postupak gospodarenja neopasnim otpadom koji se nalazi na lokaciji PPK Velebit u Gospiću

Predmet ove interventne oporabe prema Odluci Vlade Republike Hrvatske je neopasni otpad i to samo one količine i vrste otpada za koje NEXE d.d. posjeduje važeću dozvolu.

'Kako bismo jasno i potpuno informirali lokalnu zajednicu i cjelokupnu javnost, želimo naglasiti kako je NEXE d.d., s obzirom na svoje tehnološke mogućnosti i u skladu s važećim dozvolama, već duži niz godina važan dionik kružnog gospodarstva u Republici Hrvatskoj. Kontrola procesa korištenja zamjenskih goriva za nas je neupitna – sigurnost naših zaposlenika, njihovih obitelji i sugrađana, okoliša i u konačnici našeg proizvoda, uvijek nam je na prvom mjestu', poručuju iz tvrtke NEXE.

KOJA JE ULOGA NEXE D.D. U KRUŽNOM GOSPODARSTVU?

Termin i primjena energetske oporabe otpada u Hrvatskoj postoji već duži niz godina i važna je u cilju smanjenja udjela korištenja neobnovljivih prirodnih resursa dok se istovremeno smanjuje količina otpada kojeg je nužno odlagati na odlagalištima. Tvornica cementa NEXE d.d. u skladu s najbolje raspoloživim tehnikama i dozvolama (okolišna dozvola, dozvola za gospodarenje otpadom) u svom procesu koristi različite vrste otpada kojima je cilj smanjiti udjel korištenja fosilnih goriva i prirodnih sirovina u procesu proizvodnje, te na taj način ostvariti pozitivni utjecaj na okoliš.

U tvornici cementa NEXE d.d. u Našicama oporaba otpada R1 postupkom (korištenje otpada uglavnom kao goriva ili drugog načina dobivanja energije) obavlja se od 2008. godine kao sastavni dio procesa proizvodnje klinkera. U procesu proizvodnje klinkera postižu se vrlo visoke temperature pri čemu dolazi do potpune razgradnje otpada. Eventualni ostatak ili pepeo ugrađuje se u mineralnu strukturu klinkera, poluproizvoda koji se kasnije koristi



u proizvodnji cementa. Zahvaljujući tome, u postupku energetske oporabe otpada u cementnoj industriji nema ostataka, niti emisija u zrak iznad dozvoljenih granica.

Uzimajući u obzir tehnološke i tehničke mogućnosti, te pozitivne okolišne efekte (smanjenje emisija stakleničkih plinova i količina otpada na odlagalištima, smanjenje udjela korištenja fosilnih goriva i prirodnih sirovina), uloga industrije cementa u kružnom gospodarstvu otpadom je neizostavna.

ZAŠTO JE OPORABA OTPADA U CEMENTNOJ INDUSTRIJI BOLJA ZA OKOLIŠ OD ODLAGANJA NA ODLAGALIŠTU OTPADA ILI OBIČNOG SPALJIVANJA U SPALIONICAMA OTPADA?

Iskorištavanje otpada kao goriva umjesto njegovog odlaganja na odlagalištima otpada sma-

njuje emisije stakleničkih plinova. Naime odlaganjem 1 tone otpada na odlagališta oslobađa se 0,27 t CO₂, a od 1 tone otpada može se proizvesti oko 400 kg goriva iz otpada. Iz toga proizlazi da se proizvodnjom goriva iz otpada smanjuje količina odloženog otpada, a time se postiže i globalno smanjenje emisije CO₂.

Za razliku od spaljivanja u spalionicama, energetsom oporabom otpada u proizvodnji cementnog klinkera nema ostataka u obliku pepela ili šljake jer se svi nastali produkti izgaranja ugrađuju u mineralnu strukturu poluproizvoda – klinker.

KAKO SE OSIGURAVA DA JE ENERGETSKA OPORABA SIGURNA ZA LJUDE I OKOLIŠ?

