

PRO

GRADNJA

GODINA XXIII. | BROJ 222 | LIPANJ 2026.

B2B

MAPEI

KAD HIDROIZOLACIJA
ODLUČUJE O TRAJNOSTI
PROSTORA

GEBERIT

MASTERING WATER: SVAKA
KAP NA PRAVOM PUTU

ROCKWOOL

KAKO OSIGURATI DUGOTRAJNE
PERFORMANSE FASADE

SAZNAJ VIŠE

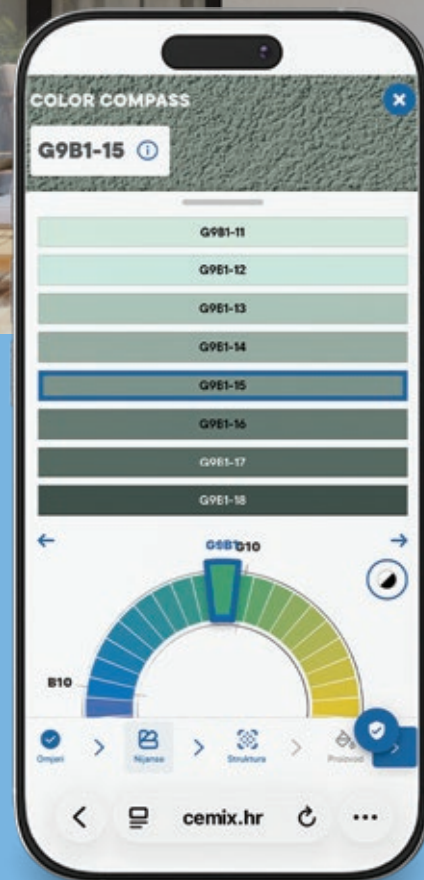


Odaberite
kvalitetu koja traje.
VEKA prozori
– Klasa A



veka.hr

Odaberi boju svoje fasade



Cemix COLOR
COMPASS

Cemix
The best need the best

Impressum**Urednica izdanja**

Sanja Pakrac Kramarić

e-mail: sanja@letak-naklada.hr

e-mail: redakcija@letak-naklada.hr

Prodaja, marketing, promocija

Ljilja Budisavljević, 095/3838-948

ljilja@letak-naklada.hr

Direktorica

Ljilja Budisavljević

Redakcija

Letak naklada d.o.o.

10000 Zagreb, Knežija 7

e-mail: redakcija@letak-naklada.hr

Prijelom i priprema za tisak

Boris Čepin graf. ing.

T. Krizmana 6, 10090 Zagreb

tel: 098 317 392

Tisak

MediaPrint

Tiskara Hrastić

Murati 16, 10010 Zagreb

tel.: 01/6609-641

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

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

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

Posjetite nas na našoj web stranici
www.progradnja.hr



Časopis PRO Gradnja tiskan je na
100% recikliranom papiru.



Sadržaj

info

- | | |
|---|---|
| <p>6 MINISTARSTVO GRADITELJSTVA
Otvoreni natječaji za ugradnju dizala i obnovu pročelja</p> <p>8 ROCKWOOL
Kako zvuči dobar dom? Mir, privatnost i ugoda postaju novi luksuz svakodnevice</p> <p>10 ARBITRAŽA ZA JAVNI SEKTOR
Bez dugih sporova koji koče gradnju infrastrukture</p> <p>12 NAGRADA KOLOS
Najbolji hrvatski građevinski inženjeri dobili strukovna priznanja</p> <p>13 PREDSJEDNIK MILANOVIĆ NA DANIMA HKIG
‘Nekretnine su jako skupe, preko granice tolerancije i mogućeg’</p> <p>15 HRVATSKI CENTAR ZA POTRESNO INŽENJERSTVO
Otvorene prijave za program osposobljavanja inženjera građevinarstva za djelovanje nakon potresa</p> | <p>16 PROJEKT ZAGGREGATE
Predstavljen projekt za buduću otpornost povijesne jezgre Zagreba</p> <p>17 GRAD VUKOVAR
Predstavljena donatorska kampanja ‘I ti si Vukovar’ za izgradnju Stadiona 12 hrvatskih redarstvenika</p> <p>18 GRAD KRIŽEVCI
Novi bazenski kompleks mijenja lice sporta i rekreacije u Križevcima</p> <p>20 HRVATSKA GOSPODARSKA KOMORA
Udruženje industrije nemetala i građevinskog materijala dobilo novo vodstvo</p> <p>22 OBRANA OD POPLAVA
Studenti graditeljstva u posjetu Hrvatskim vodama</p> <p>23 OBNOVLJENA BOLNICA U ZAGREBU
Rockefellerova ponovno diše punim plućima</p> <p>24 ADUCAT U BEČU
Razvoj grada temeljen na podacima</p> |
|---|---|

- 26** GRAD ČAKOVEC
Čakovec kreće u
projekt koji mijenja
grad

sajam

- 28** SAJAM U SARAJEVU
SFERA 2026 okuplja
lidere industrije
klimatizacije, grijanja i
hlađenja
- 30** PET GODINA DIGIDECKA
Mjesto susreta
tehnologije i
graditeljske struke
- 31** ARCHITECT@WORK BERLIN
2026
Transformacija u
suvremenoj arhitekturi
- 32** OD KERAMIKE DO
VRHUNSKOG INTERIJERA
Cersaie 2026
otvara vrata novim
trendovima

graditeljstvo & baština

- 34** 100. OBLJETNICA SMRTI
ANTONIJA GAUDIJA
Papa Lav XIV. u
Sagradi Familiji
blagoslovio toranj
Isusa Krista



fasade

- 42** ODRŽAVANJE ETICS SUSTAVA
S KAMENOM VUNOM
Kako osigurati
dugotrajne
performanse fasade
- 44** BETON-LUČKO
Primjena
arhitektonskog betona
u predgotovljenim
betonskim elementima

izolacije

- 48** MAPEI
Kad hidroizolacija
odlučuje o trajnosti
prostora

krovovi

- 50** SWISSPEARL
Krovovi koji traju
- 52** LEIER
Komfor i energetska
efikasnost Leier
sustava dimnjaka

sanitarije & instalacije

- 54** MASTERING WATER
Svaka kap na pravom
putu
- 56** ŠVICARSKA PRECIZNOST U
SVAKOM DETALJU
Kako nastaje Geberit
Sigma40

www-progradnja-hr

Otvoreni natječaji za ugradnju dizala i obnovu pročelja

Višestambene i stambeno-poslovne zgrade mogu do 31. kolovoza ove godine prijaviti projekte ugradnje dizala, prilagodbe pristupa osobama smanjene pokretljivosti te obnove pročelja uz potporu države i lokalnih samouprava

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine objavilo je javne natječaje za Program ugradnje dizala i uređaja za olakšan pristup za slabo pokretne osobe te Program uređenja pročelja za postojeće zgrade. Natječaji su otvoreni do 31. kolovoza ove godine i raspisivat će se jednom godišnje, a prijave se zaprimaju putem aplikacije programi.mpgi.hr.

