

**PRO**

**GRADNJA**

GODINA XXI. | BROJ 199 | OŽUJAK 2024.

**B2B**



**VISSMANN**

Poticaji  
Fonda do  
**80 %**

**Unesite budućnost u svoj dom.**

Sada isključite staro grijanje i modernizirajte ga sustavom dizalice topline, solarnim kolektorima i fotonaponskom elektranom.

Otkrijte budućnost dizalica topline:  
[www.viessmann.hr/vitocal](http://www.viessmann.hr/vitocal)

**Jednostavno, dizalice topline.**  
**Jednostavno, Viessmann.**



## KORISTIMO OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE



### ENERGIJA PELETA

Pelet kotao s automatskim čišćenjem i pelet spremnikom.  
Visoka iskoristivost kotla i mala potreba za održavanjem.  
Moderna digitalna regulacija s ekranom osjetljivim na  
dodir, mogućnost ugradnje lambda sonde, **WiFi ready**...



PelTec /-Lambda 12-96 kW



CAS STB/TB



CSPG TL-6600



Cm-SOL

### SOLARNA ENERGIJA

Pločasti toplovodni kolektor CPK-8203N 4H visoke  
učinkovitosti i modernog dizajna.

Multifunkcijska solarna regulacija Cm-SOL vodi cijeli solarni  
sustav, a može se spojiti i na WiFi preko CM WiFi box-a.

Spremnici od visoko kvalitetnog nehrđajućeg čelika tip STB  
i TB volumena od 200-850 lit. i akumulacijski spremnici  
CAS-S za vodu grijanja od 500-2000 lit.



CPK-8203N 4H

# Zajedno gradimo ODRŽIVU budućnost



Izgradnja prema **ekološki održivim** principima temeljna je obveza. Zato **Mapei** oduvijek ulaže u istraživanje i razvoj kako bi proizvodi namijenjeni projektantima, investitorima, izvođačima i krajnjim korisnicima bili **sigurni, pouzdani i dugotrajni** te kako bi imali **najmanji mogući utjecaj na zdravlje i okoliš**.



SVE JE **OK**  
UZ **MAPEI**

Više na: [mapei.hr](https://mapei.hr)



## 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](http://www.progradnja.hr)



Časopis PRO Gradnja tiskan je na  
100% recikliranom papiru.



# Sadržaj

## info

- 6** SUSRET GRADITELJA U SISKU  
**Graditelji obrtnici uputili nadležnima svoje zahtjeve za unapređenje struke**
- 8** AMPP KONFERENCIJA I SAJAM  
**Boris Mikšić dobitnik je velikog priznanja udruge NACE-International**
- 10** RAZBIJANJE STEREOTIPA U CEMEXU  
**Žene koje uspješno navigiraju «muškim» profesijama**
- 12** SVJETSKI KLIMATSKI GRADITELJSKI FORUM  
**Hrvatska delegacija na forumu u Parizu**
- 14** GRAD BEČ  
**864 milijuna eura za modernizaciju bečke prometne infrastrukture**
- 15** HRVATSKA KOSTAJNICA  
**Testiran novi montažno-demontažni sustav obrane od poplava**
- 16** NOVO OPORABIŠTE U RESNIKU  
**U Zagrebu otvoreno oporabište za materijal od obnove nakon potresa**
- 17** PROMICANJE RODNE RAVNOPRAVNOSTI NA RADNOM MJESTU  
**Cemex dobio certifikat INC.Q Equal Pay jer isplaćuje jednake plaće ženama i muškarcima**
- 18** GRAD KARLOVAC  
**Od jeseni solarna energija u svim stanovima  
Inkasatorove višestambene zgrade u Karlovcu**
- 20** WIENERBERGER BRICK AWARD 24  
**Vinarija Tomac u užem izboru**
- 21** GRAD KRIŽEVCI  
**Križevci na dobrom putu prema energetskej neovisnosti**
- 22** GRAD BEČ  
**Suvremeni dizajn i vrhunska kvaliteta novogradnje u bečkom Margaretenu**

- 23** CEMEX HRVATSKA  
Zlatna nagrada i priznanje Regionalni ESG lider u kategoriji zaštite okoliša
- 24** GRAD SLAVONSKI BROD  
Predstavljen izgled Botaničkog vrta u Slavonskom Brodu
- 25** GRAD ZAGREB  
Tomislav Tomašević: 'Pripremamo investiciju od 300 milijuna eura u vodoopskrbnu mrežu'
- 27** ZAŠTITA NA RADU  
U građevini daleko veći broj nesreća
- 28** DGNB MEDALJA ZA ODRŽIVOST  
Avenue Mall dobio zlatnu medalju za održivost

## sajam

---

- 31** PROMOARH  
PromoArh 2024: Vrhunski izlagači iz sektora graditeljstva, opremanja i uređenja na jesen ponovno u Poreču
- 32** BEOGRADSKI SAJAM  
Sajam građevinarstva 2024 – od vizije do ostvarenja
- 34** MASTERS OF BUILDING FAIR  
Ove se jeseni u Rovinju održava prvi Masters of Building Fair
- 36** IFAT MÜNCHEN 2024  
Svibanjski dani posvećeni upravljanju vodama i gospodarenju otpadom

## konstrukcije & tehnologije

---

- 38** LEIER  
DURISOL građevinski materijal bez kompromisa

## fasade

---

- 40** MAPEI  
Podizanje energetske razreda uz odgovarajući fasadno-toplinski sustav
- 42** BETON-LUČKO  
Primjena arhitektonskog betona u predgotovljenim betonskim elementima

## alati & strojevi

---

- 46** KÄRCHER  
Završno građevinsko čišćenje

## grijanje & klima

---

- 48** VISSMANN  
Savršeno usklađen sustav za opskrbu energijom – električnom i toplinskom
- 52** CENTROMETAL  
Grijanje na pelet – energetski učinkovito i ekološki prihvatljivo grijanje
- 54** BOSCH HOME COMFORT GROUP  
Dvoznamenkasti rast u 2023.

www-progradnja.hr

# Graditelji obrtnici uputili nadležnima svoje zahtjeve za unapređenje struke

Domaćin ovogodišnjeg Susreta graditelja bila je Obrtnička komora Sisačko-moslavačke županije, a pokrovitelj Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine

U Sisku je 1. i 2. ožujka ove godine održan četvrti po redu Susret graditelja u organizaciji Hrvatske obrtničke komore te je okupio više od 200 sudionika, uz veliku podršku stručnjaka i predstavnika državnih tijela i ostalih institucija koji su sudjelovali u panel raspravama i predavanjima o aktualnim temama u procesu gradnje i obnove, nedostatku radne snage i važnosti obrazovanja. Održana je i dodjela priznanja zaslužnim obrtnicima za doprinos i razvoj obrtništva te poticanje razvoja interesa struke.

Susret je otvorio potpredsjednik Vlade RH i ministar prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine Branko Bačić, koji je istaknuo da je na području Sisačko-moslavačke županije u postupku obnove otvoreno 1010 gradilišta, kao i ostvaren rast graditeljstva za 8.4 posto u 2023. godini koje nosi 10 posto u ukupnom BDP-u te kako je, uz turizam, najjača gospodarska grana i nositelj ubrzanog gospodarskog rasta. Obrtništvo je nazvao temeljem uspješnog gospodarstva države i ustvrdio da je Vlada RH partner hrvatskih obrtnika.

Susret su svojim dolaskom uveličali i župan Sisačko-moslavačke županije Ivan Celjak, saborska zastupnica i predsjednica Odbora za poljoprivredu Marijana Petir, saborska zastupnica i gradonačelnica Grada Petrinje Magdalena Komes, državni tajnik Domagoj Orlić i potpredsjednica HGK za graditeljstvo i promet Mirjana Čagalj te brojni drugi visoki uzvanici.

Predsjednik Hrvatske obrtničke komore Dalibor Kratochvil istaknuo je kako je posljednjeg dana siječnja ove godine Hrvatska imala 13.583 obrta koji imaju registrirano građevinarstvo kao glavnu djelatnost, a unatrag godinu dana otvoreno je 1.420 novih građevinskih obrta. Također, pohvalio je podršku Vlade obrtnicima i istaknuo važnost nastavka dijaloga po mnogim pitanjima važnih za očuvanje i razvoj obrtništva, pa je tako i najavio upućivanje zaključaka sa Susreta nadležnim



tijelima na postupanje s ciljem unapređenja uvjeta poslovanja za graditelje obrtnike.

## ZAHTEJEVI OBRTRNIKA IZ GRAĐEVINSKOG SEKTORA

Zaključci Ceha graditeljstva Hrvatske obrtničke komore su:

1. Uvjeti za apliciranje na natječajima za obnovu, ali i druge građevinske radove, koji se provode putem javne nabave stavljaju obrtnike u nepovoljniji položaj u odnosu na druge poslovne subjekte. Obrtnici, za razliku od drugih sudionika na tržištu, za poslovanje odgovaraju svom svojom imovinom, stoga tražimo da se obrtnicima pojednostavne uvjeti za javljanje na natječaje koji se provode kao javna nabava (primjerice da se umjesto bankovne garancije može dostaviti zadužnica, da se ne primjenjuje uvjet o dokazu ostvarenog prometa u vrijedno-

sti investicije i sl.) Također, u uvjetima za javnu nabavu iskustvo majstora/vlasnika obrta treba vrednovati jednako kao i iskustvo stručne osobe.

2. Održivi razvoj graditeljskog sektora i zadovoljenje potreba za kvalificiranom radnom snagom nije moguće temeljiti samo na uvozu radnika iz trećih zemalja. Tražimo da se jednaka pažnja posveti politikama koje će omogućiti zadržavanje domaćih radnika kroz poreznu politiku koja će manje oporezivati rad ili procedure koje će olakšati primanje i zadržavanje naučnika. Od države tražimo da naknadu za naučnike poslodavcima isplaćuje 'mjesec za mjesec'.

3. Kvaliteta izgradnje i postizanje visokih standarda u graditeljskom struci uvelike ovise o projektno-tehničkoj dokumentaciji koja prati gradnju te uvjetima za izdavanje građevinskih

dozvola. Tražimo da jedan od uvjeta za izdavanje građevinske dozvole postane i dokaz investitora (npr. bankovna garancija) o osiguranim sredstvima za finalizaciju projekta/investicije.

4. Nemogućnost obavljanja građevinskih radova za vrijeme turističke sezone koju uvode jedinice lokalne samouprave bez prethodnih konzultacija s predstavnicima graditeljskog sektora stvara ozbiljnu ekonomsku štetu obrtnicima koji posluju na područjima s izraženom turističkom aktivnošću. Uvažavajući važnost turizma kao gospodarske grane, a u cilju postizanja ravnoteže i zadovoljstva svih aktera koji privređuju na određenom području, tražimo od Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine da jasno propiše trajanje, tj. vremenski period u kojem se dio građevinske aktivnosti može privremeno obustaviti te vrstu radova na koje se privremena zabrana odnosi.

5. S obzirom na različite prakse područnih ureda za graditeljstvo koji dodjeljuju oznake objektima prilikom izdavanja građevinskih dozvola, tražimo da se izmjenom Zakona o gradnji svi objekti veličine do 400 m<sup>2</sup> s dvije stambene jedinice uvijek označavaju kao IIIb, bez obzira na postojanje posebnih uvjeta (priključenja i sl.).

6. Čeh graditeljstva HOK-a predlaže održavanje 5. Susreta graditelja HOK-a u 2025. godini.

PRO



## 4. međunarodni sajam graditeljstva, opremanja i uređenja

# PROMOARH

Poreč - dvorana Žatika

18.-20.9.2024.

# Boris Mikšić dobitnik je velikog priznanja udruge NACE-International

Hrvatsko-američki poduzetnik i vlasnik Cortec korporacije, Boris Mikšić dobio je posebno priznanje za 50 godina predanog rada u NACE-u, najvećoj globalnoj organizaciji za razvoj standarda za prevenciju korozije

**B**oris Mikšić, koji je kroz svoje tvrtke u Hrvatsku do sada uložio oko 40 milijuna eura, spada u vodeće svjetske stručnjake u području zaštite od korozije, što potvrđuje ovo vrijedno priznanje. Mikšić je prije skoro 20 godina pokrenuo u Hrvatskoj tvornicu ekoloških antikorozijskih folija, EcoCortec®, koja se razvila u veliki proizvodni kompleks na području Baranje. Godine 2016. proširio je svoje kapacitete i na jug, gdje je na domak Splita pokrenuo proizvodnju Cortec-ovih patentiranih kemijskih proizvoda.

## ŽIVOT POSVEĆEN RAZVOJU NOVIH ZELENIH TEHNOLOGIJA

‘Kao politički autsajder kandidirao sam se za hrvatskog predsjednika i ušao u drugi krug izbora što je jako zasmetalo ondašnjim političkim krugovima. Postao sam meta raznih podvala i laži. Pisali su da izmišljam svoju biografiju te da neću u Hrvatskoj otvoriti nikakvu tvornicu, nego da samo želim skupiti glasove. Na sve to ću samo reći da je danas, zahvaljujući EcoCortecu, Hrvatska jedna od centralnih točaka u Europi za izvoz zelenih inhibitora korozije diljem svijeta’, rekao je Mikšić te dodao: ‘Svoj život posvetio sam razvoju novih zelenih tehnologija u tom području te je ova nagrada velika čast’.

U svojoj bogatoj 50-godišnjoj karijeri, Mikšić je posljednjih 20 godina posvetio širenju poslovanja u Europi sa središtem u Hrvatskoj.

‘U ovoj protekloj etapi orijentirao sam se na ulaganje u svoju zemlju, ne samo financijski već i kroz prijenos znanja i obrazovanja. Obučio sam mnoge mlade stručnjake u svojim hrvatskim kompanijama kako uspješno koristiti nove održive tehnologije u tehnološkim proce-



*Više od 6000 sudionika iz svih dijelova svijeta sudjelovalo je na AMPP Conference and Expo 2024*



sima i razvoju proizvoda. Oni danas uspješno vode poslovanje svojih hrvatskih kompanija. Rastemo i izvozimo svoje proizvode diljem svijeta, a klijenti su nam najveće svjetske korporacije: ExxonMobil, IBM, General Electric, Caterpillar, Airbus, Mercedes, Volvo i mnogi drugi. Posebno sam sretan što kao uspješna tvrtka privlačimo mlade inženjere da ostanu kod nas i razvijaju se u smjeru održivih tehnologija u industriji korozije umjesto da odlaze u Njemačku ili Švedsku', naglasio je Mikšić.

#### BOGATA KARIJERA U NACE-INTERNATIONAL ORGANIZACIJI

Priznanje udruge NACE za dugogodišnji rad i uspjehe u području zaštite od korozije dodijeljeno je Mikšiću na velikoj svečanosti koja se održala u muzeju II. svjetskog rata u New Orleansu. Od 3. do 7. ožujka ove godine u New Orleansu u SAD-u, održana je najveća svjetska konferencija u području korozije i zaštite materijala 'AMPP Conference and Expo', koju je organiziralo Međunarodno udruženje za zaštitu materijala (AMPP). AMPP je nastao kada su se NACE-International i SSPC spojili 2021. godine. Tijekom posljednjih 50 godina Borisu Mikšiću je priznato 66 patenata te je imao važnu ulogu u Nacionalnom udruženju inženjera korozije (NACE, sada AMPP). Osvojio je brojne nagrade, predsjedao je NACE simpozijima i radnim grupama, pomažući u razvoju brojnih industrijskih standarda testiranja. Njegova otkrića o tehnologiji inhibitora korozije u parnoj fazi objavljena su u raznim stručnim časopisima. **PRO**



*Boris Mikšić sa suprugom Ines i Cortec timom na svečanosti dodjele priznanja u New Orleansu*

# Razbijanje stereotipa u Cemexu: žene koje uspješno navigiraju ‘muškim’ profesijama

Cemex Hrvatska, koji se navodi kao pozitivan primjer kompanije – pokretača promjena u izgradnji raznolikog, pravednog i uključivog radnog mjesta za sve, se tradicionalno uključio u obilježavanje Dana žena. Danas u Upravi Cemexa radi 40 posto žena, iako je u pitanju dominantno muška industrija u kojoj u drugim kompanijama taj postotak ne nadmašuje 18 posto, a Cemexov udio žena na upravljačkim pozicijama viši je i od udjela u Europskoj uniji

Izjave kolegica koje rade na različitim radnim mjestima u profesijama koje su se dosad smatrale tradicionalno ‘muškima’ najbolje prikazuju kako izgleda rad žene u ovoj kompaniji. Ana Kuduz Kotromanović, prodajno tehnička savjetnica za cement u Cemexu Hrvatska, kaže: ‘Kad je ljudima potrebna tehnička podrška, a s druge strane telefona se javlja žena, većina se još uvijek ne ustručava upitati ‘A vi ćete mi pomoći?’, očekujući da sam vjerojatno tajnica koja će njihov poziv samo proslijediti dalje. To su trenuci u kojima morate ostati iznimno profesionalni i jasno odgovoriti: ‘Da, ja ću vam pomoći!’ Situacija u Cemexu je potpuno drugačija – ovdje ljudi na sve veći broj žena u profesiji vide kao pravo osvježenje. Uostalom, kad dobiju kvalitetne odgovore i podršku za primjenu proizvoda, nebitno je razgovaraju li s muškarcem ili ženom, bitno je izgraditi povjerenje i zadovoljstvo korisnika podrške.’

Kompanija je pokrenula aktivnosti koje pridonose osnaživanju žena, kao što je globalna kompanijska politika raznolikosti i uključivosti, interna obuka o nesvjesnim predrasudama, razvoj društvenog modela raznolikosti i uključivosti, dok u zajednici potiče ekonomsko osnaživanje žena kroz obrazovanje i razvoj sposobnosti kako bi se poboljšali njihovi priho-

di i doprinijelo njihovoj transformaciji kao nositelja promjena u svojim obiteljima i zajednici.

Nina Toić, koordinatorka kontrole i osiguranja kvalitete u Cemexu, dodaje: ‘Postoji nešto specifično u muško-ženskim odnosima na radnom mjestu, primijetila sam da kad postignete kolegijalni odnos s muškim kolegama, iz mog iskustva, držat će se jako zaštitnički prema ženama. Većinom sam okružena muškarcima na svim pozicijama. Direktno podređeni

i nadređeni su muškarci i ne mogu izdvojiti s kojim od njih se bolje slažem.’

Tema jednakosti plaća muškaraca i žena također je aktualna u Cemexu, pa su tako i prije zakonske regulative 2026. godine, rodnu ravnopravnost u ovom području dokazali smanjenjem razlike u plaćama s inicijalnih 3 posto na 1 posto te kroz nagrade koje su sa 16 posto smanjene na nula posto razlike. Kao dokaz posvećenosti ovoj temi, Cemexu je do-





dijeljen certifikat INC.Q Equal Pay koji potvrđuje jednakost plaća žena i muškaraca za poslove jednakih vrijednosti, te su se tako našli među pet hrvatskih poslodavaca s ovim certifikatom. Kompanija provodi i program Mentorstva za žene u njihovom karijernom razvoju, a sve više očeva koristi roditeljski dopust.

#### ŽENE SVE PRISUTNIJE U RAZLIČITIM ASPEKTIMA POSLOVANJA

Voditeljica betonskih operacija Cemexa Monika Požega zaključuje: 'S obzirom na spol, moram prakticirati različite stilove komunikacije i pregovaranja koji prevladavaju u 'muškim' okruženjima te je ponekad potrebno više truda za izgradnju povjerenja i prihvaćanja. Kroz svoj radni vijek povremeno sam se suočavala s predrasudama kolega i klijenata koji su sumnjali u moje sposobnosti ili ih nepravedno podcjenjivali na temelju spola. Voljela bih napomenuti kako je Cemex mjesto gdje su žene sve prisutnije u različitim aspektima poslovanja i da se ove predrasude zaista mijenjaju. Kao dio Cemexa pronalazim podršku i prilike za razvoj svojih vještina i karijere.' Monika je otkrila i posebnosti kojima žene doprinose radnom mjestu 'muške' prirode: 'Kombinacija emocionalne inteligencije i

sposobnosti multitaskinga je nešto što većina žena donosi sa sobom na radno mjesto. Ova kombinacija može biti prednost budući da empatija omogućuje bolje razumijevanje i upravljanje odnosima, dok sposobnost multitaskinga omogućuje efikasno upravljanje više zadataka istovremeno, što je često ključno u dinamičnim radnim okruženjima.'