Obrada otpada u proizvodnji cementa provodi se ovisno o fizikalno-kemijskim svojstvima otpada, mogućnostima manipulacije otpadom,

utjecaju na proces i kvalitetu proizvoda, utjecaju na okoliš te utjecaju na zdravlje i sigurnost zaposlenika. Operater procesa proizvodnje klinkera dužan je pratiti sve parametre proizvodnog procesa i držati proces unutar unaprijed zadanih vrijednosti ključnih procesnih ili emisijskih parametara. U slučaju poremećaja temperature ili prekoračenja emisije u zrak na ispustu rotacijske peći ili bilo kakvog poremećaja koji može dovesti do onečišćenja okoliša, operater postupa tako da prestaje s doziranjem otpada i smanjuje kapacitet proizvodnje.

ŠTO ZNAČI ENERGETSKA I MATERIJALNA OPORABA?

Akcijski plan Europske unije za kružno gospodarstvo promiče bolje prakse upravljanja otpadom prema hijerarhiji gospodarenja otpadom potičući ponovnu uporabu otpada ili nusproizvoda jednog industrijskog procesa u stvaranju novih proizvoda.

Razvojem svijesti o zaštiti okoliša i prilikama za smanjenje operativnih troškova povezanih s energijom i emisijama, NEXE d.d. prepoznao je važnost supstituiranja prirodnih materijala i fosilnih goriva otpadom (zamjenskim gorivima) te osigurao potrebnu infrastrukturu i ishodio potrebne dozvole za gospodarenje otpadom kako bi mogao smanjiti količine otpada koje završe na odlagalištima te energetski i materijalno oporabiti otpad.

KAKO NEXE D.D. KONTROLIRA PROCES KORIŠTENJA ZAMJENSKIH GORIVA?

Kontrola procesa korištenja zamjenskih goriva u NEXE d.d. ne počinje na dimnjaku, nego mnogo ranije – provjerom dokumentacije, podrijetla, ključnog broja otpada i svojstava materijala te kontrolom njegove sukladnosti prije korištenja. Naime, proces korištenja zamjenskih goriva počinje kad ono ispunjava zakonske, ali i dodatne, od strane NEXE d.d. postavljene kriterije i parametre.

Na taj način, ne samo da ispunjavamo zakonom definirane parametre, već i pridonosimo stvaranju pozitivnih učinaka procesa gospodarenja otpadom na okoliš. Efekti takvog upravljanja procesom su višestruko pozitivni, poput smanjenja količina otpada koje mogu kontaminirati okoliš svojim raspadanjem, te stvarati metan i druge plinove koji imaju višestruko veći utjecaj na atmosferu od CO₂ koji nastaje prilikom termičke uporabe.

Kontrola ne prestaje niti nakon prihvata. Emisije iz rotacijske peći mjere se automatskim kontinuiranim mjernim sustavom. Kontinuirano znači 24 sata dnevno – tijekom jutarnje, popodnevne i noćne smjene, vikendom i blagdanom. Mjerni sustav „ne odlazi kući“ nakon radnog vremena. Uz to se provode propisana periodična mjerenja ovlaštenih vanjskih institucija.



KAKO NEXE D.D. PRATI KVALITETU ZRAKA NA PODRUČJU GRADA NAŠICA?

Kako bi lokalnoj zajednici s područja Grada Našica omogućili praćenje utjecaja proizvodnje cementa na kvalitetu zraka, NEXE d.d. je još 2004. godine postavio stanicu za praćenje kvalitete zraka u Zoljanu. Od tada se podaci sa stanice prikupljaju i provjeravaju u skladu sa zakonskim zahtjevima i zahtjevima normi koji se odnose na praćenje kvalitete zraka. Za njezin ispravan rad odgovorna je neovisna stručna institucija. Rezultati se automatski dostavljaju u nacionalnu bazu i javno su dostupni. Prema službenom državnom izvješću i provedenoj kategorizaciji zraka, zrak na području grada Našica je I. kategorije za SO₂, NO_x i PM₁₀. I. kategorija utvrđena je i za ukupnu taložnu

tvar te olovo, kadmij, nikal, talij, arsen i živu u taložnoj tvari. Trenutni podaci su dostupni na web stranicama Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije u bazi <https://iszz.azo.hr/iskzl/index.html>