Riječ je o Programu ugradnje dizala i uređaja za olakšan pristup za slabo pokretne osobe u postojeće zgrade te Programu uređenja pročelja za postojeće zgrade, čije je donošenje predviđeno Zakonom o upravljanju i održavanju zgrada. Zakon je stupio na snagu 1. siječnja 2025. godine, a cilj mu je unaprijediti kvalitetu života u postojećim zgradama.

Programi se primjenjuju na postojeće višestambene i stambeno-poslovne zgrade koje imaju OIB, odnosno upisane su u Registar zajednice suvlasnika, koji vodi Državna geodetska uprava.

PROGRAM UGRADNJE DIZALA I UREĐAJA ZA OLAKŠAN PRISTUP ZA SLABO POKRETNE OSOBE

Republika Hrvatska sufinancirat će 1/3 troškova ugradnje dizala, uz mogućnost sudjelovanja jedinica lokalne samouprave. 25 jedinica lokalne samouprave iskazalo je namjeru sudjelovanja u programu za 2026. te su za tu svrhu osigurale sredstva za sufinanciranje u svojim proračunima. Primjerice, gradovi Zagreb, Slavonski Brod i Pula sudjelovat će s 50 % ukupnog troška, Grad Split sa 40 %, gradovi Zadar, Bjelovar i Vukovar s jednom trećinom ukupnog troška, a Grad Đurđevac i Kaštela s 30 %. Cjelokupan popis jedinica lokalne samouprave koje sudjeluju u sufinanciranju ugradnje dizala nalazi se na stranicama Ministarstva.

Pravo na sufinanciranje ugradnje dizala i uređaja za olakšan pristup za slabo pokretne osobe ostvaruju višestambene i stambeno-poslovne zgrade koje kumulativno ispunjavaju sljedeće uvjete:

- pravo na sufinanciranje može ostvariti isključivo zgrada koja ima formiranu zajednicu ili više zajednica suvlasnika
- suvlasnici fizičke osobe imaju više od 50 % suvlasničkih dijelova upisanih u zemljišne knjige, odnosno imaju više od 50 % ukupne vrijednosne površine zgrade u zgradama za koje nisu određeni suvlasnički dijelovi
- imaju najmanje tri kata ili u njima stanuje suvlasnik/član kućanstva suvlasnika koji je osoba s invaliditetom (80 % i više tjelesnog oštećenja donjih ekstremiteta ili III./IV. stupanj funkcionalnog oštećenja)
- izrađen je glavni projekt ugradnje dizala ili uređaja sukladno propisima o gradnji
- natpolovičnom većinom suvlasnika donesena je odluka o ugradnji dizala ili uređaja



Država kroz novi program sufinancira trećinu troškova ugradnje dizala u postojeće višestambene i stambeno-poslovne zgrade

- u zgradi je formiranu zajednicu suvlasnika sukladno odredbama Zakona
 - osigurana su financijska sredstva prema udjelu zajednice suvlasnika u ukupnim troškovima ugradnje dizala ili za olakšan pristup za slabo pokretne osobe.
- Bodyovi se ostvaruju za svaku osobu s invaliditetom koja živi u zgradi, doprinosi JLS-a u sufinanciranju, indeks razvijenosti JLS-a, ukupni broj



Bodovi se ostvaruju za svaku osobu s invaliditetom koja živi u zgradi

katova u zgradi, ukupnu cijenu ugradnje dizala, status pojedinačnog zaštićenog kulturnog dobra ili zgradu unutar kulturno-povijesnih cjelina te zgrade u kojima žive trudnice, djeca mlađa od 7 godina i osobe starije od 65 godina. Prednost će imati one jedinice lokalne samouprave koje su osigurale sredstva za ugradnju u svojim proračunima.

PROGRAM UREĐENJA PROČELJA ZA POSTOJEĆE ZGRADE

Program uređenja pročelja za postojeće zgrade odnosi se na zgrade koje su zaštićeno pojedinačno kulturno dobro ili se nalaze unutar kulturno-povijesnih cjelina. Republika Hrvatska sufinancirat će 1/3 troškova, a jedinice lokalne samouprave obvezne su sudjelovati u sufinanciraju s također 1/3 troškova, kako bi višestambene zgrade na njihovom području mogle participirati u programu.

Na javni poziv za 2026. godinu mogu se prijaviti zgrade koje još nisu započele radove na uređenju pročelja ili su ih započele u 2026. godini. Dosad je 26 jedinica lokalne samouprave iskazalo namjeru sudjelovanja u programu, uključujući gradove Zagreb, Osijek, Umag, Vodnjan, Vinkovci, Split i Valpovo.

Pravo na sufinanciranje uređenja pročelja ostvaruju višestambene i stambeno-poslovne zgrade koje kumulativno ispunjavaju sljedeće uvjete:

- pravo na sufinanciranje može ostvariti isključivo zgrada koja ima formiranu zajednicu ili više zajednica suvlasnika
- zgrada je pojedinačno zaštićeno kulturno dobro ili se nalazi unutar kulturno-povijesnih cjelina

- izrađen je glavni projekt uređenja pročelja sukladno propisima

- uređenje pročelja ne sufinancira se po nekoj drugoj osnovi

- natpolovičnom većinom suvlasnika donesena je odluka o uređenju pročelja (u slučaju više zajednica suvlasnika, svaka zasebno donosi odluku natpolovičnom većinom)

- osigurana su financijska sredstva prema udjelu zajednice suvlasnika u ukupnim troškovima uređenja pročelja

- jedinica lokalne samouprave u kojoj se zgrada nalazi osigurala je sredstva za sudjelovanje.

Pri izradi liste prvenstva, prednost će imati starije i više oštećene zgrade, one koje zahtijevaju složenije zahvate, kao i projekti s većim doprinosom energetske učinkovitosti, uzimajući u obzir i indeks razvijenosti te kategoriju vrijednosti zgrade prema konzervatorskim kriterijima.