Često ćete naići na ženu koja radi u prodaji, ali u građevinskom sektoru su još uvijek u manjini pogotovo kada je riječ o tehničkoj podršci koja nije niti alat prodaje, već dodatna vrijednost neke tvrtke. Upravo Ana je istaknula kako joj se najviše sviđa dinamika koju ovaj posao ima zbog kombinacije ureda i terena te upoznavanja velikog broja ljudi i stručnjaka u građevini s područja cijele Hrvatske, Bosne i Hercegovine te Crne Gore. Ono što joj se manje sviđa je žongliranje između terena i uloge supruge i majke, jer žena uvijek drži 'tri kantuna kuće', no uz dobru organizaciju, raspodjelu poslova i podršku obitelji, ističe kako se i to može.

Ove godine povodom Dana žena Cemex je organizirao prigodno druženje svojih zaposlenica, uz razgovor, dijeljenje iskustava i projekciju filma.

PRO

Uključivo okruženje  
ključ je inovacija  
i napretka.

MEĐUNARODNI DAN ŽENA

#GradimoRaznolikost



CEMEX

# Hrvatska delegacija na Svjetskom klimatskom graditeljskom forumu u Parizu

U organizaciji francuske vlade i UN-ovog programa za okoliš (UNEP) u Parizu je 7. i 8. ožujka ove godine održan Svjetski klimatski graditeljski forum. Hrvatsku delegaciju predvodila je državna tajnica Dunja Magaš, a na forumu su sudjelovali Ingrid Gojević, voditeljica službe u Zavodu za prostorni razvoj i Željko Šokčević, savjetnik u Stalnom predstavništvu Republike Hrvatske pri EU

U suorganizaciji Francuske Republike i Programa Ujedinjenih naroda za okoliš (UNEP), uz potporu globalnog saveza za graditeljstvo (GlobalABC), 7. i 8. ožujka ove godine u Parizu je održan Svjetski klimatski graditeljski forum.

Forum su otvorili Christophe Béchu, francuski ministar za ekološku tranziciju i teritorijalnu koheziju i Ligia Noronha, pomoćnica glavnog tajnika UN-a i voditeljica UNEP-a iz Ureda u New Yorku istaknuvši da Forum predstavlja nastavak djelovanja u ostvarivanju ciljeva Pariškog sporazuma te posebno djelovanja na području prilagodbe graditeljskog sektora klimatskim promjenama dodatno osnaženog tijekom 28. COP-a održanog u prosincu 2023. godine u Dubaiju. Inicijativom koju podupire 28 vlada i Europska komisija nastoji se, pored ostalog, do 2030. ostvariti zadani cilj izgradnje otpornih zgrada s gotovo nultom stopom emisija stakleničkih plinova. Visoki dužnosnici UN Habitata, Regionalnog ureda za Europu i središnju Aziju (UNSUR), Međunarodne financijske korporacije za klimatsko poslovanje (IFC-World Banka) te Instituta za energetske učinkovitost u zgradarstvu (Europe BPIE) dali su snažnu podršku organizaciji Forumu i dodatno obrazložili njegov značaj iz perspektive djelovanja institucija koje predstavljaju.



## USVOJENA DEKLARACIJA IZ CHAILLOTA

U okviru Forumu, 8. ožujka održan je sastanak ministara nadležnih za energetske učinkovitost u zgradarstvu, na kojem su ministri i šefovi delegacija usvojili Deklaraciju iz Chaillota koja predstavlja okvir za globalne napore za postizanje dekarbonizacije i otpornosti na klimatske promjene u građevinskom sektoru. Državna tajnica Dunja Magaš u svom je izlaganju istakla važnost dekarbonizacije i podizanja

energetske učinkovitosti u građevinskom sektoru, ali i ostalim mjerama i naporima Hrvatske kojima se, na temeljima europskih zelenih politika, kružnog gospodarenja i gradnje s poboljšicama, stvaraju pretpostavke za dugoročnu otpornost zgrada i sigurnost prostora.

Dvodnevni forum o zgradama bio je prilika da visoki dužnosnici nadležni za građevinski sektor i najznačajniji predstavnici gospodarskog sektora na ovom području raspravljaju o

dekarbonizaciji zgrada, ali i podizanju njihove otpornosti na sve ostale suvremene izazove. Forum je okupio oko 800 sudionika, a u okviru dvodnevnog programa održan je veliki broj plenarnih sjednica, okruglih stolova i panel rasprava praćenih izložbama, promocijom održivih tehnologija, inovativnih rješenja, novih materijala i tehnika gradnje. Forum je bio ujedno prilika za umrežavanje i razmjenu ideja te uspostavu novih suradnji.

### ODRŽIVA GRADNJA U EURO-MEDITERANSKOJ REGIJI

Državna tajnica Magaš sudjelovala je i na panel raspravi u organizaciji Tajništva Unije za Mediteran: Održiva gradnju u Euro-mediterskoj regiji, održanoj na marginama Foruma, kojom je nakon ministarskog sastanka održanog u svibnju 2023. godine u Zagrebu, nastavljen dijalog prisutnih država članica o provedbi Strategije održivog urbanog razvoja UzM-a i provedbe Akcijskog plana za priuštivo stanovanje. Države južnog i istočnog Mediterana iznijele su najvažnije izazove s kojima se suočavaju te pozvale na daljnju suradnju s državama sjevernog Mediterana (EU-a). Kao primjer dobre suradnje dan je osvrt na radionice organizirane kroz sustav TAIEX (na kojima su sudjelovali i predstavnici ministarstva) te su prezentirani projekti meeTMed i PEEBMed.

### ODRŽANA I PREZENTACIJA O PRIPREMAMA ZA ODRŽAVANJE LJETNIH OLIMPIJSKIH IGARA

Tijekom Foruma održana je prezentacija o pripremama za održavanje ljetnih Olimpijskih igara planiranih za srpanj-kolovoz 2024. Većina kapaciteta smještena je na sjevernom dijelu Pariza, radovi se završavaju u planiranim rokovima, a izvedeni su uz maksimalno uvažavanje principa kružnog gospodarenja prostorom, zgradama i materijalima, uz adaptaciju i prenamjenu zatečenih građevina te gradnju novih koje će kasnije biti jednostavno privedene konačnoj namjeni u skladu s potrebama stanovnika tog dijela Pariza.

### SASTANAK DRŽAVNE TAJNICE MAGAŠ I DR.SC. SENKE BURIĆ, ZAMJENICE ŠEFA MISIJE U PARIZU

Tijekom službenog boravka u Parizu, 6. ožujka ove godine državna tajnica Dunja Magaš sastala se sa dr.sc. Senkom Burić, zamjenicom šefa Misije i voditeljicom ureda Veleposlanstva Republike Hrvatske u Francuskoj Republici. Tom prilikom gđa Magaš upozнала je gđu Burić s djelokrugom rada Ministarstva, tijekom obnove i korištenjem sredstava EU-a u obnovi, kao i dijelom obaveza koje Ministarstvo ima u postupku pristupanja Hrvatske OECD-u, u koji je Veleposlanstvo aktivno uključeno. (Foto: GlobalABC, mpgi.gov.hr)

PRO



# 864 milijuna eura za modernizaciju bečke prometne infrastrukture

Kako bi Beč zadržao titulu grada s najvišom kvalitetom života u svijetu, bečko poduzeće za javni prijevoz Wiener Linien ulaže u sigurnost prometne infrastrukture na duge staze. Modernizacija uključuje radove na tračnicama, tunelima, mostovima, dizalima i pokretnim stepenicama

**B**ečki javni prijevoz jedan je od najboljih na svijetu, čemu pridonosi i konstantno proširivanje i održavanje 672 kilometra duge infrastrukturne mreže. Gradsko će poduzeće za javni prijevoz Wiener Linien tijekom 2024. tako uložiti oko 223 milijuna eura samo u sanacijske radove i održavanje infrastrukture, a ukupna vrijednost projekta modernizacije iznosi 864 milijuna eura. To uključuje i proširenje mreže podzemne željeznice te sanaciju pruga, dizala, pokretnih stepenica i tunela. Direktorica bečkog poduzeća Alexandra Reinagl izjavila je prilikom predstavljanja projekta kako je za kvalitetu života u metropoli presudno dobro funkcioniranje mreže javnog prijevoza. Modernizacija infrastrukture nema alternativu, a održivom mobilnošću osigurava se visoka kvaliteta života i u narednim desetljećima. Usto, poduzeće ulaže i u nabavu novih vozila, kao i u realizaciju različitih projekata mobilnosti.

## TEŽIŠTE LEŽI NA TRAMVAJSKIM TRAČNICAMA

Bečka tramvajska mreža šesta je po veličini u svijetu, a sljedeće dvije godine investirat će se 76 milijuna eura u obnovu tramvajskih tračnica. Do jeseni 2025. izgradit će se još dvije tramvajske linije čime će 2. i 22. bečki okrug biti još bolje povezani s mrežom javnog prijevoza. Dnevno je čak 489 tramvaja u pogonu, a oni su s vlakovima podzemne željeznice tijekom 2023. prešli 38 milijuna kilometara što odgovara 950 krugova oko Zemlje. Sve to ostavlja traga na tračnicama pa će tijekom 2024. te 2025. biti obnovljeno gotovo 20 kilometara tramvajskih tračnica i stotinjak skretnica.

## SIGURNA RADNA MJESTA I ZELENI KVARTOVI

Obilježje grada s visokom kvalitetom života leži i u činjenici da manje ovisimo o automobilu, a da se više oslanjamo na gradski javni prijevoz. Radovi modernizacije na infrastrukturi osim toga otvaraju nova radna mjesta, a i prilika su za oblikovanje kvartova otpornijih na posljedice klimatskih promjena. U okviru neophodne obnove tračnica bečko ih poduzeće premješta, čime se stvara više mjesta za dvosmjerne biciklističke staze, zelene površine i dodatna drveća. Tako će već u ulici Wiedner Hauptstraße osvanuti 50 metara duga zelena tračnica s novim ozelenjenim stajalištima, travnatim površinama i fontanama.

Bečkim tramvajima i podzemnim željeznicama dnevno se vozi dva milijuna putnika.

PRO



# Hrvatska Kostajnica sigurna uz novi montažno-demontažni sustav obrane od poplava

Visoki vodostaj Une početkom ožujka ove godine bio je prvi test novog sustava obrane od poplava

Zamjenik župana Sisačko-moslavačke županije Mihael Jurić nazočio je posjetu generalnog direktora Hrvatskih voda Zorana Đurokovića Hrvatskoj Kostajnici, u kojoj su, zbog visokog vodostaja Une početkom ožujka ove godine, na snazi bile izvanredne mjere obrane od poplava.

Visoki vodostaj bio je i prvi test novog sustava obrane od poplava, koji je u ovom pounjskom gradu objedinio potrebu zaštite grada od nabujale vode s potrebom zaštite njegove vizure u vrijeme kad Una ne prijeti.

'Montažno-demontažni sustav je u funkciji. Treba reći da ovdje nije samo napravljeno 540 metara tog sustava, nego je ukupna dužina linije obrane od poplave 1520 m. Vrijednost ulaganja je 4,25 milijuna eura, a montažno-demontažna oprema je na razini vrijednosti od 600.000 eura', rekao je generalni direktor Hrvatskih voda Zoran Đuroković, te dodao da je sustav izgrađen sredstvima iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti. Sustav je složen u dva dana, a radove je izvodilo samo dvadesetak ljudi.

Zamjenik župana Mihael Jurić, koji je zajedno s gradonačelnikom Hrvatske Kostajnice Daliborom Biščanom pratio posjet generalnog direktora Đurokovića, pohvalio je novi sustav obrane od poplave i njegovu učinkovitost, dodajući kako se nada da ćemo ovakve sustave u budućnosti vidjeti i u drugim gradovima u Hrvatskoj.

PRO



# U Zagrebu otvoreno oporabilište za materijal od obnove nakon potresa

Oporabilište u Resniku je građeno po najvišim ekološkim standardima

**G**radonačelnik Grada Zagreba Tomislav Tomašević i njegovi zamjenici Danijela Dolenc i Luka Korlaet pustili su u rad oporabilište građevinskog materijala nastalog pri obnovi zgrada oštećenih potresom, na adresi Čulinečka cesta 273 koji je s prihvaćtom materijala započeo 4. ožujka ove godine.

'Zakon o obnovi zgrada oštećenih potresom iz veljače prošle godine propisao nam je obvezu privremenog skladištenja materijala od uklanjanja i/ili građevnog otpada nastalog u postupku obnove zgrada oštećenih potresom', objasnio je gradonačelnik Tomašević dodavši kako je Gradska skupština u ožujku 2023. donijela provedbeni program mjera zbrinjavanja navedenog materijala, na temelju programa mjera Vlade Republike Hrvatske.

'Ovdje se može odložiti isključivo građevinski materijal koje je nastao od obnove nakon potresa, bilo da obnovu vodi Grad, Republika Hrvatska ili je riječ o samoobnovi. Sve tvrtke koje provode obnovu mogu besplatno ovdje dovesti otpad, koji će se reciklirati i ponovno koristiti za gradnju', objasnio je gradonačelnik.

Programom mjera utvrđen je način rada privremenog skladišta materijala od uklanjanja koji ima uporabnu vrijednost i ne smatra se otpadom jer se obrađeni materijal od uklanjanja može uporabiti za uređenje gradilišta, popravljjanje kolnika, nasipavanja temelja građevina, izgradnju kolektorskih sustava, sanaciju klizišta ili u druge svrhe. 'Planiramo postupati po sličnom modelu kakav je primijenjen u Petrinji, što znači da će dio materijala biti besplatno podijeljen građanima. Cjenik usluga za preuzimanje materijala bit će donesen u sljedećem razdoblju', dodao je gradonačelnik Tomašević.

Zamjenik Korlaet je pojasnio kako neće biti štetnog utjecaja na okoliš ili zdravlje ljudi. 'Oporabilište je građeno po najvišim ekološkim standardima i pravi je primjer kružnog gospodarenja građevinskim otpadom. Čak 80 posto materijala može biti ponovno uporabljeno'.



Obuhvat površine je oko 25.400 m<sup>2</sup>, a sastoji se od: ulazno-izlazne zone s nosnom vagonom, uredskih kontejnera i pomoćnih prostorija za zaposlenike, platoa za pranje kotača vozila, zone istovara i drobljenja građevinskog materijala, boksova za skladištenje drobljenog materijala, skladišta drvene građe te armaturnog željeza, odlagališta internog otpada nastalog uporabom materijala, parkinga i nadstrešnice za strojeve. Ukupna investicija u

izgradnju i opremanje ovog privremenog skladišta građevinskog materijala od poslijepotresne obnove iznosi 4,43 milijuna eura, od čega je 1,7 milijun eura iz proračuna Grada Zagreba, a 2,73 milijuna eura iz Fonda solidarnosti.

Sukladno Provedbenom programu mjera, skladištem će upravljati davatelj javne usluge sakupljanja komunalnog otpada, odnosno podružnica Zagrebačkog holdinga – Čistoća.

PRO





# Cemex dobio certifikat INC.Q Equal Pay jer isplaćuje jednake plaće ženama i muškarcima

Cemexu Hrvatska uručeno je priznanje INC.Q Equal Pay, certifikat koji potvrđuje jednakost plaća žena i muškaraca za poslove jednakih vrijednosti. Jedna je to od aktivnosti koje je Cemex poduzeo kako bi kvalitetnije upravljao pitanjima raznolikosti i uključivosti, s naglaskom na rodnu ravnopravnost, a ovom je prilikom predstavio i novopokrenuti lokalni Odbor za raznolikost i uključivost

Cemex je među pet hrvatskih poslodavaca koji su dobili certifikat INC.Q Equal Pay kao potvrdu procesa evaluacije kompanijskih mehanizama osiguranja jednakih plaća muškaraca i žena za jednakovrijedan rad. U tom je procesu potvrđeno da Cemex zadovoljava visoke zahtjeve Direktive o transparentnosti plaća koja tolerira razliku do pet posto, koja je u Cemexu ispod ovog kriterija. Netransparentnost plaća jedna je od ključnih prepreka uklanjanju rodne razlike u plaćama, a od 2020. godine u EU-u je i dalje u prosjeku iznosila oko 13 posto.

Certifikat INC.Q Equal Pay je Alenu Voloderu, predsjedniku uprave Cemexa Hrvatska, uručila Dora Decorti, predstavnica neovisne konzultantske kuće Spona Code koja je provela evaluaciju i certifikaciju.

'Promicanje rodne ravnopravnosti na radnom mjestu, tržištu i u zajednici posebno nam je važno jer vjerujemo da osnaživanje žena donosi koristi ne samo pojedincima, već i društvu u cjelini. Ovaj strateški pristup potiče gospodarski i društveni rast, doprinoseći izgradnji bolje budućnosti. Cemex trenutno zapošljava 18% žena što je nešto više od prosjeka industrije, a u najužem je menadžmentu tvrtke čak 44% žena', rekao je ovom prilikom Alen Voloder.

'Cemex aktivno radi na jačanju profesionalnih i osobnih prilika za žene na svim razinama naše organizacije. Svjesni smo potencijala i važnosti svih naših zaposlenika te svakim danom nastojimo unaprijediti sustave i alate koji izravno i neizravno utječu na njih. Sustav upravljanja plaćama gradimo redovitim godišnjim usklađivanjem platnih razreda s tržištem, a prilikom povećanja plaća korigiramo eventualne nejednakosti, vodeći računa o najpotrebitijim skupinama. Nedavno smo potpisali i novi Kolektivni ugovor kojim je dogovoreno povećanje plaća i beneficija kako bi se osigurala zaštita od tržišnih poskupljenja i rezultata inflacije', dodala je Mirela Kotarac, direktorica ljudskih resursa i članica uprave Cemexa Hrvatska.

'Cemex je tvrtka koja sustavno radi na unaprjeđenju upravljanja u svim područjima svog utjecaja, a posebno se to odnosi na radnu okolinu

u okviru koje je jako važna jednakost plaća. Izvještavanje o jednakosti plaća muškaraca i žena postat će od 2026. godine obveza za poslodavce, a Cemex je i ovim primjerom pokazao da je među vodećim kompanijama koje postavljaju novi standard i prije zakonske obaveze', izjavila je Dora Decorti iz tvrtke Spona Code.

Upravo s ciljem još boljeg razumijevanja i snažnijeg poticanja raznolikosti i uključivosti kao kompanijske vrijednosti, Cemex je pokrenuo lokalni Odbor za raznolikost i uključivost, čiji je zadatak surađivati s odjelima i timovima u implementaciji inicijativa u ovom segmentu, rješavati probleme vezane uz specifične izazove raznolikosti i uključivosti unutar kompanije te osigurati mehanizam za davanje povratne informacije zaposlenicima o uspješnosti ovih inicijativa. **PRO**



# Od jeseni solarna energija u svim stanovima Inkasatorove višestambene zgrade u Karlovcu

Zgrada na Baščinskoj cesti 3 u Karlovcu bit će prva višestambena zgrada u Hrvatskoj čiji će stanari struju dobivenu iz sunčane elektrane na krovu svoje zgrade koristiti i u svojim stanovima, a ne samo za zajedničku potrošnju u dizalima, rasvjetu na stubištima i slično

**B**ude li sve po planu, elektrana na krovu zgrade na Baščinskoj cesti 3 u Karlovcu bit će u pogonu od jeseni. Najavljeno je to na konferenciji za novinare na kojoj je Robert Vodopić, voditelj Odsjeka za razvoj, fondove EU i pametni grad, podsjetio da Grad Karlovac, u okviru projekta Shares kojeg provodi u suradnji s REGEOM, s maksimalno 5.000 eura, odnosno 50 posto sufinancira ugradnju sunčane elektrane na krov višestambene zgrade. Uz to, pružit će i stručnu pomoć u pripremi tehničke dokumentacije za izgradnju sunčane elektrane (idejno rješenje, glavni projekt...) te ostale tehničke stvari, uključujući i uspostavu zajednice potrošača, koju čine suvlasnici zgrade.

Jedan od njih, Marijan Jelčić, ispričao je da je obnova njihove zgrade počela prije nekoliko godina, nakon dogovora četiri obitelji stanara. Od tada su promijenili krovšte, stolariju, fasadu...

'Velika je ušteda energije. Račune smo već poprilično smanjili za grijanje, a očekujemo da će tako biti i sa strujom. Neće se to isplatiti za dva do tri dana, ali sigurno hoće nakon nekog vremena', rekao je Marijan Jelčić.

Upravitelj zgrade je Inkasator, a direktorica Andreja Barberić kazala je da bi elektrana trebala biti od 10 kW, što donosi znatne uštede u potrošnji električne energije.