‘Povjerenje se gradi jasnim i pravovremenim komuniciranjem. Stoga smo smatrali potrebnim na jednom mjestu objasniti način funkcioniranja procesa vezano uz zamjenska goriva u tvornici NEXE d.d. U skladu s važećim Dozvolama, najbolje raspoloživim tehnikama i jasno definiranim načinima upravljanja procesima korištenja zamjenskih goriva, NEXE d.d. je aktivan sudionik u kružnom gospodarstvu. Taj proces podrazumijeva i našu otvorenost prema lokalnoj zajednici i široj javnosti’, poručuju iz tvrtke Nexe. (Foto: NEXE, FZOEU) PRO





UČINKOVITA ZAŠTITA OD PADA S VISINE



ISPRAVNA OPREMA



EDUCIRAN I OSPOSOBLJEN RADNIK

HRVATSKI ZAVOD ZA ZAŠTITU ZDRAVLJA I SIGURNOST NA RADU

Radoslava Cimermana 64a, 10020 Zagreb
tel.: 01 655 87 05 | e-mail: hzzzs@hzzzs.hr
www.hzzzs.hr



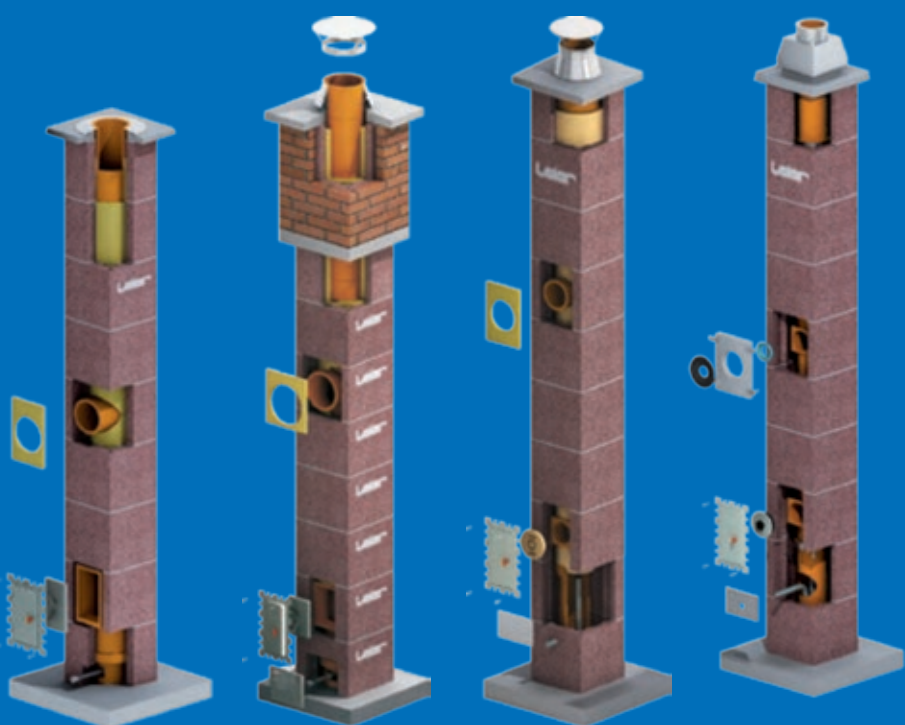
Leier



Sustavi dimnjaka



- za svaki tip ogrijeva
- otporan na kiselinu i vlagu
- jedno tijelo dimnjaka za više načina loženja
- standardiziran, pouzdan, tih, od prirodnog materijala



SMART
Sustav dimnjaka

LSK
Sustav dimnjaka

MULTIKERAM
Sustav dimnjaka

**MULTIKERAM
LAS P1**
Sustav dimnjaka



www.leier.hr

VAŠ LOGO

NA PREMIUM TERMOSPONORNIMA

Otkrijte vrhunske proizvode modernog dizajna od nehrđajućeg čelika.

BOCE, LIMENKE I POSUDE ZA HRANU I PIĆE
RAZNIH ZAPREMINA IDEALNE SU
ZA SVAKODNEVNE AKTIVNOSTI.



12 | 24



LES ARTISTES



HYDRALIFE



INFO@HYDRALIFE.HR



WWW.HYDRALIFE.HR