Lista prvenstva za oba programa izrađuje se na temelju bodova ostvarenih u prijavi, neovisno o redoslijedu prijave. Sredstva se dodjeljuju prema redoslijedu na listi, a neiskorištena sredstva i bodovi prenose se u sljedeću godinu.

VAŽNE INFORMACIJE ZA PRIJAVITELJE

Prijave se podnose putem aplikacije programi.mpgi.hr, pri čemu se svaka prijava boduje zasebno. Javni poziv otvoren je do 31. kolovoza 2026. godine. Nakon isteka rokova za prijavu, lista prvenstva bit će objavljena na mrežnim stranicama Ministarstva.

Za dodatne informacije moguće je obratiti se upitom na adresu elektroničke pošte – upravljanje.zgradama@mpgi.hr ili na telefonski broj 01/6448-844.

e-Konzervatorsku lokacijsku obavijest možete dobiti na <https://gov.hr/hr/e-konzervatorska-lokacijska-obavijest>.

Više informacija dostupno je na <https://mpgi.gov.hr/o-ministarstvu/djelokrug-50/upravljanje-i-odrzavanje-zgrada>.

(Foto: Pexels, Pixabay)

PRO



Program uređenja pročelja namijenjen je starijim zgradama koje su zaštićeno kulturno dobro ili se nalaze unutar kulturno-povijesnih cjelina

Kako zvuči dobar dom? Mir, privatnost i ugodna postaju novi luksuz svakodnevice

Mir, privatnost i zaštita od buke sve su važniji kriteriji kvalitete stanovanja. Kvalitetna zvučna izolacija zato nije samo tehničko pitanje, već važan preduvjet ugodnog i zdravog života. Upravo je to bila tema hibridnog webinara 'Kako zvuči dobar dom?' koji je organizirao ROCKWOOL, u premijernom izdanju novog formata edukacija (G)radi kako treba

Na panelu su sudjelovale arhitektice Iskra Krznarić i Iva Klepo Lepur te, privatna investitorica i kreatorica sadržaja Martina Palić. Razgovor je moderirala Ida Prester, koja je tijekom vlastite obnove doma stekla iskustvo s izazovima gradnje i renovacije. Sudionice su kroz konkretne primjere iz prakse ukazale na najčešće pogreške koje se događaju tijekom gradnje i obnove te objasnile zašto su stručni savjeti i kvalitetni materijali ključni za dugoročno zadovoljstvo stanovanjem.

Panelistice su se složile da su osjećaj privatnosti i zaštite od vanjske buke među najvažnijim elementima kvalitetnog doma. Problemi poput buke susjeda ili prometa često su posljedica odluka donesenih bez dovoljno stručnog znanja ili planiranja.

DOBRA ZVUČNA IZOLACIJA – NEVIDLJIVA VRIJEDNOST SVAKE NEKRETNINE

Da akustika postaje sve važniji dio kvalitete stanovanja potvrđuje i regulatorni okvir, Tehnički propis o akustici u zgradarstvu, koji propisuje zahtjeve vezane uz zaštitu od buke i akustička svojstva zgrada. Panelistice su istaknule kako će se važnost tih kriterija u budućnosti dodatno povećavati jer investitori danas, uz energetska učinkovitost i održivost, sve više traže mir, privatnost i ugodu u vlastitom domu.

'Što mi vrijedi estetika ako čujem susjeda kada mu padne žlica na pod? Uzalud je sve lijepo ako ono bitno, a često nevidljivo, nije dobro odrađeno', pojasnila je arhitektica Iva Klepo Lepur i približila je publici svoje iskustvo: 'Izvođač često na gradilištu diktira rješenje koje je najjednostavnije za njega, ne nužno i najbolje za investitora. I za to je bitan nad-

*** (G)RADI KAKO TREBA**
Powered by ROCKWOOL

Kako zvuči dobar dom?

Urania, Zagreb
ZOOM (online)

UTORAK 09/06/2026
14:30 - 16:00

IDA PRESTER
ISKRA KRZNARIĆ
IVA KLEPO LEPUR
MARTINA PALIĆ

ROCKWOOL | IF IT'S WORTH BUILDING

zor koji će takve situacije popratiti sa svojim stručnim savjetima', dodajući kako velik dio investitora nije svjestan, niti prilikom kupnje nekretnine, niti uoči renovacije, a pogotovo kod starijih zgrada, koliko nedostatak zvučne izolacije može biti problematičan.

DUGOROČNA RJEŠENJA UVIJEK SU NAJISPLATIVIJA

Svoja iskustva podijelila je i Martina Palić, koja se nalazi u završnoj fazi renovacije obiteljskog doma. Budući da je u kući živjela i prije obnove, dobro je poznavala izazove loše zvučne izolacije zbog koje je čula buku iz susjedstva i prometa.

'Kuća je izgubila nešto volumena, ali smo zauzvrat dobili neprocjenjiv mir. Mjerali smo zid po zid kako bismo odredili gdje i u kojoj količini postaviti kamenu vunu te postigli maksimalan učinak uz minimalan gubitak prostora. Tih izgubljenih dvadesetak centimetara može se nadoknaditi pametnim uređenjem interijera, ali mir i tišinu koje dobivate zauzvrat ne može nadoknaditi nijedan dodatni centimetar prostora', rekla je Palić, zaključivši kako je svaka adaptacija niz kompromisa.

Govoreći o održivosti, Iskra Krznarić istaknula je da investitori često održiva rješenja doživljavaju kao skuplju opciju, iako se upravo nekvalitetna i kratkoročna rješenja dugoročno pokazuju najskupljima.



'Bolje je odabrati prirodan i kvalitetan materijal koji donosi višestruke koristi i platiti ga jednom nego tri puta plaćati popravke iste stvari. Većina loših rješenja ne pokaže svoje nedostatke tijekom prve dvije godine i upravo se tu ljudi zavaraju da su donijeli dobru odluku. No, nakon nekoliko godina takva rješenja dolaze na naplatu', istaknula je.

U raspravu se aktivno uključila i publika koja je webinar pratila uživo i online. Sudionici su postavljali pitanja, dijelili iskustva i komentirali izazove s kojima se susreću pri kupnji,

gradnji i obnovi nekretnina. Među njima je bila i agentica za nekretnine koja je istaknula kako bi se i agenti trebali dodatno educirati te kupce češće upućivati stručnjacima jer pravi izazovi često dolaze tek nakon useljenja.