'Prikupljaju se potrebni podaci za izradu projekta, između ostalog, i projekta isplativosti nakon čega ćemo znati kada će im se sredstva početi vraćati. Nakon što bude gotov glavni projekt, odabran izvođač radova, krenut

ćemo u izvođenje i očekujemo da bi pred jesen ta prva elektrana bila u funkciji. Razgovarali smo s drugim upraviteljima: nigdje još u Hrvatskoj nije napravljena elektrana gdje suvlasnici mogu struju iz te elektrane koristiti za svoje potrebe unutar stanova', navela je Andreja Barberić.

Gradonačelnik Damir Mandić, čestitavši suvlasnicima što su odlučili ići u ovakve projekte i suočiti se s administracijom i birokracijom, ocijenio je da je u višestambenim zgradama, s više suvlasnika, najteže napraviti da svi od buduće fotonaponske elektrane dijele energiju ravnomjerno.

'To dijeljenje energije je ovdje poseban izazov, ali uvjeren sam da će ovaj pilot projekt

uspjeti i da će on, ne samo za nas u Karlovcu, biti primjer dobre prakse i da će se ono što će se ovdje odraditi, odraziti dalje na ostale višestambene zgrade. Mislim da treba ohrabrivati sve suvlasnike višestambenih zgrada da se odvaže i krenu ovakvim putem premda smo svjesni komplicirane administracije i birokracije. Grad na 14 svojih objekata ima fotonaponske elektrane, primjer je to dobro odradenog posla, ali smo i sami bili suočeni s problemima kako i što sve treba odraditi. Uvjeren sam da će ovo biti primjer dobre prakse iz kojeg ćemo sva znanja moći primijeniti i na ostalim višestambenim zgradama u Karlovcu', izjavio je gradonačelnik Mandić i zahvalio se suvlasnicima zgrade i Inkasatoru.

PRO



Tehnologija za život



**BOSCH**

# Prava investicija započinje s najmodernijom tehnologijom

## Dizalice topline zrak-voda

### Komfor stanovanja tijekom cijele godine

Umjesto potrebe za zasebnim sustavima grijanja, hlađenja i pripreme tople vode, sve vam to pruža dizalica topline.

Jednostavna je za održavanje i neophodne popravke.

Iskoristite akcijske pogodnosti Bosch dizalica topline, za više informacija skenirajte QR kod



[www.bosch-homecomfort.hr](http://www.bosch-homecomfort.hr)



# Vinarija Tomac u užem izboru

Dodjela renomirane nagrade za najkreativnije projekte u arhitekturi: Wienerberger Brick Award 24 održat će se u lipnju ove godine u Beču

**W**ienerberger, vodeći svjetski dobavljač građevinskog materijala i infrastrukturnih rješenja, najavljuje nadolazeće 11. izdanje međunarodne nagrade Brick kojom se daje priznanje vrhunskim arhitektonskim projektima. Već gotovo dva desetljeća, Wienerberger predvodi u pronalaženju i nagrađivanju izvanrednih dostignuća u svijetu arhitekture, stavljajući opeku u prvi plan.

Ovogodišnja dodjela održat će se 6. lipnja ove godine u Beču kada će se na svečanoj ceremoniji dodijeliti nagrade projektima koji ostavljaju snažan i trajan dojam u arhitekturi. Ovogodišnji članovi žirija su renomirani arhitekti iz cijelog svijeta: Christelle Avenier iz Francuske, Christine Conix iz Belgije, Wojciech Malecki iz Poljske, Boonserm Premthada s Tajlanda i Ingrid van der Heijden iz Nizozemske.

Međunarodni žiri imat će ove godine težak zadatak kako bi odabrao pobjednike unutar

pet kategorija te jednog dobitnika glavne nagrade. Osim što iz godine u godinu raste broj prijava za nagradu Brick, također se svakim izdanjem prijavljuje sve više nevjerojatnih projekata izgrađenih diljem svijeta.

Ove je godine ponovo nadmašen rekord po broju prijava te je zaprimljeno ukupno 743 projekata iz 54 zemlje diljem svijeta. Jedan od prijavljenih je i hrvatski projekt – Vinarija Tomac, koju potpisuju Dva Arhitekta, a koja je ušla u uži izbor 50 najboljih projekata i natječe se za osvajanje nagrade.

## MEĐUNARODNI SIMPOZIJ U MUZEJU PRIMIJENJENE UMJETNOSTI

Cilj nagrade Brick Award je pozicionirati opeku u središte pozornosti te potaknuti izgradnju održivih i energetski učinkovitih objekata koji će zadovoljiti potrebe suvremenog stanovanja i stvoriti temelje za budućnost gradnje.

'Više nego ikad prije, arhitektura se suočava s izazovom ostvarivanja pristupačnog

stanovanja, istovremeno čuvajući prirodne resurse našeg planeta. Učinkovita gradnja i upotreba lokalnih materijala više nisu samo trenutni modni trend, već su doslovno temelj za održivu kvalitetu života. I zato je izuzetno bitno posvetiti se ovim inspirativnim primjerima najbolje prakse', rekao je Heimo Scheuch, CEO Wienerberger AG.

U sklopu Brick Award 24, dan nakon dodjele nagrada, 7. lipnja ove godine održat će se i Međunarodni simpozij koji će okupiti više od 200 profesionalaca u predavaonici Muzeja primijenjene umjetnosti (MAK) u Beču. Na simpoziju će biti održan panel na temu 'Unapređenje arhitekture kroz skalabilne inovacije', a panelisti su Jennifer Beningfield iz Ujedinjenog Kraljevstva, Boonserm Premthada s Tajlanda, Gabriela Carrillo iz Meksika i Jens Linnert iz Danske.

Više informacija o simpoziju, ali i samoj nagradi možete pročitati na službenoj Brick Award web stranici: [www.brickaward.com](http://www.brickaward.com) **PRO**



Vinarija Tomac, Dva Arhitekta (Foto: Sandro Lendler)

# Križevci na dobrom putu prema energetskej neovisnosti

U Križevcima je nedavno održana radionica na kojoj su predstavljeni rezultati projekta 'One Sun Connecting North and South' kao i sve aktivnosti Grada Križevaca koje se provode kako bi Križevci postali energetski neovisan grad do 2030. godine

**O**kupljene predstavnike institucija, ustanova i druga, projektante te ostale sudionike na početku je pozdravio gradonačelnik Mario Rajn i tom prilikom zahvalio partnerima na projektu One Sun. Naglasio je kako Križevci žele postati energetski neovisan grad i pritom istaknuo: 'Put je to i cilj koji smo si zadali vrlo ambiciozno, o kojem su neki još i danas skeptični, ali mislim da ćete više nego jasno vidjeti kako nam brojke daju za pravo da smo zaista na dobrom putu i usudit ću se reći da smo u tom smislu i dalje predvodnik.'

S obzirom da su prikupljena i potrebna sredstva za izgradnju nove solarne elektrane na Gradskoj tržnici, gradonačelnik je zahvalio svima koji su dali svoj doprinos da se u zaista rekordnom roku prikupi 140 tisuća eura: 'Dakle, sve ono što promičemo, a to je da lokalno dostupni resursi moraju biti na raspolaganju građanima, kako su građani i građanska energija neizostavan i ključan dio energetske tranzicije i našeg cilja prema energetskej nezavisnosti, upravo to je pokazano kroz ovu uspješno provedenu kampanju.'

## SUFINANCIRANJE IZRADE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE I IZGRADNJE SOLARNIH ELEKTRANA TE TOPLINSKE IZOLACIJE TAVANA

Detalje oko projekta One Sun i svega što Križevci rade po pitanju energetske neovisnosti predstavila je savjetnica za energetskej učinkovitost, zaštitu okoliša i prostorno uređenje Ivana Dubravec.

Naglasila je na početku kako je potrošnja električne energije u razdoblju od travnja 2021. do ožujka 2022. godine iznosila 30 GWh, a za proizvodnju tolike električne energije potrebno je oko 24 MW snage iz solarnih elektrana. U ovom trenutku je na obiteljskim

kućama instalirano 1MW snage elektrana dok je na pravnim subjektima instalirano 1,67 MW snage elektrana, a do kraja ove godine izgradit će se elektrana snage 200 kW na Gradskoj tržnici kao i velika elektrana snage 5 MW na ulazu u gradu. Ako se nastavi dinamika izgradnje elektrana na kućama i tvrtkama kao do sada te zajedno s velikom elektranom, procjena je da će do sredine 2025. biti instalirano još 8,5 MW snage iz elektrana. Kako bi se ostvario zacrtani cilj do 2030. godine potrebna je izgradnja dodatnih 15,5 MW snage elektrana i to dijelom kroz izgradnju 1000 novih sunčanih elektrana na obiteljskim kućama čime bi se proizvelo 5 MW snage, a dijelom iz neintegriраниh solarnih elektrana, elektrana na većim poslovnim objektima, agrosolara i slično gdje se očekuje instalacija 10,5 MW snage.

Jedan od projekata kojim su Križevci još bliže ovom cilju je projekt 'One Sun Connecting North and South' kojim su na krov zgrade Gradskog društva Crvenog križa Križevci, Osnovne škole Vladimir Nazor, Centra za odgoj, obrazovanje i rehabilitaciju Križevci, Dječjeg vrtića Križevci, sportske dvorane Osnovne škole Ljudevita Modeca i nove sport-

ske dvorane postavljene solarne elektrane. U ovom projektu, vrijednom nešto više od milijun eura i sufinanciranom iz Norveškog mehanizma, sudjelovalo je 16 gradova i općina iz Republike Hrvatske, Sveučilište u Stavangeru, Prirodoslovno-tehnološki fakultet i Odsjek za energetiku i naftu iz Norveške dok je nositelj projekta bila REA Sjever.

Predstavljen je i Javni poziv za poticanje energetske učinkovitosti koji provodi Grad Križevci i putem kojeg je građanima na raspolaganju 200.000 eura za sufinanciranje projektne dokumentacije potrebne za izgradnju solarne elektrane, potom za sufinanciranje izgradnje solarne elektrane te za postavljanje toplinske izolacije na tavan stambenog prostora.

Napomenula je kako Križevci ovaj poziv provode od 2020. godine, a kroz njega je do sada financijska sredstva za izradu projektne dokumentacije iskoristilo 135 građana dok je za samu izgradnju solarne elektrane sredstva iskoristilo 113 građana. 'Osim grada, financijsku podršku u prelasku na obnovljive izvore energije pružaju još Koprivničko-križevačka županija te Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost', naglasila je Ivana Dubravec. **PRO**



# Suvremeni dizajn i vrhunska kvaliteta novogradnje u bečkom Margaretenu

Bečko gradsko stambeno poduzeće Wiener Wohnen u 5. bečkom okrugu Margareten gradi nove atraktivne stanove koji osim naprednom tehnologijom i ekološkom osviještenošću privlače i povoljnim cijenama

**N**a raskrižju ulica Schoenbrunner Strasse i Reinprechtsdorfer Strasse iskorištit će se dosad neiskorišteni potencijal te stvoriti pristupačni životni prostor i mjesto obiteljskog okupljanja. Riječ je o subvencioniranim stanovima čiju izgradnju Beč sve više provodi u ovim ekonomski izazovnim vremenima jer, kako tvrdi načelnica ovog bečkog okruga Silvia Janković, stan je osnovna potreba i mora biti dostupan svima.

## ODRŽIVA OPSKRBA ENERGIJOM

Poduzeće Wiener Wohnen u izgradnji intenzivno primjenjuje tehnologije održive opskrbe energijom, a nova zgrada u ulici Schoenbrunner Strasse bit će opremljena sustavima opskrbe energijom koji štede resurse i uspješno izbjegavaju uporabu plina. Visokokvalitetna gradnja bit će popraćena najsuvremenijim dizajnom.

## UGODNA TEMPERATURA U SVAKO DOBA GODINE

Osmerokatnica će posjedovati tri dizalice topline, od kojih će jedna biti dizalica topline voda-voda, a dvije zrak-voda. Stanovi će se zimi zagrijavati podnim sustavom grijanja, a ljeti hladiti zahvaljujući toplinskoj dizalici zrak-voda, pa će budući stanari u svako doba godine uživati u ugodnoj i primjerenj temperaturi. Uza sve spomenuto, inovativnoj i održivoj opskrbi energijom doprinijet će i fotonaponski sustav na krovu.

## ZELENI KROV I FASADA

U izgradnji će se rabiti ekološki građevinski materijali. Zelenilo će krasiti i krov i fasadu, a zbog biljaka na visećim konstrukcijama, zgrada će djelovati trodimenzionalno i nadasve živahno, a tako će se izbjeći i dodatno zagrijavanje zgrade tijekom toplijih mjeseci. Navodnjavanje će dakako biti automatsko.

## PREDAJA KLJUČEVA PREDVIĐENA ZA NADOLAZEĆU GODINU

Površina stanova kretat će se od 45 do 85 metara kvadratnih, a svaki od 15 stanova

krasit će i vanjski prostor poput lođe, balkona ili krovne terase. Valja istaknuti kako će tri stana biti prilagođena osobama u invalidskim kolicima. Također, svakom će stanu biti dodijeljena ostava u podrumu, a bicikliste će obradovati spremište bicikala u prizemlju zgrade. Osim spremišta za bicikle, u prizemlju će posebno privlačan biti i prostor od 80 metara kvadratnih predviđen za okupljanje obitelji s djecom. S dodjelom stanova krenut će se početkom 2025. godine, a useljavanje će biti moguće u trećem tromjesečju iste godine.

PRO



# Cemex osvojio Zlatnu nagradu i priznanje Regionalni ESG lider u kategoriji zaštite okoliša

Međunarodni ekonomski forum 'Perspektive' i Društvo 'Promo global' dodijelili su Cemexu Hrvatska Zlatnu nagradu i priznanje Regionalni ESG lider u kategoriji zaštite okoliša u konkurenciji velikih poduzeća na području Srednje i Jugoistočne Europe za 2023. godinu

**O**vom nagradom Cemex je još jednom potvrdio svoju lidersku poziciju u području održivosti – u upravljanju svojim utjecajima na okoliš, kao što su emisije stakleničkih plinova, upravljanje otpadom, potrošnja resursa poput vode i energije te politike i prakse usmjerene prema zaštiti okoliša.

Aktivnosti dekarbonizacije Cemex Hrvatska oblikovao je unutar strategije 'Budućnost na djelu' s ciljevima kao što su smanjenje klinker faktora u cementu, optimizacije toplinske učinkovitosti u pećima, povećanja upotrebe dekarboniziranih sirovina u klinkeru i ostalih.

Za Zlatnu nagradu je 37 predlagača ovog međunarodnog ekonomskog foruma predložilo 49 kandidata iz osam zemalja, a neovisno sedmočlano Međunarodno stručno vijeće za dodjelu Nagrada i priznanja za 2023. godinu proglasilo je pobjednike u četiri kategorije te tri potkategorije.

'Primanje ove nagrade potvrđuje da uspješno provodimo naš globalni klimatski program 'Budućnost na djelu', usredotočen na razvoj nisko-ugljičnih proizvoda, rješenja i procesa kako bismo postali tvrtka s neto nultom stopom emisija CO<sub>2</sub> do 2050. godine. Drago nam je da kako mi prepoznajemo prilike za smanjenje emisija, drugi prepoznaju značaj i utjecaj svih naših aktivnosti u ovom smjeru', naglasila je Merica Pletikosić, voditeljica odjela održivog poslovanja Cemexa Hrvatska, koja je ujedno bila i sudionica panel diskusije 'ESG politike u funkciji dugoročno održivog poslovnog razvoja'.

Dodjela nagrade održana je uz 120 uzvanika – ministara za poduzetništvo i privredu, gospodarstvo, poljoprivredu i turizam, pripadnika diplomatskog zbora te drugih predstavnika značajnijih medija i nevladinih organizacija. Kao jedan od laureata, Alen Voloder, predsjednik Uprave Cemexa Hrvatska je izjavio: 'Svjesni izazova smanjenja klimatskih promjena, ali i naše odgovornosti zajednici, ulažemo velik trud u razvoj i implementaciju naše klimatske strategije, kao integrativnog djela naše cjelokupne kompanijske strategije. Drago nam je što je upravo Cemex prepoznat po svojoj posvećenosti održivosti, što nas inspirira da nastavimo unaprjeđivati naše prakse za dobrobit čitave zajednice i budućih generacija.'

Cemexov program 'Budućnost na djelu' prilike za smanjenje emisija realizira u proizvodnom procesu, cijelom životnom vijeku proizvoda te u transformaciji lanca vrijednosti industrije. Program je usmjeren na značajno smanjenje izravnih i neizravnih emisija CO<sub>2</sub> koje nastaju u okviru poslovanja, kao i na pružanje održivih i inovativnih rješenja za društvo. Ciljevi programa su do 2030. godine ostvariti: 40% manje CO<sub>2</sub> po toni cementnog materijala, 35% manje sadržaja ugljika u betonu, 55% potrošnje čiste električne energije, postići klinker faktor od 71% te udio zamjene goriva zamjenskim gorivima od 50%. **PRO**



Merica Pletikosić s nagradom

# Predstavljen izgled Botaničkog vrta u Slavonskom Brodu

Arhitekti iz tvrtke Sangrad d.o.o. predstavili su u velikoj vijećnici Grada Slavenskog Broda izgled budućega Botaničkog vrta

**S**večano je potpisan ugovor o javnoj nabavi usluga pripreme projektne dokumentacije projekta Botaničkog vrta u Slavonskom Brodu od strane tvrtke Sangrad d.o.o. i gradonačelnika Mirka Duspjare. Nagrađivani arhitekti iz tvrtke Sangrad d.o.o. Vedran Pedišić i Erick Valascko Farrera predstavili su u velikoj vijećnici Grada Slavenskog Broda izgled budućega Botaničkog vrta. Poznati tim stoji iza nagrađenih projekata Autobusnog kolodvora i Kajak kanu kluba u Slavonskom Brodu. Uz njih je stigla i nagrađivana krajobrazna arhitektica Ksenija Jurčić Diminić koja je više rekla o samim biljnim vrstama koje će se naći u Botaničkom vrtu.

‘Ono što je bitno naglasiti jest da je ova idejna studija rađena u posljednje tri godine, tako da ju je pregledao niz stručnjaka, dobivena su zelena svjetla i od profesora Damira Krajnika s Arhitektonskog fakulteta te konzervatorice Biserke Bilušić. Tvrdava će dobiti svoj pravi oblik i bit će prepoznatljiv grad u Europi. Sama biciklistička staza kroz Tvrdavu i oko nje poziva na šetnju i vožnju’, rekao je arhitekt Pedišić i predstavio novi izgled Tvrdave sa staklencima, kupolama i biciklističkim stazama.

Na poziv Ministarstva regionalnog razvoja i fondova EU za dodjelu bespovratnih sredstava u sklopu projekta ‘Priprema projektne dokumentacije za projekte u području digitalne transformacije i zelene tranzicije’ prijavljen je projekt pripreme projektne dokumentacije Botaničkog vrta u Slavonskom Brodu. Gradu su dodijeljena bespovratna sredstva u iznosu od 331.807,02 eura, što je ujedno najviši mogući iznos sufinanciranja ukupnih prihvatljivih troškova. Predmetni ugovor sufinancira EU iz Mehanizma za oporavak i otpornost.

Ukupna cijena koju je ponuditelj ponudio je 511.875,00 eura s PDV-om te obuhvaća izradu glavnih projekata, izvedbenih projekata s tri kompleta troškovnika, kao i ishođenje građevinskih dozvola i posebnih uvjeta za zahvate koji čine dio obuhvata projekta Botaničkog vrta.

PRO





# Tomislav Tomašević: 'Pripremamo investiciju od 300 milijuna eura u vodoopskrbnu mrežu'

Zagrebački gradonačelnik sastao se sa zamjenikom glavnog direktora za okoliš Europske komisije povodom uvrštenja Zagreba među 100 klimatski neutralnih EU gradova do 2030. te najavio ambiciozne ciljeve

Gradonačelnik Tomislav Tomašević primio je u Zagrebu zamjenika glavnog direktora Glavne uprave za okoliš Europske komisije Patrica Childa sa suradnicima i predstavnicima ureda Europske investicijske banke u Hrvatskoj, povodom uvrštenja Zagreba među 100 klimatski neutralnih i pametnih gradova do 2030. od strane Europske komisije.

Naime, Grad Zagreb jedini je hrvatski grad koji je izabran za sudjelovanje u misiji Europske unije za 100 klimatski neutralnih i pametnih gradova do 2030., odnosno u tzv. misiji za gradove.