Zaključak webinaru bio je da ulaganje u kvalitetna i dugotrajna rješenja nije trošak, već investicija u svakodnevnu kvalitetu života. U vremenu kada su mir, privatnost i ugoda sve traženiji, dobra zvučna izolacija postaje jedan od ključnih elemenata kvalitetnog doma.

PRO

Nisu sve fasade jednake

ROCKWOOL izolacijske ploče od kamene vune s patentiranom tehnologijom dvoslojne gustoće objedinjuju čvrstoću vanjskog sloja i izvrsna toplinsko-izolacijska svojstva unutarnjeg sloja.

Bez obzira gradite li novi objekt ili obnavljate postojeći, ROCKWOOL kamena vuna doprinosi energetske učinkovitosti, sigurnosti i udobnosti prostora.



Preuzmite brošuru i istražite ROCKWOOL rješenja za ETICS sustave



ROCKWOOL | IF IT'S WORTH BUILDING

Arbitraža za javni sektor: Bez dugih sporova koji koče gradnju infrastrukture

Arbitražni postupci omogućuju brže rješavanje sporova, smanjuju troškove i ubrzavaju realizaciju infrastrukturnih projekata u javnom sektoru

Pred Stalnim arbitražnim sudištem pri HGK rješavaju se domaći i međunarodni trgovački sporovi. U zadnjih deset godina više od 400 stranaka riješilo je tako svoj spor, uz prosječno vrijeme trajanja postupka od godine dana. Prosječna vrijednost po sporu od 2020. do 2025. je bila oko 1,7 milijuna eura.

Koje su prednosti arbitraže za javni i građevinski sektor, bila je tema konferencije održane u HGK, u organizaciji Stalnog arbitražnog sudišta pri HGK i uz pokroviteljstvo Ministarstva pravosuđa, uprave i digitalne transformacije, uz poseban fokus na javni sektor – jedinice lokalne i područne samouprave te trgovačka društva u vlasništvu države.

‘Svaki brzo riješen spor znači bržu gradnju – od gradskog vrtića do većih projekata izgradnje naše infrastrukture. Odabir arbitraže kao alternativnog načina rješavanja sporova posebno je pogodan kada govorimo o rješavanju građevinskih sporova i to onih financiranih međunarodnim sredstvima. Govorimo i o višoj razini pravne predvidljivosti, zaštiti proračunskih sredstava, ali i o višoj razini investicijskog povjerenja jer smo odabrali put koji podrazumijeva prevenciju dugih sudskih postupaka’, poručio je predsjednik HGK Luka Burilović.

BRŽE DO RJEŠENJA SPOROVA

Predsjednik Stalnog arbitražnog sudišta pri Hrvatskoj gospodarskoj komori Hrvoje Sikirić pojasnio je najvažnije karakteristike arbitražnog postupka, zbog kojih bi ga jedinice lokalne i područne samouprave i trgovačka društva u vlasništvu ili pretežitom vlasništvu države trebale koristiti.

‘U arbitražnom postupku postoji mogućnost izbora arbitara, tu je fleksibilnost pravila arbitražnog postupka i njegova tajnost, zatim brzina rješavanja sporova, kao i izjednačenost pravorijeka s pravomoćnom presudom i mogućnost provedbe njegove ovrhe odmah’, pojasnio je Sikirić te istaknuo da je rješavanje



Damir Habijan, ministar pravosuđa, uprave i digitalne transformacije

sporova ovih društava arbitražom Vlada podržala odlukom iz 2016.

Kako bi se smanjilo dodatno opterećenje na sudove, ministar pravosuđa, uprave i digitalne transformacije Damir Habijan istaknuo je potrebu daljnjeg jačanja alternativnih načina rješavanja sporova – arbitraže i medijacije.

'Godišnje sudovi zaprime oko 1,2 milijuna novih predmeta. Kako bi rasteretili sudove i ubrzali postupke, krenuli smo s alternativnim načinom rješavanja sporova. Donijet je Zakon o medijaciji koji građanima pruža besplatnu uslugu rješavanja sporova u medijaciji pred Nacionalnim centrom za medijaciju. Stoga promoviramo mogućnost alternativnog načina rješavanja sporova u arbitraži za tvrtke u pretežitom vlasništvu RH i jedinica lokalne i regionalne (područne) samouprave', istaknuo je Habijan.

GRAĐEVINSKI SPOROVI MEĐU NAJČEŠĆIMA

Velika većina ugovora o građenju vezanih za infrastrukturne projekte u Hrvatskoj temelji se na uvjetima ugovora koje definira međunarodna organizacija konzultantskih inženjera FIDIC. HGK je 2024. donijela relevantni pravilnik o imenovanju rješavatelja sporova u tim slučajevima te s njim povezanu nacionalnu listu.

Lista kvalificiranih stručnjaka iz tehničkih i pravnih znanosti usuglašena je s FIDIC-om. Time je omogućeno da se sporovi između naručitelja i izvođača radova, prije odlaska na arbitražu, riješe putem Vijeća za rješavanje sporova. Oko 40 posto postupaka pred Sudištu su upravo građevinski sporovi.

Tvrtka Radnik prepoznala je prednosti arbitraže pred više od dvadeset godina. Poučeni lošim iskustvima iz parničnih postupaka koji su trajali od 8 do 10 godina te uzrokovali značajne troškove kamata, počeli su ugovarati nadležnost Stalnog arbitražnog sudišta pri HGK. Tijekom više od dvadeset godina provedeno je oko 30 postupaka koji su okončani pravorijekom, koji je uslijedio u rokovima neusporedivo kraćim od suđenja pred redovnim sudovima.

'Efikasnost arbitraže utjecala je na smanjenje troškova postupaka, brzo dolaženje do rješenja spora te na smanjenje broja otvorenih postupaka koji opterećuju resurse društva', rekao je Darko Jambreković iz tvrtke Radnik Križevci te istaknuo da naročito pozitivna iskustva imaju s postupkom osiguranja dokaza putem arbitraže, koji je omogućio da se nakon samo nekoliko dana zastoja pristupi nastavku radova na gradilištu te su tako spriječeni visoki troškovi zastoja, penala i reputacijske štete. (Foto: HGK)

PRO



Hrvoje Sikirić, predsjednik Stalnog arbitražnog sudišta pri HGK



Darko Jambreković iz tvrtke Radnik Križevci

Najbolji hrvatski građevinski inženjeri dobili strukovna priznanja

Među nagrađenim projektima istaknuli su se most na Savi kod Stare Gradiške, Kampus Rimac, rekonstrukcija INA Rafinerije Rijeka i sanacija klizišta na Pantovčaku, dok su dvije nagrade za životno djelo obilježile ovogodišnju svečanost

U sklopu jubilarnih, 20. po redu Dana Hrvatske komore inženjera građevinarstva (HKIG), koji su se održavali od 11. do 13. lipnja ove godine u opatijskom hotelu Ambasador, već tradicionalno su dodijeljene i godišnje nagrade za izvrsnost u graditeljstvu – KOLOS.

Ovogodišnje nagrade dodijeljene su u 7 kategorija za ukupno 15 istaknutih laureata – inženjera građevinarstva.

U kategoriji nagrada za projektiranje, specijalnost konstrukcije, ove su godine nagrađena tri kapitalna projekta.

Za projekt konstrukcije Mosta na Savi kod Stare Gradiške (na brzjoj cesti Okučani – granica BiH) nagrada KOLOS dodijeljena je inženjerima mr. sc. Nijazu Mujkanoviću, prof. dr. sc. Anđelku Vlašiću i doc. dr. sc. Mladenu Srbiću za kompleksno inženjersko rješenje ovog važnog međunarodnog koridora.

Projekt tvornice automobila Kampus Rimac, jedan od najmodernijih i tehnološki najnaprednijih industrijskih kompleksa u ovom dijelu Europe, donio je nagradu KOLOS inženjerima Juraju Pojatini i Davidu Anđiću.

NAGRAĐENI RAFINERIJA, KLIZIŠTE I HOTELSKI PROJEKT

Projekt Rekonstrukcija INA rafinerije Rijeka nagrađen je u dvije kategorije. Za projektiranje konstrukcije nagradu su dobili inženjeri Dinko Čondić i Krešimir Debelić, dok je za isti projekt, u kategoriji Druge specijalnosti struke, KOLOS dodijeljen Ivanu Žižeku kao BIM menadžeru na projektu.

U kategoriji projektiranja u području geotehnike, nagrada za izuzetno postignuće u struci dodijeljena je inženjerima Tomislavu Šiši i Luki Soriću. Oni su nagrađeni za iznimno zahtjevan Projekt sanacije klizišta u ulici Pantovčak, na potezu od samog ulaza u Predsjedničke dvore

do ulice Zelengaj, čime je uspješno stabilizirana i osigurana ključna gradska i državna infrastruktura.

U kategoriji stručnog nadzora građenja, nagradu KOLOS primio je inženjer Zoran Skrepnik kao glavni nadzorni inženjer na kompleksnom projektu rekonstrukcije hotela Pical u Poreču.

VRHUNAC SVEČANOSTI: NAGRADE ZA ŽIVOTNO DJELO

U kategoriji inženjera gradilišta, KOLOS je dodijeljen inženjeru Jošku Galiću za iznimno uspješno i organizacijski zahtjevno vođenje radova na uređenju Žnjanskog platoa u Splitu, jednom od trenutno najvećih projekata urbane i obalne regeneracije u Hrvatskoj.

U kategoriji Druge specijalnosti struke, nagrada KOLOS uručena je inženjeru Tomislavu Poljuhi za poseban angažman, predanost i ostvarene rezultate u poticanju složenih projekata od velikog društvenog značaja.

Kruna ovogodišnje svečanosti bila je dodjela čak dviju nagrada za životno djelo inženjerima koji su svojim cjeloživotnim radom, profesionalnom izvrsnošću i nesebičnim zalaganjem ostavili neizbrisiv trag u hrvatskom graditeljstvu – prof. dr. sc. Darko Dujmović dobio je nagradu za životno djelo za izniman znanstveni, nastavni i stručni doprinos razvoju građevinske struke dok je inženjer Berislav Borovina također dobitnik nagrade za životno djelo za trajan doprinos razvoju i prepoznatljivosti hrvatske graditeljske djelatnosti. (Foto: MPGI)

PRO



Predsjednik Milanović: 'Nekretnine su jako skupe, preko granice tolerancije i mogućeg'

Na otvorenju Dana HKIG u Opatiji predsjednik RH Zoran Milanović upozorio je na rast cijena nekretnina, istaknuvši da one više ne prate mogućnosti građana te naglasio važnost kvalitetne gradnje za razvoj i identitet zemlje

Hrvatska je atraktivna za ulaganja, ali nekretnine su jako skupe. Skupoća nekretnina je već polako prešla granicu tolerancije i mogućeg. Nominalni rast plaća i prihoda ljudi to ne može pratiti, poručio je predsjednik Zoran Milanović govoreći na otvorenju XX. Dana Hrvatske komore inženjera građevinarstva koje je održano u Opatiji.

Pojasnio je da je takvo stanje jedna od posljedica i nuspojava hrvatskog članstva u Europskoj uniji, koje je stvar bilance za Hrvatsku. 'Apeliram i zalagat ću se da hrvatsko članstvo u EU cijelo vrijeme gledamo ne kao ideološki projekt i propagandni uspjeh, nego kao nešto što je izrazito stvar bilance za Hrvatsku – što smo dobili, polazeći od bazičnog prava na postojanje, na državu i na samostalnost. Što smo dali i što smo dobili zauzvrat, to treba cijelo vrijeme vagati i mjeriti. Naravno da ovo nije odluka koja se može promijeniti svakih pet ili deset godina. Odluka je velika, ali isto tako ne zanositi se da smo ušli u nekakav fantastičan svijet cvjetnih aranžmana u kojem će biti samo bolje i bolje, ne nužno', smatra Predsjednik.

Govoreći o građevinarstvu, predsjednik Milanović rekao je da je građevinarstvo važno te da predstavlja fizičku snagu i da je 'pojavnost jedne zemlje, nacije, u agregatu nacionalnog bogatstva, onoga što imamo, onoga što možemo utržiti, ono što ima svoju vrijednost'.

KVALITETA GRADNJE KAO NACIONALNI STANDARD

'Građevina sama po sebi je značajan indikator: svi grade, svi kada se razvijaju grade, bujaju, ali ne grade svi na isti način, većina gradi loše. Vaš zadatak, kako ga ja vidim, je da to bude



kvalitetno, barem kako je bilo do sada jer tradicija naše zemlje i građevinske kulture nije od jučer. Time se mogu pohvaliti još neki, nismo mi jedini, ali ono što je građeno zadnjih stotina godina u našoj zemlji je kvalitetno. Standardi su bili dosta strogi i njih se pridržavalo', naveo je predsjednik Milanović.