Izrazivši ponos što je Grad Zagreb izabran među 100 europskih gradova za klimatsku

neutralnost, gradonačelnik Tomašević je dodao: 'Mi u zadnje dvije godine radimo velike korake prema naprijed da to nadoknadimo i još veće korake ćemo raditi kako bi postigli ambiciozan cilj do 2030. To su koraci u sustavu gospodarenja otpadom, u održivom prometu, prebacivanju cijelog voznog parka ZET-a na ugljično neutralne vidove prijevoza. Radimo i velike promjene u sektoru voda, tako da pripremamo investiciju od 300 milijuna eura u vodoopskrbnu mrežu, odvodnju i treći stupanj pročistača otpadnih voda. Cilj nam je smanjiti gubitke vode u čemu je Zagreb jedan od najgorih glavnih gradova u EU zbog 40 godina neodržavanja vodoopskrbnih cjevovoda', najavio je gradonačelnik obja-

snivši kako za taj projekt očekuje 70% sufinanciranje iz europskih fondova.

## KLIMATSKI UGOVORI ZA GRADOVE

'Veseli me što je baš Zagreb jedan od gradova koji smo odabrali da sudjeluju u ovoj misiji EU-a. Na današnjem sastanku s predstavnicima Grada vrlo smo detaljno i konstruktivno razgovarali o svim pripremama za postizanje klimatske neutralnosti', rekao je Patrick Child dodavši kako će odabrani gradovi izraditi klimatske ugovore za gradove, a oni će uključivati opći plan za postizanje klimatske neutralnosti u svim sektorima, primjerice energetici, zgradarstvu, gospodarenju otpadom i prometom, te povezane planove ulaganja. 'Jasne i vidljive obveze koje su gradovi preuzeli u ugovorima omogućit će im da surađuju s EU-om, nacionalnim i regionalnim tijelima te, najvažnije, s vlastitim građanima kako bi ostvarili taj ambiciozan cilj', rekao je zamjenik glavnog direktora Child.

Gradonačelnik Tomašević je podsjetio kako i projekt ozelenjavanja grada dobro napreduje, pa je već zasađeno preko 7.000 od planiranih 8.000 stabala u ovoj sezoni sadnje, a krenuo je i pilot projekt ozelenjavanja gradskih dvorišta unutar blokova stambenih zgrada, primarno u donjem gradu ali i u drugim gradskim četvrtima kako bi se stvorile zelene oaze. 'Sve to doprinosi klimatskoj adaptaciji i smanjenju emisije stakleničkih plinova', rekao je gradonačelnik.

Na kraju se gradonačelnik Tomašević zahvalio Europskoj komisiji na podršci koju pruža Zagrebu na tom putu te Europskoj investicijskoj banci koja prati Zagreb upravo u projeklima zelene transformacije i digitalizacije. **PRO**



# OD VIZIJE DO OSTVARENJA

**SAJAM GRAĐEVINARSTVA**

**22 - 25. TRAVNJA**



# Zaštita na radu: U građevini daleko veći broj nesreća

U 2022. zabilježeno 20 smrtnih slučajeva i 171 ozlijeđen radnik

**R**adovi na gradilištu već se godinama ubrajaju među najrizičnije djelatnosti zbog ozljeđivanja, pogotovo s vrlo teškim i smrtnim posljedicama. Po broju ozljeda i smrtnih slučajeva na radu, građevinarstvo prednjači pred ostalim djelatnostima. Koje su obveze poslodavca, koje radnika i kako se provodi zaštita na radu na gradilištima bila je tema konferencije Sigurno gradilište, održane u Hrvatskoj gospodarskoj komori, koju je organizirala HGK u suradnji s Ministarstvom prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine.

‘U 2022. godini na gradilištima zabilježeno je 20 smrtnih slučajeva i 171 teško ozlijeđen radnik. Prema svim pokazateljima, graditeljstvo je snažna i otporna industrija. Za nastavak dobre slike i pozicije naše građevine ključno je ulaganje dodatnih napora u educiranje i sigurnost radnika kako bismo popravili ove brojke. Nitko ne osporava da je provedba zaštite na radu u sektoru građevinarstva kompleksna. Traži da i poslodavac i zaposlenik odrade svoj dio. Naravno, to znači i dodatne troškove. No, stvarni trošak je puno veći ako to ne odradimo kako treba. Od troška ozljede na radu i troška oko kazni inspektorata pa na kraju do troška kada bude otežana mogućnost pronalaska i zadržavanja radnika uopće’, poručila je potpredsjednica HGK za graditeljstvo i promet Mirjana Čagalj.

‘Danas nešto više od 6 posto BDP-a Hrvatske čini građevinski sektor, stoga možemo zaključiti da je investicijska klima u graditeljstvu itekako pozitivna. Imamo veliki broj gradilišta, bilo kroz obnovu zgrada oštećenih potresom, što privatnih što javnih zgrada, što kroz ostale investicije. Samo u obnovi u ovom trenutku otvoreno je preko 1600 gradilišta te osim kvalitetne gradnje, potrebno je osigurati i visoki standard sigurnosti na radu. To postižemo sinergijom svih sudionika koji su propisani zakonom, a u cilju zaštite radnika i imovine’,



Mirjana Čagalj, potpredsjednica HGK za graditeljstvo i promet (Foto: HGK)

rekao je Tonči Glavinčić, v.d. ravnatelja Uprave za provedbu obnove od potresa u Ministarstvu prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine.

Član Vijeća Udruženja graditeljstva HGK Darko Jambrečković istaknuo je da je za poslodavce zaštita na radu neodvojivi dio građenja te je iznimno važan element za cijelu djelatnost.

‘Svaka nesreća je neizmerno skupa, u svim pogledima, od financijskog i ljudskog do organizacijskog i reputacijskog. Mi na zaštitu na radu pokušavamo gledati suštinski, da se što više ulaže u osobna zaštitna sredstva koja moraju biti kvalitetna, stoga je iznimno važno i ulaganje u edukaciju svih na gradilištu, kao i u kontrolu. Na gradilištu treba stalno vršiti

kontrolu i to kroz samu organizaciju rada, gdje je iznimno važno implementirati sve odredbe, biti budan i kontrolirati’, istaknuo je Jambrečković te je napomenuo kako je zbog promjena koje novo suvremeno vrijeme nosi sa sobom potrebno osuvremeniti neke od normativa, kao što je Pravilnik o radnim mjestima s posebnim uvjetima rada, koji se nije mijenjao zadnjih 40 godina.

Inače, Hrvatska gospodarska komora pokrenula je program kojemu je cilj integracija stranih radnika u društvo i poslovnu zajednicu – Welcome to Croatia. Ovo je interdisciplinarni edukacijski program za integraciju u društvo i rad u pojedinim sektorima gospodarstva. Između ostalog, jedna stavka programa je i sigurnost na radu.

PRO

# Avenue Mall dobio zlatnu medalju za održivost

Trgovački centar Avenue Mall dobio je zlatnu medalju za održivost prestižnog DGNB Systema. Ovo priznanje potvrđuje predanost Avenue Malla načelima održivosti u svim aspektima poslovanja, od okoliša i ekonomije do društvene odgovornosti

Upravitelj i vlasnik Avenue Malla, tvrtka Euro Structor i akreditirani DGNB System konzultant Hrvoje Kvasnička su proveli analizu održivosti zgrade u zagrebačkom naselju Siget, u kojoj se nalaze trgovački centar i uredski prostori. Cilj analize bio je dobiti objektivnu procjenu u skladu s DGNB Systemom, jednim od najstrožih sustava za ocjenu održivosti na svijetu.

DGNB System vrednuje zgrade na temelju tri grupe kriterija:

- Utjecaj na okoliš: Avenue Mall koristi niz rješenja za uštedu energije i vode, te kružnu ekonomiju;
- Ekonomska održivost: Avenue Mall ima dobro poslovanje i dugoročno je stabilan;
- Socio-kulturna održivost: Avenue Mall nudi kupcima i zaposlenicima zdrav, ugodan, i siguran prostor.

Analizom usklađenosti svojstava zgrade i upravljanja sustavima zgrade s kriterijima DGNB Systema se dokazuje i usklađenost s regulatornim okvirom Europske unije kao što je EU Taksonomija, s ciljevima održivosti UN-a (SDG). Također, usklađenost s kriterijima DGNB Systema vlasniku omogućuje transparentno izvještavanje u skladu s ESG načelima.

Rezultati analize pokazali su da Avenue Mall ispunjava sve zahtjevne kriterije DGNB sustava za zlatnu medalju. To znači da je Avenue Mall primjer dobre prakse i da se ističe kao lider u svom segmentu.

Dodatna važnost ove nagrade leži u tome što se DGNB sustav aktivno prilagođava hrvatskom tržištu. Hrvatski savjet za zelenu gradnju (GBC), kao partner DGNB-a u Hrvatskoj, aktivno radi na edukaciji novih stručnjaka i certifikiranju prema DGNB Systemu.



## DGNB SYSTEM – ALAT KOJI POMAŽE U DOSTIZANJU

### AMBICIOZNIH EUROPSKIH CILJEVA

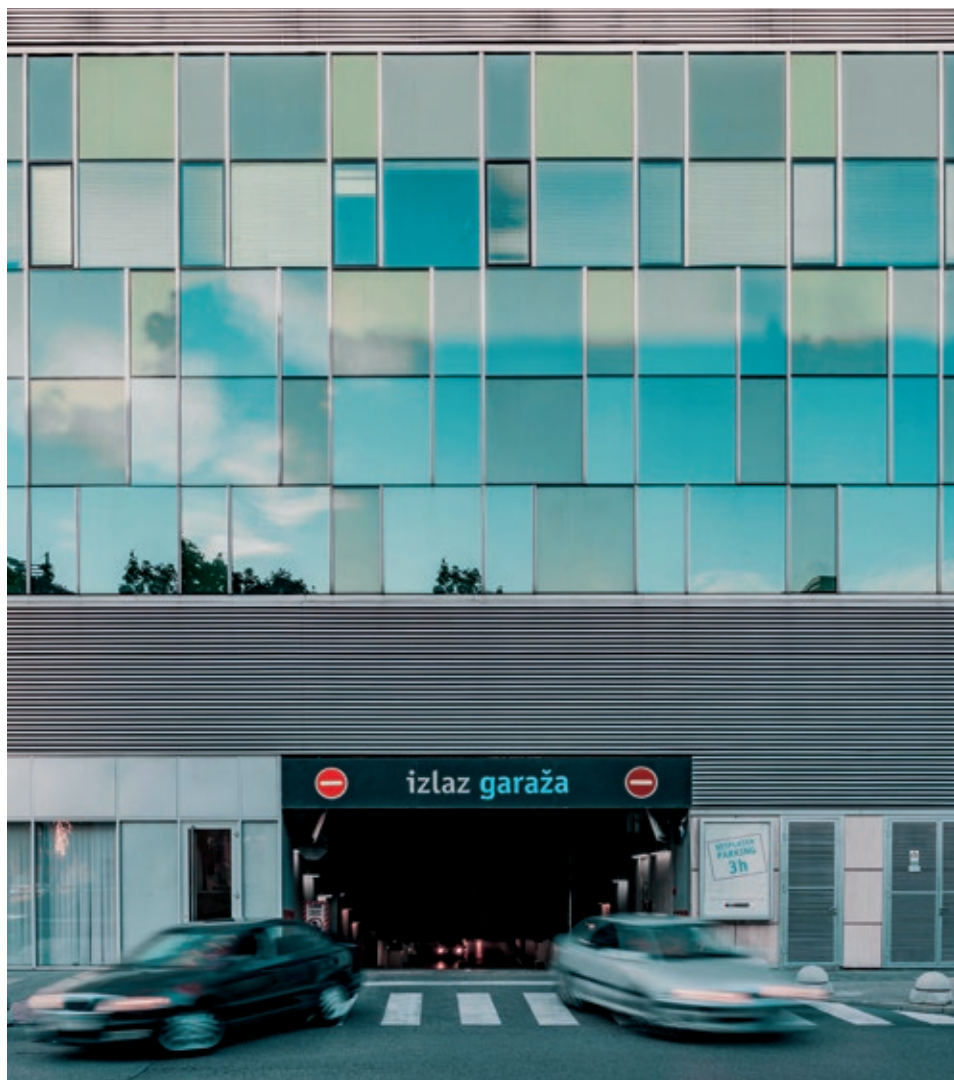
Dobitnik zlatne medalje DGNB Systema je dokaz da je vlasnik Avenue Malla posvećen održivosti i da se ova tema sve više ističe kao ključna u svim aspektima poslovanja. Avenue Mall je primjer da se održivost i profitabilnost ne isključuju, te da je moguće graditi i upravljati zgradama na način koji je odgovoran prema okolišu, ekonomiji i društvu.

DGNB certifikat je predstavniku vlasnika Avenue Malla predao Dean Smolar, izvršni direktor Hrvatskog savjeta za zelenu gradnju.

‘Europski Zeleni plan te strateški i regulatorni okvir na razini Europske unije koji bi trebao osigurati dostizanje vrlo ambicioznih klimatskih i okolišnih ciljeva te učiniti gospodarstvo i građane Europske unije održivima i otpornima na razne prirodne i geostrateške incidente je pred investitore i vlasnike zgrada stavio relativno težak zadatak: učiniti zgrade energetske i resursno neovisnijima, voditi brigu o zdravlju i ugodnosti korisnika zgrada i sve to na način da ekonomičnost investicije ne dođe u pitanje. Uz to su investitori obvezani transparentno i javno izvještavati o održivosti po okolišnim, društvenim i ekonomskim načelima. DGNB System je alat koji pomaže u dostizanju ambicioznih europskih ciljeva i omogućuje transparentno izvještavanje. Čestitamo Euro Structoru na izvrsnoj ocjeni za Avenue Mall i nadamo se da i će i drugi upravitelji zgrada uvidjeti važnost i vrijednost korištenja DGNB Systema kao alata za povećanje održivosti i ocjenu razine održivosti’, istaknuo je Dean Smolar.

‘Izuzetno nam je drago primiti DGNB zlatnu medalju kojom pokazujemo svoju predanost i odgovornost prema okolišu, našim zakupnicima, a ponajprije posjetiteljima. Zahvalni smo i ponosni što je Avenue Mall prepoznat kao održiv, ekološki osviješten, stabilan te nadalje ugodan i siguran prostor za sve koji u njemu borave. Ova nagrada je još jedan dokaz i vrijedan pokazatelj predanosti svih naših zaposlenika koji se svakim danom trude doseći još veću razinu ugodnosti za sve korisnike našeg šoping centra. Zlatnu medalju ćemo ponosno istaknuti u našim uredima te će nam ona svakodnevno biti podsjetnik i inspiracija kako se trebamo nastavit truditi dosegnuti još višu razinu ugodnosti i zadovoljstva svih zakupnika i posjetitelja’, rekla je Lea Spišić, marketing menadžerica Avenue Malla.

PRO





web shop



Hydra Life d.o.o. | Službeni zastupnik za Les Artistes Paris | +385 99 381 8134 | info@hydralife.hr | www.hydralife.hr

eco-friendly

IZOTERMALNE BOCE & LIMENKE



HYDRALIFE

Foto: Manuel Paljuh

# PromoArh 2024: Vrhunski izlagači iz sektora graditeljstva, opremanja i uređenja na jesen ponovno u Poreču

Ovogodišnji, četvrti po redu Međunarodni sajam graditeljstva, opremanja i uređenja – PromoArh održat će se od 18. do 20. rujna u porečkoj dvorani Žatika

**J**oš i prije nego su jesenas raspripremili izložbene prostore na PromoArhu, velik broj izlagača već je potvrdio sudjelovanje na četvrtom izdanju porečkog sajma, od 18. do 20. rujna 2024. PromoArh se već etablirao kao jedan od najvećih domaćih sajmova graditeljstva i mjesto susreta i povezivanja domaćih i inozemnih tvrtki s područja graditeljstva s postojećim i potencijalnim partnerima i klijentima. Lani je ovaj istarski sajam premašio sva očekivanja, okupivši rekordan broj izlagača, njih čak 90, kao i više od 250 brendova, ali i više od 4.000 posjetitelja.

Na 2.500 m<sup>2</sup> unutrašnjeg i 500 m<sup>2</sup> vanjskog izložbenog prostora svoje proizvode i usluge predstavili su domaći, ali i izlagači iz Slovenije, Italije, Austrije, Njemačke i Češke, i međusobno razmijenili ideje i savjete te se upoznali s međunarodnim trendovima. Kao i dosad, ovogodišnje izdanje posjetiteljima će služiti kao inspiracija, prilika za umrežavanje i ugovaranje novih poslova, ali i odgovor na aktualne izazove iz područja prostornog planiranja i građenja.

Ivana Štiković, direktorica sajma, navodi da osim uobičajenog izložbenog dijela, na kojemu posjetitelji mogu iz prve ruke doznati sve o proizvodu ili usluzi koja ih zanima, posebna je pažnja na sajmu posvećena dijeljenju znanja i jačanju kompetencija izlagača, organiziranjem stručnih edukativnih programa za sudionike. 'Odziv na Education Point je svake godine sve bolji, primjerice na posljednjem PromoArhu morali smo u dvoranu unositi dodatne sjedalice kako bi svi zainteresirani mogli poslušati stručne rasprave. Ovogodišnji program već smo počeli planirati i cilj nam je izlagačima i posjetiteljima ponuditi vrhunske edukacije i uvid u najnovije trendove struke. PromoArh se uistinu pokazao kao mjesto susreta i učenja, te nas veseli što izlagači već planiraju svoje sudjelovanje', ispričala je direktorica Štiković.

Organizator sajma PromoArh je Studio 053 iz Poreča, koji od svog osnutka 1989. godine, sudjeluje u organizaciji mnogobrojnih sajmastika, kulturno-zabavnih, sportskih te kongresnih manifestacija na području Istre. Zainteresirani izlagači mogu se prijaviti na [info@promoarh.com](mailto:info@promoarh.com), a sve dodatne informacije saznati na službenoj stranici: [www.promoarh.com](http://www.promoarh.com)

PRO



# Sajam građevinarstva 2024 – od vizije do ostvarenja



U sklopu sajma SEEBBE održat će se i specijalizirane izložbe STONE-EXPO i WINDOSHOW BALKANS

**N**ajveći sajamski događaj u građevinskoj industriji u regiji jugoistočne Europe, 48. Međunarodni sajam građevinarstva SEEBBE, održavat će se od 22. do 25. travnja 2024. godine, u halama i na otvorenom prostoru Beogradskog sajma.

Pod sloganom 'Od vizije do ostvarenja', najvažniji događaj u građevinskoj industriji, glavni pokretač uspješnih poduhvata, inovacija i tržišta u regiji – Sajam građevinarstva SEEBBE objedinjuje znanja iz svih grana građevinske industrije i zanata, po međunarodnim standardima i na visokom nivou. Promovirajući direktnu i konkretnu razmjenu informacija, idealno je mjesto za investicijske odluke.

Sva unapređenja i kreativna energija na Beogradskom sajmu ulaže se tijekom cijele godine s ciljem organiziranja velikog i uspješnog događaja za sve sudionike, izlagače i posjetitelje. Ova prestižna manifestacija okuplja





sve koji su uključeni u planiranje, projektiranje i gradnju – arhitekta, projektante, investitore, predstavnike industrijskog i komercijalnog sektora, građevinske zanatlije, proizvođače građevinskog materijala i sl.

### SPECIJALIZIRANE IZLOŽBE STONE-EXPO I WINDOSHOW BALKANS

SEEBBE je mjesto gdje izlagači predstavljaju svoje proizvode i inovacije za komercijalnu i stambenu gradnju – vanjske i unutrašnje radove za novogradnju, renoviranje, restauraciju, rekonstrukciju i modernizaciju, najnovije tehnologije i rješenja, opremu i uslu-

ge, kao i inovativne građevinske materijale i strojeve.

Manifestacija omogućava izlagačima ulazak na nova tržišta, a posjetiteljima daje pristup aktualnim proizvodima i rješenjima, pružajući sveobuhvatan pregled svih aspekata građevinske industrije.

Obogaćen specijaliziranim izložbama STONE-EXPO i WINDOSHOW BALKANS, sajam SEEBBE pružit će inspiraciju i konkretna rješenja najzahtjevnijim idejama i arhitektonskim projektima.

Tijekom četiri dana posjetitelji 48. Međunarodnog sajma građevinarstva moći će upozna-

ti budućnost građevinske industrije, bilo da je riječ o pametnim gradilištima, digitalizaciji ili održivim rješenjima.

Poticanje gospodarstva, povećanje izvoza domaćih i proizvoda iz regije, kao i osvajanje novih tržišta, bio je i ostaje ključni cilj predstojećeg Sajma građevinarstva.

Generalni sponzor manifestacije je kompanija IGM Mladost d.o.o. iz Leskovca.

SEEBBE 2024. bit će mjesto susreta sadašnjosti i budućnosti, baš kao i svih proteklih godina.

Više informacija potražite na:  
[www.sajamgradjevine.rs](http://www.sajamgradjevine.rs)

PRO



# Ove se jeseni u Rovinju održava prvi Masters of Building Fair

U listopadu ove godine, međunarodni događaj Masters of Building Fair (MBF) transformirat će gospodarski pejzaž naših prostora. Održat će se od 10. do 12. listopada u Rovinju, a privući će elitu svih sektora povezanih s investicijama. Slikoviti Rovinj pružit će idiličan okvir za okupljanje stručnjaka, a MBF će se održati unutar kompleksa TDR-a i u prostorima hotela Maistra u Rovinju, koji obuhvaća hotele Grand Park i Monte Mulini

Platforma Building.hr kao organizator ovog jedinstvenog događaja, istaknula se kao digitalni epicentar sektora graditeljstva i povezanih industrija s više od 1000 registriranih subjekata već u prvoj godini. Platforma je omogućila detaljan uvid u nedostatke na tržištu te se nametnula potreba za događajem koji okuplja sve sudionike na jednom mjestu. Networking i razmjena informacija o stanju na tržištu su iznimno važni za poslovanje, a nedostatak vremena onemogućuje obilazak velikog broja malih događaja koje jedino trenutno imamo u Hrvatskoj. Hrvatska je mala zemlja, stoga je moguće organizirati sve one koji sudjeluju u realizaciji investicija na jednom mjestu, po horizontali – djelatnosti realnog sektora, ali i po vertikalni misleći na javne investitore, institucije i ustanove.

Tim na čelu s Majom Borovinom Frankić prepoznao je potrebu za etabliranjem događaja prilagođenog našem tržištu, ali po uzoru na europske. Masters of Building Fair bio je neizbježan idući korak.

'Nedostajao nam je jedan visokoproliferni događaj za ozbiljne dionike koji su povezani u investicijsko-dobavljačkom lancu, a MBF će biti upravo to. Okupljanjem svih na jednom mjestu omogućit ćemo u kratkom roku polivalentnu interakciju i realizaciju interesa. Rastući broj tvrtki koje su se pridružile Building.hr platformi jasno ukazuje na potrebu za ovakvim događanjem koji potiče suradnju i komunikaciju, te koji će ujedno omogućiti mjesto Hrvatskoj na europskoj mapu renomiranih gospodarskih događaja. Jedan od ciljeva je i da strani investitori sada imaju baznu polazišnu točku', izjavila je Maja Borovina Frankić.

## VIŠE OD TRADICIONALNOG SAJMA I KONFERENCIJE

MBF je više od tradicionalnog sajma i konferencije; baš kao i Building.hr u digitalnom prostoru, tako je i MBF platforma koja povezuje investitore, developere, arhitekta, agencije za nekretnine, građevinsku operativu, proizvođače i trgovce, financijske stručnjake, osiguravatelje, konzultante tehničkog, ekonomskog i pravnog usmjerenja te stručnjake iz područja tehnologije i informacijske tehnologije. Ova jedinstvena inicijativa prilika je za razmjenu ideja, stvaranje poslovnih veza i istraživanje najnovijih trendova u industriji.



Sudionici MBF-a imat će priliku sudjelovati u konferenciji koja će pokriti širok spektar tema, uključujući makroekonomske i geopolitičke trendove, tehnološke inovacije, financijske strategije projekata, teme iz područja prava, aktualne novitete poput ESG, AI i BIM-a, te druge relevantne aspekte industrije. Govornici i panelisti uvaženi su djelatnici gospodarstva iz javnog i privatnog sektora, kao i odabrani renomirani stručnjaci iz inozemstva koji će dijeliti globalnu perspektivu i najbolje prakse. Posjetitelji će imati priliku sudjelovati u velikom broju popratnih zabavnih događanja osmišljenih u cilju intenzivnog networkinga i u skladu s njihovim interesima.

Premijerno organiziran u Hrvatskoj već se izdvaja kao događaj koji će pomaknuti granice. Namijenjen je tvrtkama vezanima uz navedene industrije, ali njihovim predstavnicima koji su članovi vlasništva ili menadžmenta, te istaknutim znanstvenicima, uglednicima i samostalnim stručnjacima. Cilj je na jednom mjestu okupiti gospodarsku elitu iz svih sektora koji sudjeluju u realizaciji investicija, kao i onih koji osiguravaju uspješan tijek poslovanja.

MBF mijenja dosadašnje perspektive i pomiče granice gospodarskih događanja te je nezaobilazan za renomirane sudionike tržišta. Masters of Building Fair preobrazit će Rovinj u središte gospodarstva, pružajući nezaboravno iskustvo svima koji sudjeluju.

Kotizacije se mogu kupiti putem stranice: [www.entrio.hr](http://www.entrio.hr)

Više informacija potražite putem e-maila [mbf@building.hr](mailto:mbf@building.hr) ili na: [www.mbf.hr](http://www.mbf.hr)

PRO

Miješani portlandski cementi

CEM II/B-M(S-LL) 42,5 N

CEM III/A 42,5 N LH

VIŠE POTENCIJALA.



NIŽA EMISIJA UGLJIKA.

**Održiviji način izgradnje gradova naše budućnosti.**

Dio Vertua® palete proizvoda koja je sinonim za održivu gradnju, Cemexovi CEM II/B-M (S-LL) 42,5 N i CEM III/A 42,5 N LH među predvodnicima su na hrvatskom tržištu s 41% i 57% nižom emisijom CO<sub>2</sub> u proizvodnom procesu u odnosu na CEM I portland cement. Svi Cemexovi cementi certificirani su prema zahtjevima normi HRN EN 197-1 i HRN EN 197-2 uz standard ISO 9001, čime je zajamčena visoka razina kvalitete i kontrole u proizvodnji cementa za postizanje iznimne učinkovitosti uz smanjenje emisije ugljika. Vertua® cementi s nižom emisijom ugljika pružaju vam fleksibilniji pristup projektiranju uz postizanje ciljeva održivog razvoja mjerama protiv klimatskih promjena, cirkularnošću i upravljanjem prirodnim resursima.



Vertua® cementi s nižom emisijom ugljika



# IFAT München 2024: Svibanjski dani posvećeni upravljanju vodama i gospodarenju otpadom

Vodeći svjetski stručni sajam za upravljanje vodama, otpadne vode, gospodarenje otpadom i sirovinama – IFAT održavat će se od 13. do 17. svibnja ove godine u Münchenu

Sajam IFAT je prošao dugi put od prvog sajma 1966. godine! IFAT se održava svake druge godine. Zadnje izdanje, IFAT München 2022 se nakon pandemije vratio u punom sjaju, a Hrvatska je imala rekordan broj izlagača i posjetitelja. Na sajmu IFAT München 2022 izlagalo je 13 hrvatskih izlagača, a sajam je posjetilo više od 1.220 stručnjaka iz Hrvatske.

Sajam IFAT München 2022 u brojkama:

- 119.000 posjetitelja iz 155 zemalja
- 2.984 izlagača iz 59 zemalja
- 260.000 m<sup>2</sup> izlagačkog prostora
- 95% izlagača uspješno je predstavilo svoje inovacije i proizvode
- 95% posjetitelja cijeni prisutnost tržišnih lidera
- 95% izlagača ocjenjuje kvalitetu posjetitelja: dobrom do izvrsnom.

## DOBRI RAZLOZI ZA POSJET SAJMU IFAT MÜNCHEN 2024

Globalne inovacije od preko 2.900 izlagača iz cijelog svijeta, najnoviji istraživački projekti i primjeri iz prakse, spektakularne demonstracije uživo na vanjskom prostoru sajma, gdje će se uživo prikazati kako rade najnoviji i najnapredniji veliki strojevi i postrojenja, uz stručnjake koji će detaljno objašnjavati pojedinačne radne korake.

## RJEŠENJA PRILAGOĐENA VAŠIM POTREBAMA

Bez obzira jeste li globalni igrač ili srednje poduzeće, veliki grad ili mala općina, specijalizirani za upravljanje vodama ili recikliranje: IFAT München stavlja jasan fokus na potrebe komunalnog i privatnog sektora. Što je uključeno



u održivu infrastrukturu za upravljanje vodama i otpadne vode? Kako pokrenuti kružno gospodarstvo? Što će procesne lance učiniti još učinkovitijima? Na sajmu IFAT München dobit ćete sve te odgovore, kao i prilagođena rješenja i proizvode za vaše svakodnevne izazove.

## FOKUS NA PRIMJENU U SVAKODNEVNOM ŽIVOTU

Na sajmu IFAT München možete doživjeti ekspanate i njihovu upotrebu na licu mjesta. Pripremite se da vas impresioniraju najbolja rješenja i dopustite da vas uzbudljiva natjecanja i demonstracije uživo uvjere koji su stroj, sustav i rješenje pravi za vas.

## OČIGLEDNA PREDNOST U POGLEDU INFORMACIJA

Bilo na posebnim događajima ili u razgovorima sa stručnjacima, izlagačima i poslovnim publikom: na sajmu IFAT München dobit ćete informacije i uvide iz prve ruke. Ako želite biti u tijeku s inovacijama, pravnim specifikacijama, industrijskim trendovima i globalnim razvojem, ovo je pravo mjesto za vas. Nigdje drugdje nećete pronaći tako koncentrirane informacije o temi održivosti u industriji.

## NETWORKING

IFAT München okuplja cijelo tržište ekoloških tehnologija – međusektorsko, koncentrirano i

otvoreno za živahne rasprave. To ga čini idealnom platformom za cijelu zajednicu. Ovdje ćete susresti tržišne lidere, start-upove, govornike, kolege, stručnjake te postojeće i potencijalne poslovne partnere.

IFAT je najvažniji pokretač globalne industrije zaštite okoliša – a time i za znanost, start-upove, studente i mlade stručnjake koji se bave klimatskim promjenama, okolišem i resursima.

Izravan pristup. Atraktivne ponude i mnogo rješenja. Budućnost? Ovdje se oblikuje.

Iskoristite ovu vodeću inovacijsku platformu o zaštiti okoliša i tehnologijama, za intenzivno umrežavanje, stvorite nove sinergije i proširite svoje znanje zahvaljujući uvidima u trenutne istraživačke projekte, uz budljivim stručnim predavanjima i ekskluzivnim prezentacijama izlagača.

## BOGATA PONUDA SAJMA

Ponuda sajma je šarolika i uključuje:

- Hidraulički inženjering i konstrukcije bunara
- Izgradnja postrojenja za obradu vode i otpadnih voda
- Sustavi vodoopskrbe i odvodnje
- Crpke i sustavi
- Ventili i okovi
- Kanali, cijevi i odvod
- Analize i laboratorijska tehnologija
- Mjerenje procesa i kontrolna tehnologija
- Istraživanje, znanost i tehnologije
- Gospodarenje otpadom i recikliranje
- Recikliranje, oporavak i korištenje sekundarnih sirovina
- Informacijska tehnologija
- Proizvodnja energije iz sekundarnih sirovina i otpadnih materijala
- Zbrinjavanje opasnog otpada
- Obrada i ekstrakcija otpadnih plinova iz zraka, kontrola onečišćenja zraka
- Usluge voda i recikliranje
- Sanacija zagađenih područja i obrada tla
- Skupljanje i transport otpada
- Vozila i priključci
- Čišćenje cesta, održavanje i zimska služba.



## Cijene ulaznica za sajam IFAT München 2024:

Ulaznice	Online	Na sajmu
Dnevna	EUR 45	EUR 65
Trodnevna	EUR 79	EUR 115
Trajna	EUR 99	EUR 145
Grupna dnevna (>10 ljudi)	EUR 45	EUR 65
Grupna trodnevna (>10 ljudi)	EUR 79	EUR 115
Dnevna (đaci, studenti)	EUR 35	EUR 35
Dnevna GoGreen	EUR 52	EUR 72
Trodnevna GoGreen	EUR 86	EUR 122
Trajna GoGreen	EUR 106	EUR 152
Grupna dnevna (>10 ljudi) GoGreen	EUR 52	EUR 72
Grupna trodnevna (>10 ljudi) GoGreen	EUR 86	EUR 122
Dnevna (đaci, studenti) GoGreen	EUR 42	EUR 42

Više o GoGreen ulaznicama potražite na: [www.ifat.de/en/trade-fair/sustainability/gogreenticket/](http://www.ifat.de/en/trade-fair/sustainability/gogreenticket/)

Uštedite vrijeme i novac – naručite ulaznice online na: [www.ifat.de/en/visitors/ticket-prices](http://www.ifat.de/en/visitors/ticket-prices)

Radno vrijeme sajma:

Ponedjeljak – četvrtak: 9 – 18 sati

Petak: 9 – 16 sati

Više informacija o sajmu potražite na: [www.ifat.de](http://www.ifat.de)

PRO

Za sva pitanja stojimo vam na raspolaganju:  
Generalno zastupstvo sajma München za Hrvatsku  
**Belimpex d.o.o.**

A.Štrbana 18, 10000 Zagreb

Tel: 01 36 38 363

Tel/fax: 01 36 48 276

E-mail: [office@belimpex.hr](mailto:office@belimpex.hr)

[www.belimpex.hr](http://www.belimpex.hr)



# DURISOL građevinski materijal bez kompromisa

## Inteligentno, učinkovito, ekološki

Kod gradnje kuće je izbor pravilnog građevinskog materijala vrlo važan za oblikovanje zdravog doma i okruženja te treba osigurati kvalitetu i trajnu vrijednost dugoročno za više generacija. Za te kriterije su optimalan izbor upravo proizvodi Leier Durisola koji predstavljaju moderan i ekološki prihvatljiv sustav građenja.

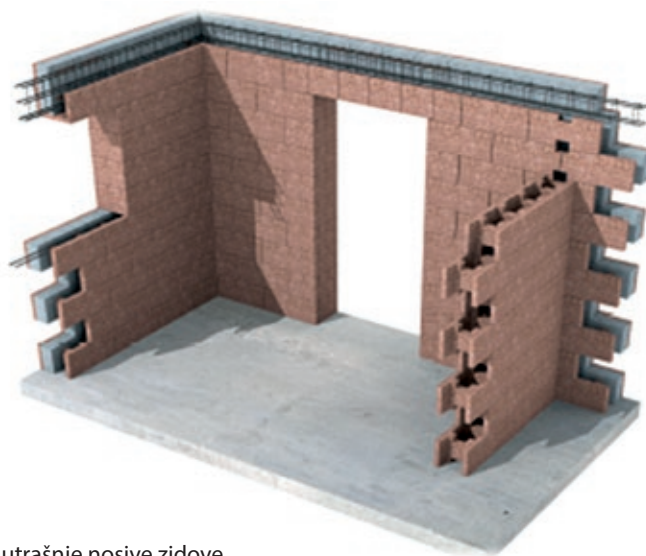
Leier Durisol sa svojim izvanrednim karakteristikama je proizvod od prirodnog mekog drva, direktno stvoren u prirodi ili u bogatim količinama kao ostatak drveta koji nastaje kod obrade drveta. U posebnom procesu piljevina se mineralizira te dodatkom cementa i vode prerađuje se u gotov oblik elementa Leier Durisol. Kroz navedenu proceduru nastaje završni proizvod Leier Durisol koji, iako ima



85% udjela drveta, ostaje apsolutno otporan na požar (klasa vodootpornosti A2). Nakon toga se građevinski blokovi suše i bruse na točne mjere te glodaju.



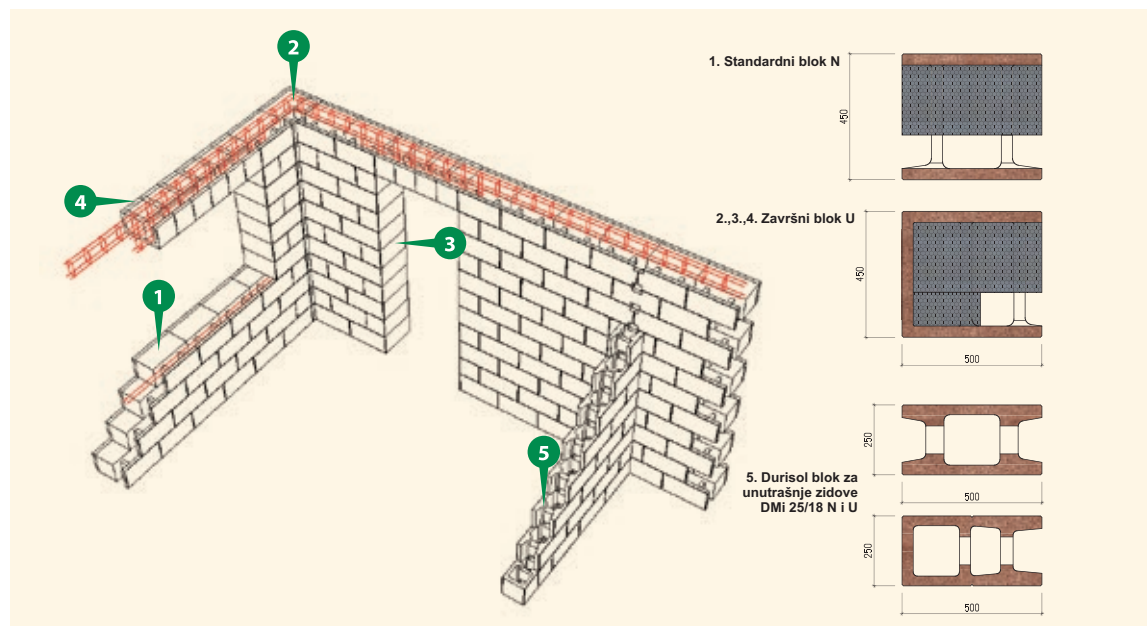
Ovisno o zahtjevima zgrade koja se gradi, Leier Durisol nudi savršena rješenja kako za vanjske zidove - s ETICS-om ili bez njega - tako i za unutrašnje nosive zidove.



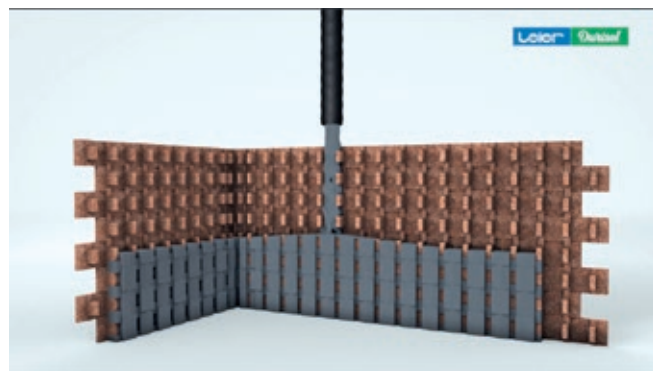
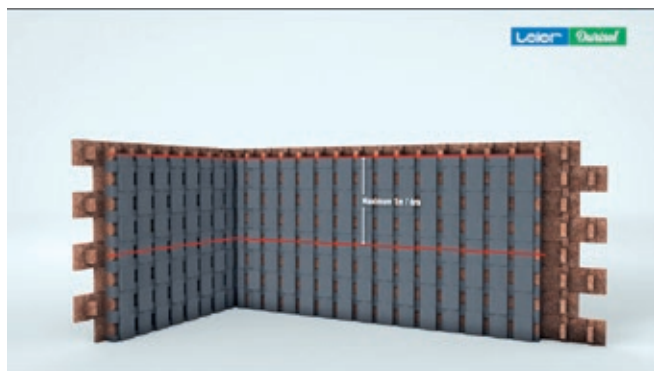
### PREDNOSTI DURISOL ELEMENATA

Sustav Leier Durisol nudi razne građevinsko-fizikalne prednosti koje proizlaze iz kombinacije drveta i betona. Ima odlična toplinska i zvučno-izolacijska svojstva radi nosive betonske jezgre te mogućnosti akumuliranja topline. Slijedeća velika karakteristika Durisola je njegova otvorenost difuziji vodene pare, koja učinkovito regulira i održava idealnu količinu vlage između samog zida i zraka u prostoriji te time doprinosi zdravom osjećaju stanovanja.

## Leier Durisol konstrukcija otporna na potres



Nosivost zgrade ovisi o kvaliteti zidanja, tlocrtu i statici, dok na stabilnost sustava utječe raspored strukturnih veza. Lagane ploče za teške zgrade sklonije su oštećenjima dok armiranobetonske ploče i odgovarajući zidni spojevi pomažu zgradama da izdrže ekstremne udare. Cilj je osigurati dovoljnu dvosmjernu krutost zgrada i stvoriti spojeve poda i zida koji osiguravaju prijenos opterećenja. Uz profesionalno zidanje, šupljine zidnih elemenata Leier Durisol točno su jedna iznad druge, tako da betonska jezgra čini mrežnu strukturu. Tako stvoreni zid, prekriven materijalom Leier Durisol, nije samo strukturno optimalan, već se vrlo često zbog svoje fleksibilnosti koristi u područjima sklonim potresima.