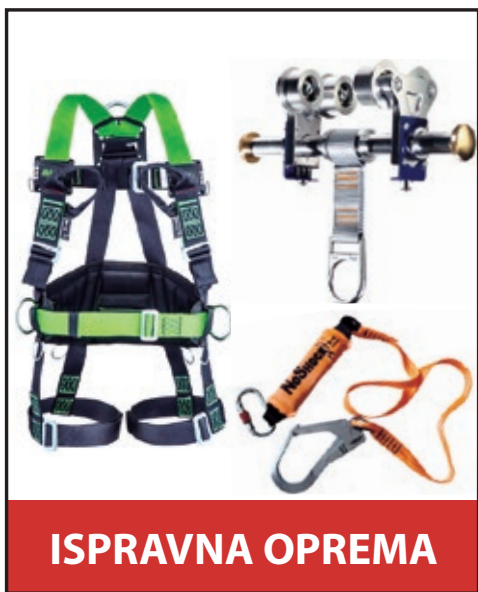
Naposlijetku, predsjednik Milanović izrazio je zadovoljstvo dobrom suradnjom inženjera građevinarstva s ministarstvom prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine te zaključio: 'Želim vam puno posla, dobru zaradu, jednostavne procedure, ali ne prejednostavne i prebrze jer reda mora biti. I kada god negdje kročiš, bilo da izadeš iz zrakoplova, ili pređeš granični prijelaz, ili dođeš u neki novi prostor vrlo brzo shvatit ćeš gdje si došao, kakvi tu ljudi

žive, kakva im je kultura. Dvije su tu profesije presudne – građevinska i arhitekti. O arhitektima ovisi, ako ih se koristi, kako će nešto izgledati, a o inženjerima, građevinarima ovisi hoće li uopće nešto izgledati i hoćemo li se uopće na nešto moći osvrnuti kada prođe vrijeme'.

Dani Hrvatske komore inženjera građevinarstva održavali su se od 11. do 13. lipnja pod pokroviteljstvom Predsjednika Republike, a na svečanom otvorenju, osim predsjednika Milanovića govorili su predsjednica Hrvatske komore inženjera građevinarstva Nina Dražin Lovrec, rektor Sveučilišta u Zagrebu Stjepan Lakušić i potpredsjednik Vlade Republike Hrvatske i ministar prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine Branko Bačić. (Foto: Ured predsjednika RH / Dario Andrišek) **PRO**



UČINKOVITA ZAŠTITA OD PADA S VISINE



+



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



Otvorene prijave za program osposobljavanja inženjera građevinarstva za djelovanje nakon potresa

Program vrijedan 3 ECTS boda počinje 17. kolovoza ove godine, a polaznicima donosi znanja potrebna za procjenu oštećenja, obnovu i rekonstrukciju građevina nakon potresa

Hrvatski centar za potresno inženjerstvo (HCPI) otvorio je prijave za program osposobljavanja 'Procjena oštećenja i uporabljivosti zgrada za aktivnosti nakon potresa, procese obnove i tehnički prihvatljive rekonstrukcije', namijenjen inženjerima građevinarstva koji žele unaprijediti svoja znanja i kompetencije za djelovanje u postpotresnim situacijama.

Program započinje 17. kolovoza ove godine, a održavat će se u kombiniranom obliku – online i uživo. Završetkom edukacije polaznici stječu 3 ECTS boda, dok je uvjet za upis završen sveučilišni ili diplomski studij građevinarstva.

Kroz program će sudionici steći znanja i praktične vještine iz procjene oštećenja zgrada nakon potresa, određivanja stupnja oštećenja i uporabljivosti građevina, procjene rizika za korisnike i okolinu te donošenja stručnih odluka o potrebnim daljnjim aktivnostima. Edukacija također obuhvaća planiranje sanacije, obnove i tehnički prihvatljivih rekonstrukcija oštećenih objekata.

Iz HCPI-ja ističu kako je cilj programa podizanje kvalitete i ujednačavanje postupaka pregleda građevina nakon potresa. U tom smislu, u budućnosti se planira da završena edukacija bude jedan od preduvjeta za sudjelovanje u organiziranim pregledima objekata nakon potresa.

Stoga se svi zainteresirani članovi struke pozivaju da pravodobno steknu potrebna znanja i kompetencije kako bi bili spremni odgovoriti na izazove procjene stanja građevina i procesa obnove nakon potresnih događaja.

Prijave i dodatne informacije dostupne su na poveznici: <https://shorturl.at/gCcdB>.

(Foto: HCPI)

PRO

Z2EnPRO Financira Europska unija NextGenerationEU

PROCJENA OŠTEĆENJA I UPORABLJIVOSTI ZGRADA
za aktivnosti nakon potresa, procese obnove i tehnički prihvatljive rekonstrukcije

Program osposobljavanja inženjera za provedbu sustavne procjene stanja oštećenja i uporabljivosti zgrada te donošenje stručnih odluka o sigurnosti korisnika i procese obnove nakon potresa

PROCJENA OŠTEĆENJA

- Kriterij oštećenja
- Određivanje stupnja oštećenja
- Lokalni uvjeti i vanjski utjecaji

ODLUKE O DALJNJIH AKTIVNOSTIMA

- Procjena neposrednog rizika za korisnike
- Procjena sekundarnih opasnosti
- Komunikacija s dionicima
- Utvrđivanje potrebe za hitnim mjerama ili uklanjanju
- Procjena mogućnosti sanacije i obnove

KLASIFIKACIJA UPORABLJIVOSTI

RASPORED ODŽIVANJA PROGRAMA

1. TIJEĐAN

- 17. i 18. kolovoza od 9 do 20 h (online)
- 22. kolovoza od 9 do 15 h (online)

2. TIJEĐAN

- 27. kolovoza od 17 do 20 h (online)
- 28. kolovoza od 17 do 21 h (online)
- 29. kolovoza od 9 do 15 h (online)

POPIS PREDAVAČA

1. Prof. dr. sc. Miroslav Jurić	4. Dr. sc. Miroslav Jurić
2. Prof. dr. sc. Zvezdana Čuček	5. Dr. sc. Miroslav Jurić
3. Dr. sc. Miroslav Jurić	6. Dr. sc. Miroslav Jurić
7. Dr. sc. Miroslav Jurić	10. Dr. sc. Miroslav Jurić
8. Dr. sc. Miroslav Jurić	11. Dr. sc. Miroslav Jurić
9. Dr. sc. Miroslav Jurić	12. Dr. sc. Miroslav Jurić
13. Dr. sc. Miroslav Jurić	14. Dr. sc. Miroslav Jurić
15. Dr. sc. Miroslav Jurić	16. Dr. sc. Miroslav Jurić