Konstrukcija betonske jezgre nalik mreži

### PODRUČJA PRIMJENE LEIER DURISOL ELEMENATA ZA VISOKOGRADNJU:

- obiteljske kuće
- višekatne stambene zgrade
- niskoenergetske i pasivne kuće
- državne ustanove i bolnice
- škole, dječji vrtići
- crkve
- industrijske zgrade
- poljoprivredne zgrade
- otvori za liftove

## Leier

LEIER - LEITL d.o.o.  
Zagrebačka 89, 42204 Turčin  
Tel: 042 651 114  
e-mail: servis.kupaca@leier.com.hr  
www.leier.hr





# Podizanje energetskeg razreda uz odgovarajući fasadno-toplinski sustav

Fasadno-toplinski sustav MAPETHERM predstavlja odgovor na potrebu za energetske učinkovitim rješenjem

**D**anašnji standard za stambene objekte ne samo da zahtijeva, već i nužno postavlja energetske učinkovitost kao temeljni kriterij. Kako bi se postigao visok standard izgradnje, potrebno je posvetiti pažnju svim fazama procesa, počevši od planiranja i projektiranja pa sve do realizacije. Ključni element postizanja energetske učinkovitosti jest vanjska ovojnica, odnosno fasada. Fasada ne samo da je izložena vanjskim utjecajima već je i najuočljiviji dio objekta, zbog čega mora imati visoku estetsku vrijednost. Uz to, kvalitetno izvedena toplinska izolacija smanjuje troškove grijanja zimi i hlađenja ljeti, što rezultira očuvanjem prirodnih resursa, poticanjem ekološke održivosti te ostvarivanjem značajnih financijskih ušteda za korisnike prostora.

## FASADNO-TOPLINSKI SUSTAV

Fasadno-toplinski sustav MAPETHERM predstavlja odgovor na potrebu za energetske učinkovitim rješenjem. S obzirom na rastuću važnost energetske učinkovitosti zbog utjecaja na okoliš i visokih troškova energenata, povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju, poznati kao ETICS sustavi, često su odabrano rješenje za smanjenje toplinskih gubitaka na konstrukciji vanjskog zida.

MAPETHERM sustav vanjske toplinske izolacije sastoji se od:

- morta za lijepljenje
- toplinsko-izolacijskih ploča (mineralna vuna, EPS, XPS, pluto)
- mehaničkih pričvršnica
- morta za armiranje i izravnavanje
- armaturne mrežice i profila
- temeljnog premaza
- završnog dekorativnog sloja.

Ključno je osigurati kompatibilnost svih komponenti kako bi se postigla potpuna funkcionalnost sustava i njegova dugotrajnost.



Prednosti MAPETHERM sustava:

- Smanjenje potrošnje energije – što dovodi do značajno manjih troškova grijanja i hlađenja.

- Omogućuje izolaciju svih vertikalnih površina jednim kontinuiranim sustavom, sprječavajući pojavu toplinskih mostova.

- Dugotrajna zaštita zidova – smanjenje temperaturnih oscilacija u zgradi.

- Efikasnije održavanje temperature u prostoru – zimi održava zidove toplima, a ljeti sprječava pregrijavanje.

- Sprečava naglo hlađenje i stvaranje kondenzata.

- Omogućuje smanjenje debljine zidova, čime se postiže lakša i jeftinija gradnja.

- Osigurava zdraviji i ugodniji boravak u prostoru – smanjuje rizik od kondenzacije vodene pare i pojave plijesni na unutarnjim površinama.

- Smanjenje štetnih emisija – sadrži manje tvari koje mogu štetiti okolišu.

Investitor iz Sv. Križa Začretje želio je podići razred učinkovitosti svoje obiteljske kuće na energetske razred A+, zbog čega je odabrao

MAPETHERM MW sustav u debljini od 20 cm sa završnom zaštitnom vodoodbojnom i izrazito paropropusnom dekorativnom žbukom SILANCOLOR TONACHINO.

## MAPETHERM SUSTAV ZA TOPLINSKU IZOLACIJU

Radovi su započeli lijepljenjem toplinsko-izolacijskih ploča od mineralne vune u debljini od 20 cm. S obzirom na to da je objekt jako razveden i da se nalazi na rubu brijega, investitor je debljom toplinskom izolacijom želio osigurati minimalnu potrošnju energije. U kombinaciji s dizalicom topline tako će imati konstantnu i ugodnu temperaturu u unutarnjim prostorima s minimalnim gubicima i smanjenim ciklusima dogrijavanja zraka zimi, odnosno hlađenja ljeti. Za lijepljenje toplinsko-izolacijskih ploča korišten je MAPETHERM ADHESIVE, jednokomponentni cementni mort koji odlikuje prionjivost viša od 1,5 Mpa i tlačna čvrstoća od 13 MPa. Po završetku polaganja duž cijele ovojnice kuće ploče su dodatno pričvršćene mehaničkim pričvršnicama MAPETHERM STR-U.





*Nanošenje sloja MAPETHERM ADHESIVE.*

## ARMATURNI SLOJ

Na toplinsko-izolacijske ploče potom je nanesen armaturni sloj morta MAPETHERM AR1 GG u debljini od minimalno 3 mm u koji je utisnuta alkalnootporna mrežica od staklenih vlakana MAPETHERM NET. U razmaku od nekoliko dana nanesen je drugi sloj morta u debljini od 2 mm. Ovako izvedena, minimalna kontinuirana debljina od 5 mm na toplinskoj izolaciji od mineralne vune osigurava zaštitu, a površini daje stabilnost, čvrstoću i dovoljnu duktilnost zbog čega sustav ima otpornost na velike temperaturne razlike koje su najviše izražene na brdovitu dijelu kontinentalne Hrvatske. Osim toga, MAPETHERM AR1 GG idealan je odabir jer uz staklena vlakna koja sadrži ima visoku tlačnu (od 9,59 MPa) i savojnu čvrstoću (od 3,0 MPa).

## DODATNA ZAŠTITA ZA BESPRIJEKORNU FASADU

SILANCOLOR BASE COAT, obojen silikonski temeljni premaz u nijansi završne dekorativne žbuke, nanesen je nakon dvadesetak dana kad je mort u potpunosti sazrio. Završno je nanescena dekorativna žbuka SILANCOLOR TONACHINO granulacije 1,2 mm u nijansi prema tonu iz lepeze boja MasterCollection®. Kako je nanošenje završne dekorativne žbuke najzahtjevniji dio izvođenja sustava jer svi nedostaci ostaju trajno vidljivi, Odjel tehnike Mapei Croatia svojim je savjetima investitoru pružio podršku u izvođenju radova. Da su pravi savjeti zlata vrijedni, dokazala je izrazito mala potrošnja završne žbuke, i to svega 1,6 kg/m<sup>2</sup> u prosjeku, uz visok završni estetski izgled i zadovoljstvo investitora.

## ZAŠTITA OD ALGI I GLJIVICA

S obzirom na to da je investitor želio dodatno zaštititi svoju kuću od algi i gljivica, kao najbolje rješenje nametnuo se SILANCOLOR PAINT PLUS, paropropusna i vodoodbojna boja u tonovima završne žbuke. Osim dodatne zaštite, SILANCOLOR PAINT PLUS fasadi daje i finiji, baršunasti završni izgled visoke estetske vrijednosti. Zbog svojih brojnih dobrih karakteristika, uključujući i manju mogućnost skupljanja nečistoća na površini, investitor će moći smanjiti cikluse održavanja, a time i troškove.

Više informacija potražite na [www.mapei.hr](http://www.mapei.hr) i [www.mapei.com](http://www.mapei.com) ili nazovite Odjel tehnike Mapei Croatia na besplatni broj 0800 0208. Sve novosti pratite na našem YouTube kanalu i društvenim mrežama. **PRO**



*Termo-izolacijske ploče zalijepljene su cementnim mortom MAPETHERM ADHESIVE te dodatno pričvršćene mehaničkim pričvrscicama MAPETHERM STR-U.*



*U prvi sloj morta MAPETHERM AR1 GG utisnuta je alkalnootporna mrežica od staklenih vlakana MAPETHERM NET.*



*Nanošenje zaštitne dekorativne žbuke SILANCOLOR TONACHINO.*



*Fasada kuće završno je zaštićena paropropusnom vodoodbojnom bojom SILANCOLOR PAINT PLUS.*

# Primjena arhitektonskog betona u predgotovljenim betonskim elementima

Glavne prednosti primjene arhitektonskih predgotovljenih betonskih elemenata su brzina, kvaliteta i cijena gradnje te mogućnost izvedbe širokog spektra fasada

**A**rhitektonski ili dekorativni beton je vrsta betona kod kojeg arhitekti svojom kreacijom te izvođači svojim umijećem izvedbe omogućuju da nas okružuju funkcionalni, inovativni te vrlo lijepi betonski elementi. Projektantski zahtjevi na ovu vrstu betona traže prvenstveno završni izgled površine predgotovljenih elemenata. Današni betoni se mogu proizvoditi u različitim bojama i površinskim obradama, a bez potrebe za naknadnom (završnom) obradom. Optimalna proizvodnja arhitektonskog betona odvija se u kontroliranim uvjetima i to u pogonima za proizvodnju predgotovljenih betonskih elemenata. Na taj se način osigurava brza i ekonomski učinkovita proizvodnja uz postizanje ujednačenosti kvalitete proizvoda. U posljednje vrijeme arhitektonski betoni se proizvode i korištenjem recikliranih građevnih materijala. U ovom su tekstu prikazani primjeri primjene različitih vrsta arhitektonskog betona u predgotovljenim betonskim elementima.

## BETONI RAZLIČITE POVRŠINSKE OBRADJE, BOJE I TEKSTURE

Arhitektonski beton je vrsta betona koja se koristi u vanjskim i unutarnjim betonskim elementima zbog kvalitetnog i estetski prihvatljivog izgleda površine. Razvoj tehnologije betona doveo je do toga da je danas moguće napraviti arhitektonske betone najrazličitije površinske obrade, boje ili teksture. Arhitektonski betoni su posebno učinkoviti u primjeni kada se koriste kod izrade predgotovljenih betonskih elemenata. Predgotovljenim načinom gradnje smanjuju se vrijeme i cijena gradnje, te je u tvorničkim uvjetima moguće izraditi i arhitektonski zahtijevne elemente.

U ovom su tekstu prikazani primjeri primjene arhitektonskog betona u predgotovljenim betonskim elementima. Zajedničko za sve projekte navedene u tekstu jest da je izvođač predgotovljenih betonskih elemenata tvrtka Beton Lučko d.o.o. Tvrtka Beton Lučko se već više od 20 godina bavi proizvodnjom predgotovljenih betonskih elemenata za primjenu u svim područjima graditeljstva.

## VIDLJIVI BETONI

Vidljivim betonima nazivaju se betoni koji imaju vanjsku površinu strukturirane oplate i/ili ako je beton tako oblikovan da može ostati vidljiv bez naknadnih obrada. Vidljivi beton postao je jedan od najvažnijih oblikovnih čimbenika moderne arhitekture. Ni jedan drugi građevinski materijal ne može se tako raznoliko primjenjivati i prerađivati. Zato se vidljivi beton primjenjuje za gotovo sve zadatke u gradnji.

## BOJANI BETONI

Bojani betoni postižu se korištenjem različitih pigmentata za boju i/ili uporabom različitih vrsta agregata. Prilikom dodavanja pigmentata u beton potrebno je voditi računa o ujednačenosti površine betona, te utjecaju pigmenta na mehanička i trajnosna svojstva betona. Neki od primjera građevina koje je tvrtka Beton Lučko izvela korištenjem boja-



Izgled betonskih elemenata u vidljivom betonu

nih betona su arheološki park Principij te fasadni paneli za shopping centar West Gate kod Zaprešića, stambeno naselje Rab, poslovni objekt Zadar i druge.

U projektu arheološkog parka Principij, koji je završen 2014. godine, korištene su armiranobetonske predgotovljene lamele malog, složenog poprečnog presjeka različitih dužina. Lamele su proizvedene u glatkoj čeličnoj oplati s uredno izvedenim rubovima od bijelog betona. Beton je razreda tlačne čvrstoće C30/37 i razred izloženosti XS1, a za njegovu proizvodnju korišten je bijeli cement i posebni bijeli agregat.

Lamele su izvedene u pjeskarenoj površinskoj obradi te su naknadno zaštićene od utjecaja soli iz zraka transparentnom antigrafitnom impregnacijom. Vertikalne lamele montirane su pomoću inox pričvrtnih veza u pripremljene šliceve, u prethodno izvedenim monolitnim nadtemeljnim gredama.

U ovom projektu su po zahtjevu projektanta izrađeni uzorci različite površinske obrade radi odabira površinskog izgleda, i to: pjeskareni, prani i brušeni. Na temelju izvedenih probnih modela projektant je odabrao pjeskarenu obradu.

## BRUŠENI BETONI

Brušeni betoni dobivaju se završnim strojnim brušenjem površine betona te se na površini betona umjesto cementne skramice vide zrnca agregata. Uslijed brušenja i poliranja površina betona je vrlo glatka. Brušeni betoni se najviše koriste u proizvodnji opločenja.

Prilikom izgradnje bazenskog kompleksa Svetice u Zagrebu, koji je završen 2016. godine, za izradu objekta i uređenje okoliša korišten je veliki broj elemenata od brušenog betona. Bazenski kompleks Svetice smješten je na jednoj od najstarijih sportskih lokacija u Zagrebu, te je zbog svog položaja u kontaktu s maksimirskom šumom i zatečenim prirodnim ambijentom sportskog parka. U sklopu bazenskog kompleksa nalazi se olimpijski bazen (50x25 m), bazen za rasplivavanje (25x13.7 m) i mali bazen za učenje plivanja (8x6 m), te vodeno igralište, prostor wellnessa s toplim i hladnim bazenom i vanjskim drvenim atrijem pod nebom.

Rubni dijelovi parcele ograđeni su i izgrađeni s istoka i zapada masivnim uzdužnim servisnim traktovima dužine 120 m, a središnji prostor velike bazenske dvorane natkriven je filigranskom bijelom čeličnom konstrukcijom, osvjetljen bazilikalno te otvoren u smjeru sjevera i juga prema okolnoj prirodi, sportskim borilištima i stambenim neboderima. Uzdužni su zidovi bazenske dvorane tretirani u potpunosti eksterijerski. Njihova je površina kontinuirano obložena predgotovljenim brušenim betonskim elementima s agregatom dravskog šljunka i ista je kao i obloga vanjskih zidova servisnih traktova.

Montažni betonski elementi za oblaganja vanjskih pročelja su pravokutni. Maksimalne dimenzije elemenata su 200 x 350 cm i 402 x 150 cm. Elementi su proizvedeni u pogonu za proizvodnju predgotovljenih betonskih elemenata, na vibrostolovima u metalnim kalupima. Element se sastoji od nosivog sloja, izvedenog od armiranog mikrobetona razreda tlačne čvrstoće C30/37. Agregat je riječni oblutak maksimalne veličine zrna od 16 do 32 mm. Završna obrada betonskog elementa izvedena je brušenjem, i to sloj debljine 16 mm po čitavoj širini, visini i debljini elementa te se dobiva završna brušena obrada betonskih elemenata. Završni sloj izveden je s dodacima za vodoodbojnost, poboljšanje prionjivosti za podlogu, kao i dodacima za poboljšanje elastičnosti i ugradljivosti betona. Pored betonskih brušenih elemenata za oblaganje pročelja u istoj obradi proizvedene su i isporučivane ploče za vanjsko uređenje i opločenje terasa.

## PRANI BETONI

Arhitektonski prani betoni dobivaju se na način da se na unutarnju stranu oplata stavljaju premazi koji sprečavaju vezanje cementa, te se nakon raskalupljivanja površina betonskog elementa obrađuje vodom pod pritiskom da se ispere cementna skramica. Ovakvom obradom betona zrna



Arheološki park Principij i okolni javni prostor



Predgotovljeni betonski brušeni elementi u bazenskom kompleksu Svetice u Zagrebu



Različite varijante izvedbe elemenata od pranog betona

agregata postaju vidljiva. Na slikama su prikazane različite varijante izvedbe elemenata od prаног бетона.

Tipični primjer primjene pranih betona odnosi se na stepenište izvedeno na Građevinskom fakultetu u Osijeku. Posebnost ovog projekta jest da je vanjsko stepenište izvedeno od prаног, a unutarnje stepenište od brušenog betona u žutoj boji.

Fasadni paneli od prаног betona često se koriste kod izgradnje različitih tipova poslovnih ili stambenih objekata. Fasadni paneli su obično izvedeni kao troslojni elementi od unutarnjeg nosivog betona, sloja ekspaniranog polistirena kao izolacije te vanjskog arhitektonskog betona. Fasadne površine obrađuju se kao prani kulir različite granulacije.

## PJESKARENI BETONI

Pjškareni betoni dobivaju se obradom površine pjškarenjem pomoću zrnaca kvarcnog pijeska ili čeličnih kuglicama, koji obrađuju površinu, oslobađaju je cementne skramice te tako ostaju vidljiva zrna agregata. Prilikom primjene metode pjškarenja potrebno je da beton posjeduje dostatnu čvrstoću da ne bi došlo do njegovog oštećenja. Jedan od niza projekata gdje je tvrtka Beton Lučko primijenila arhitektonski pjškareni bijeli beton jest trg u Pušći.

## BETONI S NALIČJEM OD DRUGOG MATERIJALA

Jedinstven primjer primjene predgotovljenog betona za izvođenje cijelog objekta uključujući i fasadnih elemenata je sportska dvorana u Balama. Bale su malo istarsko mjesto s oko 1000 stanovnika, većinom poljodjelaca. Projekt nove sportske dvorane se suočio s bogatim povijesnim, kulturnim i društvenim mediteranskim kontekstom. Rješenje je nađeno u interpretaciji tradicionalnih načina gradnje uz pomoć novih tehnologija u proizvodnji predgotovljenih betonskih elemenata. Tradicionalni lokalni motiv suhozida je iskorišten kao uzorak i motiv čitavog oplošja.

Dvorana je kompletno predgotovljena, tako da su svi nosivi i fasadni elementi izvedeni s armiranobetonskim predgotovljenim elementima. Fasadni nosivi zidovi za vertikalno opterećenje proizvedeni su u dva sloja ukupne debljine 25 cm. Unutarnji nosivi armiranobetonski sloj, debljine 15 cm, proizveden je od betona razreda tlačne čvrstoće C30/37, a vanjski fasadni sloj, debljine 10 cm, proizveden je od prirodnog kamena utopljenog u svježju betonsku masu. Koncept dvorane je potpuno prilagođen traženoj brzini projektiranja i izvedbe od 11 mjeseci, što je bilo moguće izvesti samo s armiranobetonskim predgotovljenim betonskim elementima. Nova dvorana izgrađena je 2005. godine. Izgled sagrađene dvorane je namjerno prilagođen okolišu, postavljanjem što manjeg mjerila, korištenjem krajolika, ali i fasadne obloge iz lokalnog kamena koja je približena izgledu starih kuća.

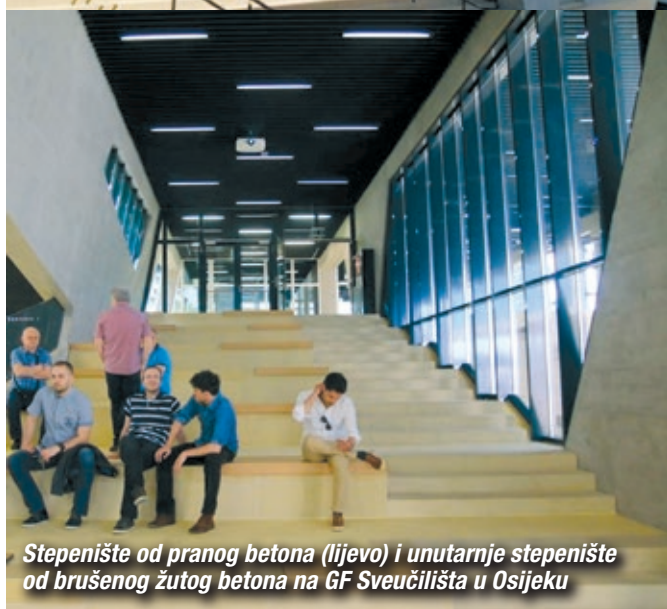
## ZIDNI PANEL ECO-SANDWICH

Jedno od posljednjih dostignuća u ovom području je razvoj održivih predgotovljenih panelnih sustava od recikliranog agregata pod nazivom ECO-SANDWICH. Ovaj proizvod je razvijen u sklopu znanstveno istraživačkog projekta u okviru programa CIP-EIP-Eco-Innovation 2011. Jedan od prvih objekata koji je izveden ovom tehnologijom od strane Beton Lučko je prikazan na slici.

Zidni panel ECO-SANDWICH sastoji se od dva sloja betona koji su međusobno povezani rešetkastim nosačima od nehrđajućeg čelika. Od ukupne količine agregata potrebnog za izradu betona, 50 posto je zamijenjeno s recikliranim agregatom dobivenim iz građevinskog otpada. Unutarnji, nosivi sloj betona izrađen je agregatom od recikliranog betona, dok je vanjski fasadni sloj izrađen od reciklirane opeke kao agregata u betonu. Kao toplinsko izolacijski materijal koristi se novorazvijena reciklirana vuna. Unutarnji sloj betona je povezan s nosivom konstrukcijom zgrade (stupovima, zidovima) pomoću sustava priključaka od nehrđajućeg čelika. Inovativno rješenje betoniranja vanjskog sloja predgotovljenog zidnog panela ECO-SANDWICH razlikuje opisani



*Izgled objekta s fasadnim panelima od prаног betona (lijevo) i detalj elementa od prаног betona (desno)*



*Stepenište od prаног betona (lijevo) i unutarnje stepenište od brušenog žutog betona na GF Sveučilišta u Osijeku*

od sličnih proizvoda. Nakon očvršćivanja unutarnjeg sloja, postavlja se sloj toplinske izolacije, zatim se oba sloja okrenu za 180° oko uzdužne horizontalne osi, te se utapa u prethodno izliveni vanjski sloj betona na način da se između ostavi ventilirajući sloj zraka. U cijelom životnom ciklusu (od proizvodnje sirovina, izrade, ugradnje, korištenja i recikliranja panela) ECO-SANDWICH paneli troše 43 posto manje energije od sličnih fasadnih sustava. U istom životnom ciklusu ECO-SANDWICH paneli ispuštaju u okoliš oko 34 posto manje CO<sub>2</sub>.

## SNAGA SVJETLA IZ ČVRSTOĆE BETONA

Inovativni hrvatski proizvodi za unutarnju i vanjsku rasvjetu, nastali kao rezultat suradnje četiri hrvatske tvrtke: Beton Lučko, Eltor, Holcim Hrvatska i Plan 10.

■ **ASTONE** – betonska visilica glatke površinske obrade dolazi u bijeloj, sivoj i smeđoj boji. Površina betona impregnirana je transparentnom impregnacijom koja olakšava održavanje, te ju čini otpornom na prljavštinu, mrlje, upijanje vode i ulja. Impregnacija je bezbojna i u potpunosti neprimjetna, te s vremenom ne mijenja boju. Visilice su dostupne u dvije veličine v/š/d=150/115/25 mm i v/š/d=260/168/32,5 mm. Ciljana težina betonskog dijela visilice iznosi otprilike 1600 g. Unutar visilice ugrađena je cijev promjera 10 mm kroz koju se provlači kabel sa gromom i žaruljom.

■ **B-STONE** – betonski antivandalski rasvjetni stupić v/š/d = 50/30/18 cm, težine cca 34 kg, izrađen je od betona tlačne čvrstoće C30/37 i razreda izloženosti XC4, XS1, XD2, XA1, XF1. Rubovi betonskog stupića rasvijete skošeni su pod kutom od 45°, iznosa katete 1x1 cm. Obrada betonske površine stupića rasvijete može biti glatka ili prana, u boji po izboru projektanta. Površina betonskog stupića impregnirana je transparentnom impregnacijom koja je otporna na prljavštinu i mrlje, upijanje vode i ulja. Impregnacija je bezbojna i u potpunosti neprimjetna, te s vremenom ne mijenja boju. U stupić se, prilikom izrade, ugrađuje kutija za elektroinstalacije. Stupić se postavlja na izvedene AB temelje i povezuje anker vijcima.

## PREDNOSTI PREDGOTOVLJENIH BETONSKIH ELEMENATA

U radu su prikazani uspješni primjeri primjene arhitektonskog betona u predgotovljenim betonskim elementima. Može se ustvrditi da je arhitektonski beton tijekom zadnjih 10-20 godina postao materijal koji posjeduje svojstva za kvalitetnu završnu obradu predgotovljenih betonskih elemenata.

Mnoge bi vrste fasada bile preskupe za izvedbu na licu mjesta. Zbog toga predgotovljeni betonski fasadni elementi omogućuju izvedbu fasada najraznovrsnijih boja, detalja, profila i tekstura uz prihvatljive cijene. Glavne prednosti primjene arhitektonskih predgotovljenih betonskih elemenata su brzina, kvaliteta i cijena gradnje te mogućnost izvedbe širokog spektra fasada.

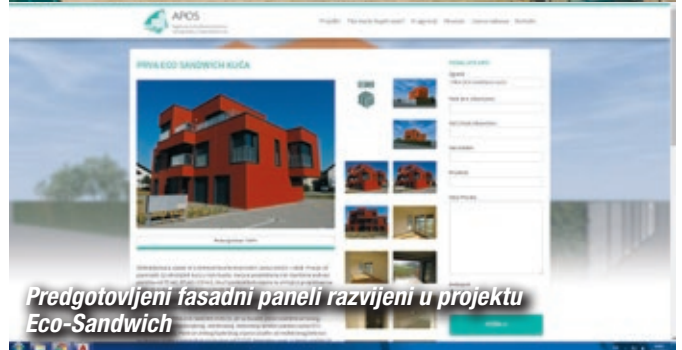
Više o našem radu, razvoju, referencama i projektima potražite na [www.betonlucko.hr](http://www.betonlucko.hr).



*Bijeli pjeskareni beton na trgu u Pušči*



*Sportska dvorana Bale*



*Predgotovljeni fasadni paneli razvijeni u projektu Eco-Sandwich*

**BETON-LUČKO d.o.o.**

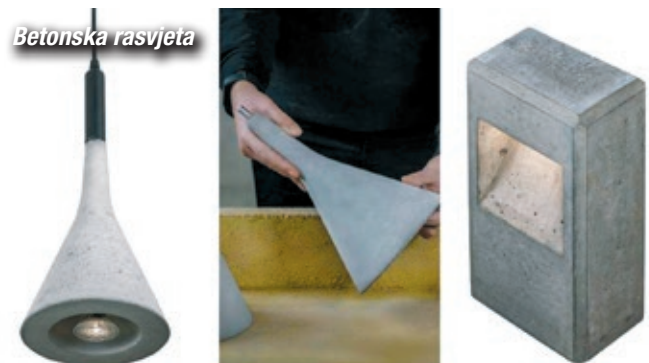
Puškariceva 1b

10250 Lučko – Zagreb

Tel: +38516599-700

E-mail: [info@betonlucko.hr](mailto:info@betonlucko.hr)

[www.betonlucko.hr](http://www.betonlucko.hr)



# Završno građevinsko čišćenje

Učinkovito uklonite prašinu i prljavštinu: usisavanje, ribanje, metenje ili čišćenje s visokim pritiskom

**B**ilo da se radi o prašini, prskanju boje ili cementnom filmu – sve vrste prljavštine i ostataka mogu se pronaći na gradilištima. Nakon što je faza izgradnje završena, sva preostala prljavština mora se ukloniti prije nego što se može useliti u završenu zgradu. Cilj je postizanje (vizualne) čistoće. Važno je ostaviti prostorije sigurne za ulazak zbog zdravstvenih razloga i odgovornosti. Ovdje je svaki izvođač odgovoran za prostor na kojem je radio. No, moguće je angažirati i vanjskog izvođača za završno građevinsko čišćenje.

## Međugrađevinsko čišćenje i završno čišćenje

Završno građevinsko čišćenje provodi se nakon završetka građevinskih radova, dok se međugrađevinsko čišćenje (poznato i kao grubo građevinsko čišćenje) provodi tijekom izgradnje. Izvodi se između pojedinih faza građenja, uglavnom više puta tijekom građevinskog projekta, ali u svakom slučaju prije završnog građevinskog čišćenja. Ovaj proces uglavnom uključuje uklanjanje grube prljavštine kao što su ruševine, ostaci filma, kamenje i velike količine prašine.

### RAZNE VRSTE PRLJAVŠTINE NA GRADILIŠTIMA

Naljepnice i folije na vratima, prozorima i slično, ostaci žbuke, cementne folije, mrlje od boje i laka – sve to ostaje na gradilištu. Međutim, glavna vrsta prljavštine je prašina jer građevinski radovi stvaraju sve vrste prašine. Mineralna miješana prašina, na primjer, sastavljena od betona, pijeska, krede ili gipsa, jedna je od najčešćih vrsta prašine koja se nalazi na gradilištima. Međutim, uobičajene su i razne vrste silicij-dioksidne prašine, drvene



prašine i mikrobiološke prašine ili prašine od vlakana poput one od stakla, keramike ili azbesta, čije čestice imaju dugačku geometriju.

## PODOVI: UČINKOVITI STROJ ZA RIBANJE I USISAVANJE I PREMA POTREBI, ČIŠĆENJE POD VISOKIM PRITISKOM

Zlatno pravilo kada je u pitanju završno građevinsko čišćenje je sljedeće: čistite odozgo prema dolje. Ili drugim riječima, čistite u smjeru u kojem pada prašina i teče voda. Budući da je raznolikost vrsta nečistoća velika, u završnom građevinskom čišćenju koristi se veliki broj strojeva i ručne opreme.

Za čišćenje podova na gradilištima obavezni su mokro suhi usisavači. Sva završna građevinska čišćenja uključuju uklanjanje ostataka prašine i vode. To se postiže praktično i učinkovito s kombiniranim usisavačem. Usisavači moraju biti certificirani u skladu s klasificiranom klasom prašine. Posebni usisavači, poput onih za eksplozivnu prašinu, trebaju se koristiti tamo gdje je to potrebno.

Ako je potrebno ukloniti grubu prljavštinu i naslage prašine, za tvrde podne obloge preporučuje se čišćenje strojem za ribanje. U usporedbi s ručnim čišćenjem podova, strojevi za ribanje i usisavanje su brži, isplativiji i temeljitiji kada je u pitanju čišćenje svih vrsta podova. Pravi model treba odabrati ovisno o podnoj oblozi i veličini prostorije. Za stambene prostore i urede općenito je prikladan manji, kompaktni model kojim je lako manevrirati i s kojim se također može lako pristupiti područjima ispod radijatora. U asortimanu čistača, stroj s jednim diskom je popularan i često se koristi. Zahvaljujući širokom izboru dodataka, kao što su jastučići, četke i dodatni utezi, može se koristiti za gotovo sve vrste čišćenja i na gotovo svim vrstama podova.

Po potrebi se za završno čišćenje konstrukcije može koristiti i visokotlačni čistač. U zatvorenim prostorima ovo se može koristiti zajedno uz mlaznicu s ravnim mlazom (pribor s rotirajućim mlaznicama s ravnim mlazom), pri čemu je potreban podni odvod koji može nositi s odgovarajućom količinom vode. Odluka hoće li se za čišćenje koristiti hladna ili topla voda ovisi o individualnim uvjetima na gradilištu.

Saznajte više informacija na: [kaercher.hr](http://kaercher.hr)

PRO





VI IMATE  
ZADATAK.  
MI IMAMO  
RJEŠENJE.

Kompletna rješenja za čišćenje  
u graditeljstvu. [kaercher.hr](http://kaercher.hr)



**Sustavi s dizalicama topline**

# Savršeno usklađen sustav za opskrbu energijom - električnom i toplinskom

Sustavna tehnika osigurava pouzdan i ekonomičan rad. Praktično upravljanje i savršeno usklađene komponente sustava Viessmann nude maksimalnu pouzdanost, fleksibilnost i učinkovitost.





‘Cjelina je veća od zbroja njezinih dijelova.’ U skladu s tom filozofijom, Viessmann ne isporučuje samo pojedinačne komponente opreme za grijanje koje zadovoljavaju visoke Viessmannove standarde kvalitete, pouzdanosti i učinkovitosti – osim toga, svi proizvodi su dio odgovarajućeg cjelokupnog koncepta, gdje se sve komponente međusobno nadopunjuju. Uostalom, samo savršena interakcija između svih dijelova sustava može izvući maksimalni potencijal naše inovativne vodeće tehnologije.

Sustavna tehnika Viessmann uključuje sve što vam je potrebno za pouzdan i ekonomičan sustav grijanja: Viessmann One Base s bežičnim daljinskim upravljačem i mrežnim upravljanjem pomoću aplikacije ViCare, snažnim Vitocell spremnicima tople vode za najveću udobnost i visokokvalitetnim fotonaponskim sustavima.

## 1 Vitocal 250-A / 252-A



Nove dizalice topline idealne su za projekte novogradnje i modernizacije. Pouzdana, kompaktna i klimatski prihvatljiva, ekološka energija može se vrlo učinkovito koristiti za grijanje i hlađenje.



## 2 Vitocharge VX3



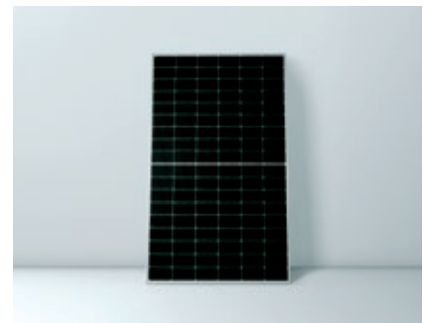
Modularna jedinica za pohranu električne energije s kapacitetom od 5 do 15 kilovatsati može se neprimjetno integrirati u Viessmannov energetski sustav za toplinu, snagu i mobilnost.

## 3 Stanica za punjenje



Spremna za budućnost, pouzdana i inteligentna: stanica za punjenje može se lako integrirati u energetski sustav. To omogućuje vrlo praktično punjenje vozila kod kuće.

## 4 Vitovolt 300



Fotonaponski sustavi aktivno doprinose zaštiti klime, a istodobno pomažu u uštedi troškova energije i smanjenju ovisnosti o opskrbljivačima električnom energijom.

## 5 Vitoair FS



Kompaktan, moćan i tih. Vitoair FS osigurava zdrav zrak u zatvorenom prostoru i niske troškove energije kroz visoki povrat topline.

# Viessmann One Base čini dom ugodnijim, učinkovitijim i spremnijim za budućnost.



Dobrobit na dohvat ruke: Jednostavno i praktično upravljanje energetskim sustavom s bilo kojeg mjesta

## SVI VISSMANN SUSTAVI I RJEŠENJA ZA PAMETNE DOMOVE NA JEDNOJ PLATFORMI

S Viessmann One Base cijelim energetskim sustavom upravlja se putem samo jedne aplikacije – jednostavno, pouzdano i brzo. Nova platforma povezuje sve uređaje i elektroničke aplikacije u kući u jedno klimatsko i energetsko rješenje. Uz korisni rezultat: manja potrošnja energije, manji ugljični otisak i pregled tekućih troškova koji su uvijek ažurni. Viessmann One Base čini vaš dom prikladnim za klimatski prihvatljivu budućnost!

Više informacija potražite na: [www.viessmann.hr](http://www.viessmann.hr)



Viessmann One Base mreža digitalnih usluga s kompletnim energetskim sustavima, uključujući dizalice topline, ventilacijske sustave, jedinice za pohranu energije, fotonaponske sustave i stanice za punjenje



# SAVJETOVANJE UPRAVITELJA NEKRETNINAMA 2024.

*17. - 19. travnja 2024., Centar za kulturu, Korčula*

## *Pokrovitelji:*

---



REPUBLIKA HRVATSKA  
Ministarstvo prostornoga uređenja,  
graditeljstva i državne imovine



HRVATSKA  
GOSPODARSKA  
KOMORA



GRAD  
KORČULA



FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I  
ENERGETSKU UČINKOVITOST

## *Organizatori:*

---



UDRUGA UPRAVITELJ



LibusoftCicom  
ineGRUPA



Euro  
Acap  
Tours

## *Medijski pokrovitelj:*

---

**PRO GRADNJA**

# Grijanje na pelet – energetski učinkovito i ekološki prihvatljivo grijanje

Razvojem tehnike, biomasa se danas može koristiti za grijanje uz zavidan komfor loženja. Osim usavršavanja klasičnih kotlova u pogledu konstrukcije ložišta i procesa izgaranja veza kotla, tj. sustava grijanja s internetom omogućuje korisniku praćenje i podešavanje sustava grijanja iz svog naslonjača

**E**nergetski učinkovita gradnja trend je u graditeljstvu. Tako izgrađeni objekti troše minimalno potrebnu energiju za grijanje i hlađenje te je njihova potrošnja energenta do 80% manja od potrošnje energije u objektu klasične gradnje. Također, obzirom na sve veću potrošnju energije u zgradarstvu pravo je vrijeme za razmišljanje i o energetskim navikama potrošača.

Korištenje obnovljivih izvora energije za grijanje takvih objekata sve se češće preporuča obzirom da je energetski isto učinkovito kao i energija iz fosilnih goriva, dok je ekološki, a i cjenovno puno prihvatljivije.

## DRVENI PELETI

Kao jedno od ekološki prihvatljivih i učinkovitih goriva u sistemima grijanja možemo koristiti drveni pelet. Drveni peleti su prešani cilindri, promjera 6 mm, izrađeni od ostataka drva i drvenog otpada, a koriste se u automatiziranim kotlovima i pećima za centralno grijanje. Prema danas važećoj normi u pećima i kotlovima za domaćinstvo preporuča se korištenje peleta klase ENplus A1. U Hrvatskoj postoji dovoljno tvornica drvenih peleta koje mogu pokriti današnju potražnju za tim energentom.

## TOPLOVODNO ILI TOPLOZRAČNO GRIJANJE

Kada govorimo o grijanju na drvene pelete, možemo istaknuti dva različita načina grijanja: toplovodno grijanje (radijatorsko, podno...) i



toplozračno grijanje – upuhivanje toplog zraka u prostoriju.

## TOPLOZRAČNE PELET PEĆI

Prednost toplozračnog grijanja preko sobnih pelet peći je da nema potrebe za kompliciranim razvodom centralnog grijanja te jednostavna montaža i korištenje peći, dok im je mana da griju samo prostor gdje su smještene. Peći se vrlo jednostavno mogu spojiti na dimnjak, a vanjski zrak za izgaranje osigurava efikasan i ispravan rad peći. Osim za kuće, ovakve peći su idealan izbor za vikendice, gdje se ne isplati

ulagati u sistem centralnog grijanja, a ne želi se odustati od komfora grijanja na obnovljive izvore energije. Toplozračne peći uobičajeno imaju kvadratičan oblik, kao CentroPelet Z, a mogu se nabaviti i pravokutnog oblika, koje zauzimaju malo mjesta te se mogu uklopiti u svaki prostor, kao CentroPelet ZS. Uobičajene snage takvih peći su od 6 do 11 kW. Ukoliko se ne želite odreći ugodaja u prostoru kojeg rade peći na pelet, a imate već sustav centralnog grijanja, postoje peći koje kombiniraju toplozračno i toplovodno grijanje, kao CentroPelet ZV, ZVB, ZVBS, a mogu biti snaga do 30 kW.



### TOPLOVODNI KOTLOVI NA DRVENE PELETE

Kod nas su sustavi toplovodnog grijanja ipak puno rašireniji u odnosu na toplozračne, a kod takvih sustava u obzir dolaze klasični kotlovi. Kotlovi na drvene pelete mogu se podijeliti u dvije grupe: kotlovi samo na drveni pelet s automatskim čišćenjem te kombinirani kotlovi na pelet kod kojih se može u slučaju nužde ložiti i krutim gorivom.

Kotlovi loženi drvenim peletom u pravilu se moraju čistiti od pepela koji nastaje izgaranjem peleta. Kod kotlova s automatskim čišćenjem, kao PelTec, održavanje kotla je svedeno na minimum. U pravilu se svakih nekoliko potrošenih spremnika peleta samo mora iznijeti pepeo iz pepeljara, dok se, ovisno o kvaliteti korištenih peleta, ložište mora čistiti nekoliko puta godišnje. Ovakvi kotlovi imaju vrlo visok stupanj iskoristivosti, dok modeli s ugrađenom lambda-sondom, kao PelTec lambda, još bolje optimiziraju izgaranje.