INFORMACIJE O PROGRAMU

- POČETAK PROGRAMA**
17. kolovoza 2025.
- MJESTO ODŽIVANJA**
Online + Zagreb
- UVJET UPISA**
Završen sveučilišni ili diplomski studij građevinarstva
- OPSEG PROGRAMA**
75 sati (25 nastave + 50 sati samostalnog rada)
- VREDNOVANJE PROGRAMA**
3 ECTS boda
- NAMIJENIENO**
Inženjerima građevinarstva koji žele razviti specifična znanja i vještine za aktivnosti nakon potresa

PRIJAVE

Prijavite se putem poveznice:
[LINK ZA PRIJAVU](#)

ili skenirajte QR kod:

Prezentiran projekt za buduću otpornost povijesne jezgre Zagreba

Kroz međunarodnu suradnju i interdisciplinarna istraživanja projekt ZAGGREGATE će objediniti iskustva poslijepotresne obnove te unaprijediti metode zaštite i jačanja potresne otpornosti kulturne baštine

Na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu predstavljen je projekt ZAGGREGATE koji je usmjeren na razvoj znanstvenih i inženjerskih rješenja za povećanje potresne otpornosti i obnovu povijesnih zidanih blokova Zagreba, koji provodi Hrvatski centar za potresno inženjerstvo u suradnji s Federalnim institutom tehnologije u Lausanni (EPFL) u Švicarskoj, uz podršku Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih.

Važnost projekta za buduću otpornost povijesne jezgre Zagreba te razvoj struke općenito istaknuto je predstavljanjem koje je okupilo predstavnike institucija uključenih u obnovu i zaštitu kulturne baštine nakon potresa, predstavnike akademske zajednice, državnih institucija, stručnjake iz prakse i međunarodne partnere.

Ministrica kulture i medija dr. sc. Nina Obuljen Koržinek prije svega je zahvalila i česti-

tala svim hrvatskim znanstvenicima i njihovim međunarodnim suradnicima, stručnjacima protupotresnog inženjerstva, graditeljstva i arhitekture, ali i konzervatorima, restauratorima i povjesničarima umjetnosti na ogromnom doprinosu u povijesnoj obnovi hrvatske baštine kao i svima koji su radili na razvoju ovoga važnog projekta. Podsjetila je na osnivanje Stručno-savjetodavnog povjerenstva za konstrukcijsku obnovu graditeljske baštine na potresom pogođenim područjima Republike Hrvatske, koje je s radom započelo 2021. godine nastojeći pritom osigurati nužnu stručnu pomoć i savjetovanje relevantnih međunarodnih sugovornika.

MEĐUNARODNA SURADNJA KAO TEMELJ PROJEKTA

'Naši i strani stručnjaci kontinuirano razmjenjuju iskustva, stoga se iz te dobre poveza-

nosti i uspješnih projekata rodila ideja da se nastavi istraživanje', rekla je ministrica. Govoreći o važnosti projekta koji proizlazi iz potrebe za sabiranjem ogromne količine podataka i iskustava stečenih tijekom složenog procesa poslijepotresne obnove kulturne baštine, ministrica je znanstvenicima zaželjela uspješan rad u analizi svega onoga što se radilo posljednjih godina, kako bi se stečena iskustva i znanja objavila i podijelila sa širom međunarodnom znanstvenom zajednicom. Podsjetila je kako je upravo zahvaljujući interdisciplinarnom pristupu i međuresornoj suradnji danas obnovljeno i obnavlja se više od 500 zgrada kulturnih dobara na području 8 županija pogođenih potresima.

U uvodnom dijelu uz ministricu Obuljen Koržinek okupljenima su se obratili veleposlanica Švicarske federacije u Hrvatskoj Beatrice Schaefer, posebni savjetnik ministra prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine dr. sc. Dominik Skokandić, ravnatelj Uprave za znanost i tehnologiju Ministarstva znanosti i obrazovanja i mladih dr. sc. Hrvoje Meštrić, dekanica Švicarskog federalnog instituta tehnologije u Lausanni dr. sc. Katrin Beyer te dekan Građevinskog fakulteta dr. sc. Domagoj Damjanović.

O ciljevima projekta, istraživačkih aktivnostima, eksperimentalnim ispitivanjima i naprednim numeričkim modelima koji doprinose sigurnijim i otpornijim povijesnim urbanim sredinama govorili su voditelji projekta: profesor Građevinskog fakulteta dr. sc. Josip Atalić i dr. sc. Katrin Beyer, uz dr. sc. Maju Baniček višu asistenticu Građevinskog fakulteta i dr. sc. Igora Tomića istraživača Švicarskog federalnog instituta tehnologije u Lausanni.

(Foto: MKM)

PRO



Predstavljena donatorska kampanja 'I ti si Vukovar' za izgradnju Stadiona 12 hrvatskih redarstvenika

U Zagrebu je službeno predstavljena donatorska kampanja 'I ti si Vukovar' te idejno rješenje novog Stadiona 12 hrvatskih redarstvenika



Osim što će svojim donacijama pomoći izgradnji, građani će imati priliku ostaviti svoj trajni trag na stadionu. U znak zahvale, donatori će, ovisno o donacijskom paketu koji odaberu, dobiti naznaku na zidu donatora i naznaku u obliku gravure svojeg imena na sjedalnicama unutar stadiona.

Novi stadion će biti u Borovu naselju, na prostoru postojećeg stadiona HNK Vukovar 1991.

Uz Vladu Republike Hrvatske i Grad Vukovar, u financiranju mogu sudjelovati i zainteresirani građani i tvrtke.

'Novi stadion samo je dio plana gradske vlasti prema kojem Vukovar ulazi u novu eru razvoja Grada', poručio je gradonačelnik Marijan Pavliček.

'Novi Stadion 12 hrvatskih redarstvenika važan je zbog razvoja nogometa na području grada, jer imamo šest aktivnih nogometnih klubova i želimo na ovaj način vukovarskoj djeci osigurati kvalitetne uvjete za rad i nogometni razvoj. Projekt će donijeti dodatnu vrijednost i zbog toga što se na njemu mogu

odvijati i druga događanja i manifestacije', dodao je Pavliček.