Variranje cijene peleta na tržištu, nemogućnost kupnje dostatnih količina peleta ili loženje otpadom od obrezivanja voćaka moguće je u kombiniranim kotlovima, kao EKO-CK P + Cm Pelet-set Touch, jednostavnim skidanjem plamenika ili pritiskom na jednu tipku kod kotla s dva ložišta (pirolitičkim i pelet), kao BioTec Plus.

Za veće iskorištenje obnovljivih izvora, ovi se toplovodni kotlovi mogu jednostavno spojiti s akumulacijskim spremnikom i solarnim sistemom dogrijavanja sustava grijanja i potrošne tople vode.

### SOBNI KOREKTOR S EKONOMSKIM OSJETLJIVIM NA DODIR

Kako bi se povećao komfor grijanja, na kotlove na pelet može se ugraditi digitalni sobni korektor s ekranom u boji, CSK-Touch, koji omogućuje vođenje kruga grijanja prema zadanoj temperaturi u prostoriji, ali omogućava i osnovno upravljanje kotlom i temperaturama potrošne tople vode i akumulacijskog spremnika te uko-

liko postoji CM-WiFi box na kotlu, prikazuje i vremensku prognozu.

Upravljanje sustavom grijanja moguće je putem mobitela, tableta, računala...

Zahtjevniji korisnici biomase odlučuju se za kotlove na drvene pelete, no osim povremenog čišćenja kotla, trebaju paziti da im u spremniku ne ponestane peleta te svakih nekoliko dana moraju provjeravati razinu peleta u spremniku.

Razvojem tehnike, biomasa se danas može koristiti za grijanje uz zavidan komfor loženja. Osim usavršavanja klasičnih kotlova u pogledu konstrukcije ložišta i procesa izgaranja (sofisticirani pelet kotlovi s lambda sondom i automatskim čišćenjem), veza kotla, tj. sustava grijanja s internetom omogućuje korisniku praćenje i podešavanje sustava grijanja iz svog naslonjača.

### SPAJANJE SUSTAVA GRIJANJA NA WEB PORTAL

Kotlovnice na biomasu su obično smještene u podrumu ili čak u odvojene garaže te je bilo kakav način praćenja njihovog rada iz stana uvijek dobrodošao. Postoji nekoliko načina praćenja rada kotla: preko zvučnog ili svjetlosnog signala mogu se dobiti informacije o greškama ili upozorenjima na kotlu, preko GSM modula mogu se dobivati SMS poruke o greškama te se preko poruke može kotao upaliti ili ugaziti, a najbolje rješenje za praćenje rada kotla, mijenjanje zadanih temperatura, njegovo paljenje ili gašenje,

kontrolu razine goriva u spremniku ili podešavanje temperature u prostoriji je korištenje web portala. Osim nabrojanih mogućnosti važno je za spomenuti da se preko web portala može pratiti statistika rada kotla, kretanje temperatura i pregledavati povijest grešaka i upozorenja. Svaka greška sustava grijanja ili upozorenje da goriva samo što nije nestalo može se dobiti i na e-mail adresu, bez potrebe za cjelodnevnom praćenjem portala. Svi kotlovi tvrtke Centrometal koji imaju ugrađen ekran osjetljiv na dodir, uz pomoć Cm-WiFi box-a te wifi kućne mreže, mogu se povezati s web portalom. Pristup web portalu moguć je preko računala, tableta ili mobitela.

Za energetske učinkovite kuće postoje različiti sustavi grijanja, a kao što smo vidjeli, jedan koji svakako treba uzeti u obzir je i grijanje na drvene pelete, energetske učinkovito i ekološki prihvatljivo grijanje.

Više informacija potražite na: [www.centrometal.hr](http://www.centrometal.hr)

PRO



Bosch Home Comfort Group postigao dvoznamenkasti rast u 2023.

## Pokretači rasta su dizalice topline i hibridni sustavi dizalica topline

Bosch Home Comfort Group ostvario je promet od pet milijardi eura u poslovnoj godini 2023. Prodaja dizalica topline u Njemačkoj porasla je za 84 posto, a poslovanje s hibridnim sustavima dizalica topline za 46 posto. U planu je ulaganje od milijarde eura u europsku mrežu za razvoj i proizvodnju do 2030. Izdaci za istraživanje i razvoj porasli su za 19 posto, na 256 milijuna eura

**B**osch Home Comfort Group ostvario je prodaju u vrijednosti od 5 milijardi eura u fiskalnoj godini 2023., što predstavlja nominalni rast od 11 posto u usporedbi s prethodnom godinom i rast korigiran prema valuti od oko 14 posto. Rast su nosile dizalice topline i hibridni sustavi dizalica topline: u Njemačkoj je prodaja dizalica topline porasla za 84 posto, dok je prodaja hibridnih sustava dizalica topline porasla za 46 posto. Rast u oba segmenta tako je premašio tržišni rast od 51, odnosno 12 posto. Bosch Home Comfort Group također je ojačao svoj položaj na tržištu učinkovitih zidnih kondenzacijskih kotlova koji se naknadnim dodavanjem dizalica topline mogu pretvoriti u hibridni sustav.

‘Ove brojke naglašavaju vodeći položaj grupe Bosch Home Comfort Group u održivim rješenjima za grijanje i sve veću važnost tehnologije dizalica topline za cijelo europsko tržište’, kazao je Jan Brockmann, izvršni direktor grupe Bosch Home Comfort Group, te dodao: ‘Prošle smo godine već poslovali u nestabilnom tržišnom okruženju. Visoke kamatne stope i niska stopa novogradnje također utječu na tržište grijanja.’

Situacija u Europi raznolika je: dok su tržišta s jasno definiranim programima subvencioniranja, poput Nizozemske, zabilježila znatan rast u prodaji dizalica topline i hibridnih sustava dizalica topline, ostala su tržišta zabilježila pad. Međutim, Bosch Home Comfort Group očekuje da će se potražnja stabilizirati i rast vratiti na uobičajenu razinu u srednjoročnom razdoblju.

U usporedbi s 2022. društvo je povećalo izdatke za istraživanje i razvoj za 19 posto, na 256 milijuna eura. Broj zaposlenih iznosio je 14.600, nešto više nego prethodne godine. ‘Osvrćemo se na uspješnu financijsku godinu, na koju su utjecale političke odluke. Jedno je sigurno: bez dizalica topline i hibridnih sustava dizalica topline neće biti moguće postići ugljično neutralni fond zgrada. Zato ćemo svoj pristup elektrifikaciji nastaviti provoditi s velikom odlučnošću’, rekao je Brockmann.



*Jan Brockmann, izvršni direktor grupe Bosch Home Comfort Group*



*Stefan Thiel, izvršni potpredsjednik odgovoran za prodaju u srednjoj Europi i dijelovima istočne Europe*

### UVJETI SUBVENCIONIRANJA JAMČE POVEĆANJE POTRAŽNJE U SREDNJOROČNOM RAZDOBLJU

Bosch Home Comfort Group očekuje da će njemačko tržište sporo rasti u prvoj polovici 2024. Nedovoljna jasnoća uvjeta subvencioniranja tijekom dužeg razdoblja prošle godine dovela je do nesigurnosti među potrošačima i smanjenja broja zahtjeva za subvencioniranje dizalica topline. 'Sada su potrošačima jasni uvjeti subvencioniranja. S optimizmom, no i oprezom, predviđamo da će se domaća potražnja za dizalicama topline i hibridnim sustavima dizalica topline u Njemačkoj ponovno povećati od sredine 2024.', objašnjava Jan Brockmann. Kako bi se postigla klimatska neutralnost u njemačkom građevinskom sektoru, dizalice topline i hibridni sustavi dizalica topline moraju biti pristupačni kućanstvima u pogledu troškova nabave i rada. 'I dalje smatramo da njemački Zakon o energiji u građevinarstvu (Gebäudeenergiegesetz) treba proširiti kako bi uključio dodatna rješenja kao što su ventilacijski sustavi s povratom topline', dodaje Brockmann. 'Bez obzira na to, sada je pravo



*Proizvodnja dizalica topline u Aveiru*



*Novi laboratorij za ispitivanje proizvoda u Wernau*

vrijeme da iskoristite atraktivan program subvencioniranja i odlučite se za dizalicu topline ili hibridni sustav dizalice topline.'

## **BOSCH HOME COMFORT GROUP SPREMAN JE ZA POVEĆANJE POTRAŽNJE ZA DIZALICAMA TOPLINE**

Društvo predviđa da će s punim stupanjem na snagu Zakona o energiji u građevinarstvu 2026./2028. doći do održivog porasta potražnje za elektrifikacijom na tržištu grijanja. Kako bi osigurao potreban kapacitet, Bosch Home Comfort Group uložiti će više od milijardu eura u svoju europsku mrežu za razvoj i proizvodnju dizalica topline do 2030. Veći dio te investicije, oko 255 milijuna eura, bit će utrošen u izgradnju nove proizvodne lokacije za dizalice topline u Dobromierzu u Donjoj Šleskoj do kraja 2027. Sto milijuna eura bit će uloženo u proširenje lokacije u Aveiru u Portugalu do 2026. U Wernau je društvo osnovalo novi laboratorij s ispitnim stanicama za dizalice topline, hibridne sustave dizalica topline i ventilacijske sustave. Ta strateška ulaganja jasno odražavaju usmjerenost grupe Bosch Home Comfort Group prema europskom tržištu i ističu njezinu pionirsku ulogu u tehnologiji dizalica topline. 'Grupa Home Comfort Group ušla je u 2024. godinu jača no ikad dosad, s ciljem pružanja učinkovitih i inovativnih rje-

šenja za grijanje, ventilaciju i klimatizaciju te uvođenja cijelog niza rješenja za elektrifikaciju diljem svijeta', kazao je Jan Brockmann.

Na sajmu CES u Las Vegasu Bosch je predstavio novu dizalicu topline zrak-zrak za vanjske temperature do minus 25 Celzijevih stupnjeva, posebno projektiranu za hladne regije Sjeverne Amerike. Boscheva dizalica topline za hladne klimatske zone ispunjava zahtjeve Ministarstva energetike SAD-a te će se, nakon laboratorijskog, sada podvrgnuti terenskom ispitivanju. 'Nisu sve dizalice topline iste. Razvijamo modele koji su savršeno prilagođeni regionalnim uvjetima kako bi osigurali maksimalnu udobnost doma', objašnjava Stefan Thiel, izvršni potpredsjednik odgovoran za prodaju u srednjoj Europi i dijelovima istočne Europe.

## **ZNATNO PROŠIREN ASORTIMAN PROIZVODA ZA DOBROBIT**

Bosch Home Comfort Group znatno je proširio svoju ponudu proizvoda za dobrobit. Od ljeta 2024. svim pročišćivačima zraka i mobilnim klimatizacijskim uređajima upravljati će se putem aplikacije HomeCom Easy, putem koje se također upravlja dizalicama topline. Suvremeni sustavi upravljanja energijom osiguravaju učinkovito i održivo napajanje svih potrošača u kući. Inteligentnom i automatskom distri-

bucijom fotonaponske energije mogu smanjiti troškove električne energije do 60 posto.

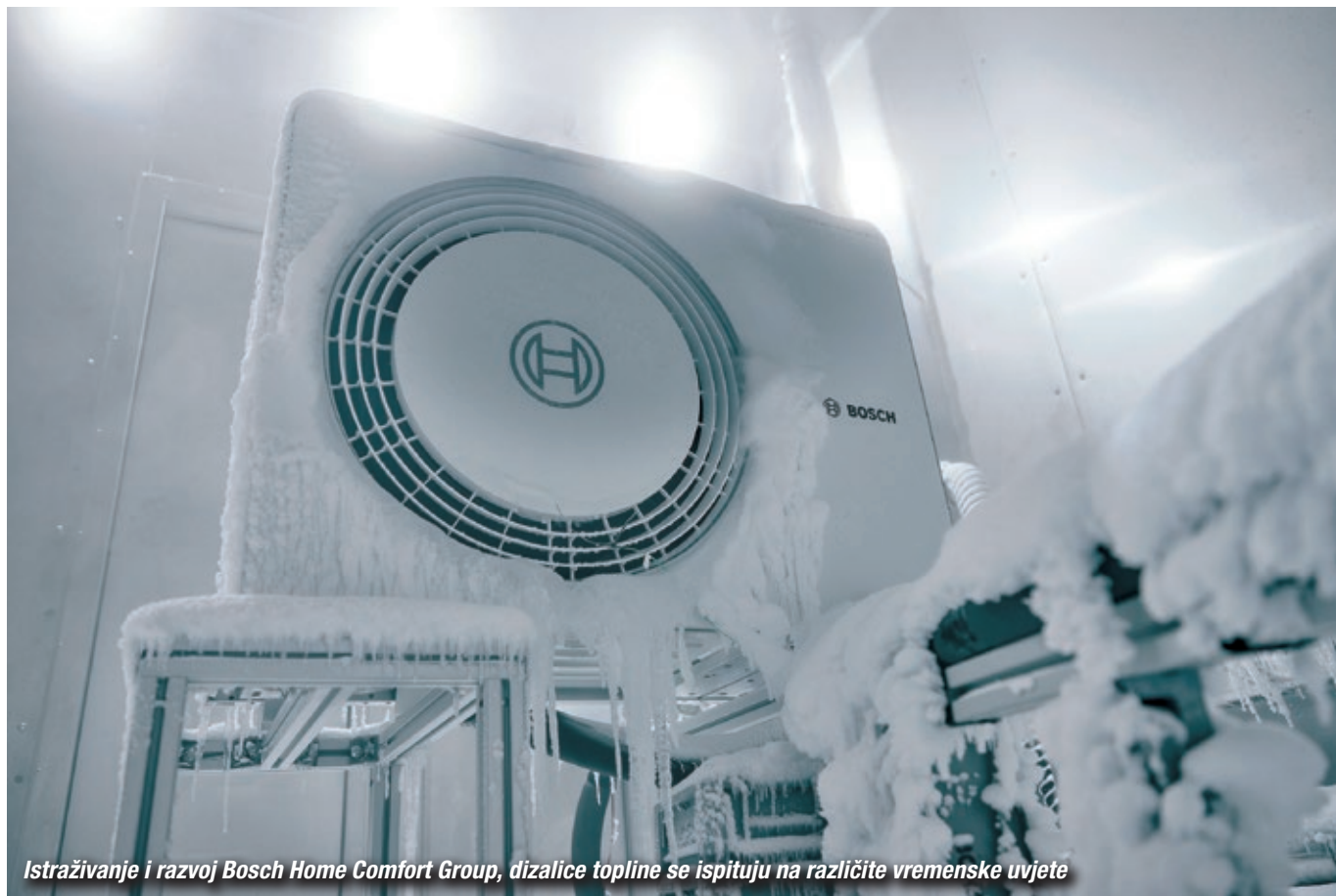
## **NOVE USLUGE ZA SPECIJALIZIRANA DRUŠTVA UBRZAVAJU ENERGETSKU TRANZICIJU**

Bosch Home Comfort Group i njegove robne marke podržavaju izvođače radova na sustavima grijanja kako bi bili učinkovitiji u svakodnevnom radu. U praktičnim tečajevima izvođači radova na sustavima grijanja mogu naučiti učinkovito i brzo instalirati dizalice topline i hibridne sustave dizalica topline. Samo u 2023. više od 20.000 instalatera pohađalo je seminare za obuku iz područja elektrifikacije. Kako bi se podržala sljedeća generacija, Bosch nudi programe dodatnog usavršavanja za nastavnike u strukovnim školama. Prema njemačkom Saveznom uredu za statistiku program naukovanja za zanimanje instalatera za sustave centralnog grijanja, ventilacije i klimatizacije (HVAC) jedan je od 10 najpopularnijih.

Bosch nudi široku paletu digitalnih rješenja, poput daljinskog nadzora sustava grijanja, te razne usluge kojima nastoje doprinijeti većoj učinkovitosti svakodnevnog rada stručnih partnera, kako bi im ostalo više vremena za njihovu glavnu djelatnost – ugradnju sustava grijanja.

Više informacija potražite na:  
[www.bosch-homecomfort.hr](http://www.bosch-homecomfort.hr)

PRO



*Istraživanje i razvoj Bosch Home Comfort Group, dizalice topline se ispituju na različite vremenske uvjete*





**SPOMENIK DOMOVINI- Lijewane 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  
učko**

**BETON LUČKO d.o.o.**

Puškariceva 1b,  
10250 LUČKO

[www.betonlucko.hr](http://www.betonlucko.hr)



# UČINKOVITA ZAŠTITA OD PADA S VISINE



**ISPRAVNA OPREMA**



**EDUCIRAN I OSPOSOBLJEN RADNIK**

## **HRVATSKI ZAVOD ZA ZAŠTITU ZDRAVLJA I SIGURNOST NA RADU**

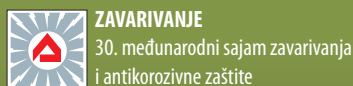
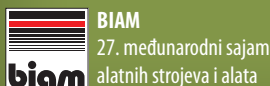
Radoslava Cimermana 64a, 10020 Zagreb

tel.: 01 655 87 05 | e-mail: hzzzs@hzzzs.hr

[www.hzzzs.hr](http://www.hzzzs.hr)



# Međunarodni industrijski sajmovi **BIAM & ZAVARIVANJE** 9. - 12. travnja 2024.



## Zadovoljstvo izlagača sudjelovanjem na sajmovima

- kvalitetna poslovna i marketinška aktivnost s realnim i izravnim utjecajem na povećanje tržišne efikasnosti
- stručne i komercijalne prezentacije, organiziranje poslovnih sastanaka i susreta, sudjelovanje u kongresnim aktivnostima
- prostorne, programske i promotivne pogodnosti u okruženju velikog broja poslovnih posjetitelja i medija

## Tematske cjeline sajmova

- tehnološka dostignuća, noviteti i inovacije u području računalno upravljanih alatnih strojeva, strojeva za obradu plastike i drva
- robotika, inovativna informatička rješenja, inženjeringa, alata i dijelova, materijala za strojnu obradu, procesne opreme u području zavarivanja
- proizvodi i sredstva te primjena antikoroziivne zaštite

### Projektni tim sajmova BIAM i ZAVARIVANJE 2024.

Damir Pavlek 📞  
Voditelj projekta  
+385 1 6503 429  
+385 91 6306 405  
damir.pavlek@zv.hr

Marina Surjan Brkić 📞  
Specijalist za sajmove  
+385 1 6503 449  
marina.surjanbrkic@zv.hr

Đurđica Peček 📞  
Viši komercijalist  
+385 1 6503 133  
durdica.pecek@zv.hr

zv.biam@zv.hr ✉️



[www.zv.hr](http://www.zv.hr)

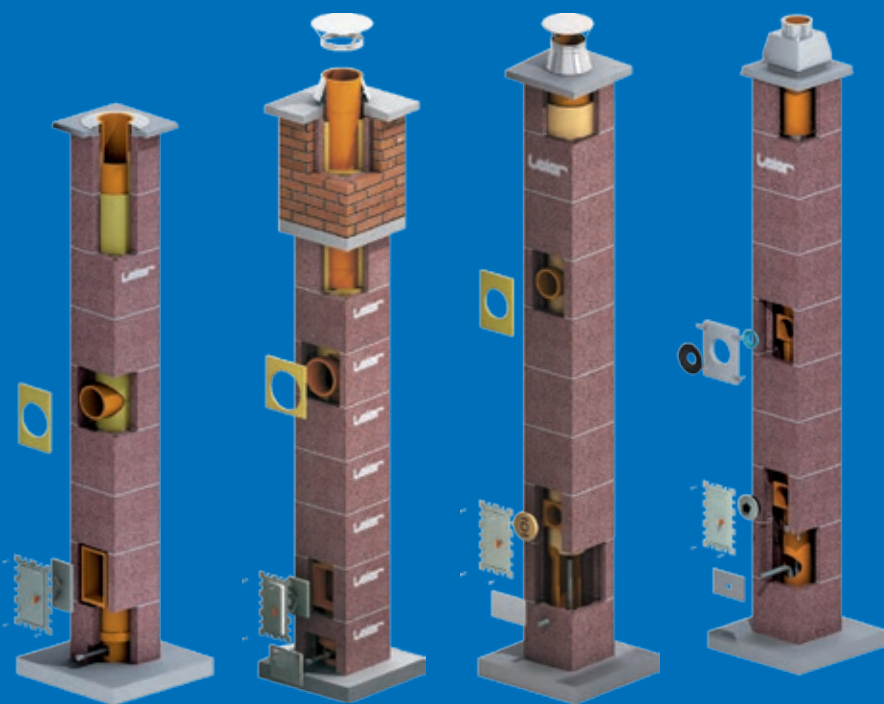
# Leier



## 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](http://www.leier.hr)