AKCIJU PODRŽALI I REPREZENTATIVCI

U kampanji 'I ti si Vukovar' sudjeluje i Hrvatski nogometni savez. Akciju su podržali i bivši reprezentativci Gordon Schindelfeld i Joe Šimunić.

'Kao netko tko je nogometno bio vezan uz Vukovar, drago mi je što mogu podržati projekt koji je važan za sport, ali i za cijelu lokalnu zajednicu. Ako novi stadion pomogne da još više djece ostane u sportu, da klubovi imaju bolje uvjete i da se u Vukovaru stvaraju nove nogometne priče, onda je njegova vrijednost puno veća od same infrastrukture', poručio je Gordon Schindelfeld.

'Imao sam sreću igrati na velikim stadionima i osjetiti kakvu energiju mogu dati momčadi i navijačima. Zato je važno podržati ove projekte. Danas-sutra će možda netko od klinaca s novog Stadiona nositi hrvatski dres i osvajati medalje. Zato bih još jednom pozvao sve da se uključe u akciju 'I ti si Vukovar' i doniraju za

Stadion 12 hrvatskih redarstvenika', dodao je Joe Šimunić.

IDEJNO RJEŠENJE ARHITEKTONSKOG UREDA ARKKIDAM

Stadion 12 hrvatskih redarstvenika ime nosi u čast 12 pripadnika MUP-a koje su 1991. godine ubili srpski pobunjenici na prostoru Borova sela.

Zadovoljavat će sve potrebne kriterije UEFA-e i FIFA-e. Iza idejnog rješenja je domaći arhitektonski ured ArkkiDam. Izgradnja novoga stadiona omogućit će stvaranje uvjeta za natjecanja višega ranga, prihvata većeg broja gledatelja, provedbu sigurnosnih protokola, modernizaciju svih pomoćnih sadržaja. Sadrži ukupno 4788 natkrivenih sjedećih mjesta, a procjenjuje se da će troškovi izgradnje biti veći od 14 milijuna eura.

Sve informacije o Stadionu, kao i o donatorskoj akciji 'I ti si Vukovar' dostupne su na web stranici – www.stadion12redarstvenika.hr kao i na društvenim mrežama Facebook i Instagram. (Foto: Grad Vukovar)

PRO

Novi bazenski kompleks mijenja lice sporta i rekreacije u Križevcima

Uz zatvorene i otvorene bazene, planirani su wellness sadržaji, kongresna dvorana, a u ambicioznijoj varijanti i kuglana te padel teren

Grad Križevci kreće u realizaciju jednog od najznačajnijih infrastrukturnih projekata posljednjih godina – izgradnju potpuno novog i suvremenog bazenskog kompleksa. Postojeći bazeni, izgrađeni prije 74 godine, više ne zadovoljavaju sigurnosne i tehničke standarde, a njihova je statika ozbiljno narušena, zbog čega je pokrenut proces razvoja novog rješenja.

Na konferenciji za medije gradonačelnik Tomislav Katanović te pročelnici upravnih odjela Darko Masnec i Davor Zemljak predstavili su dvije idejne varijante budućeg kompleksa koje se razlikuju po opsegu sadržaja, veličini i vrijednosti investicije.

PRVA OPCIJA DONOSI BAZENE, SPA SADRŽAJE I PROSTOR ZA DOGAĐANJA

Prva varijanta procijenjena je na 12,2 milijuna eura, a obuhvaća zatvorene i otvorene bazenske sadržaje namijenjene rekreaciji, sportu i obiteljskom provođenju slobodnog vremena.

U zatvorenom dijelu predviđen je plivački bazen namijenjen rekreativnom i sportskom plivanju, treninzima te provedbi različitih programa u vodi. Uz njega bi se nalazio rekreacijski bazen nepravilnog oblika s dodatnim sadržajima za opuštanje i zabavu, dubine 1,35 metara, kao i dječji bazen za djecu do tri godine starosti, dubine od 0 do 0,3 metra. Sastavni dio kompleksa bila bi i SPA zona s najmanje tri saune, hladnim bazenom te prostorima za odmor i masažu.

Vanjski dio sadržavao bi rekreacijski bazen dubine 1,35 metara te dječji bazen s toboganima i drugim vodenim atrakcijama, maksimalne dubine do 1,35 metara.

Osim bazenskih sadržaja, projekt uključuje i kongresnu dvoranu kapaciteta najmanje 250 osoba, pogodnu za održavanje konferencija,





Prva idejna varijanta, procijenjene vrijednosti od 12,2 milijuna eura



Druga idejna varijanta, procijenjene vrijednosti od gotovo 18 milijuna eura

edukacija, poslovnih susreta i drugih društvenih događanja.

AMBICIOZNIJA VARIJANTA S KUGLANOM I PADELOM

Druga varijanta, procijenjene vrijednosti gotovo 18 milijuna eura, predstavlja ambicioznije rješenje koje uz sve sadržaje iz prve varijante donosi i dodatne sportske i društvene sadržaje. Unutarnji i vanjski bazenski sadržaji ostaju jednaki kao u prvoj varijanti, uz veću SPA zonu. No, dodatna vrijednost ove opcije krije se u proširenju ponude sadržaja dostupnih tijekom cijele godine.

Uz kongresnu dvoranu kapaciteta najmanje 250 osoba, predviđena je kuglana s najmanje četiri staze i manjim gledalištem, kao i teren za padel, jedan od najbrže rastućih sportova u Europi. U sklopu kompleksa nalazile bi se i svlačionice za korisnike kuglane i padela te prostori za najam sportske opreme.

GEOTERMALNA ENERGIJA ZA NIŽE TROŠKOVE

'Ovaj projekt prvenstveno je usmjeren na rekreaciju i uključivanje što šireg kruga građana. Koncept centra osmišljen je tako da bude dostupan i privlačan svim generacijama – od djece, za koju su predviđeni posebno prilagođeni sadržaji, pa sve do umirovljenika. Cilj nam je stvaranje prostora koji će koristiti cijela zajednica', izjavio je gradonačelnik Tomislav Katanović.

Projekt se planira financirati kombinacijom financijskih instrumenata, kreditnih sredstava Hrvatske banke za obnovu i razvitak (HBOR) te vlastitih sredstava Grada Križevaca.

Iako je riječ o višegodišnjem projektu, čija će priprema dokumentacije i ishođenje potrebnih dozvola trajati približno godinu dana, početak gradnje očekuje se unutar aktualnog mandata. Imovinsko-pravni odnosi u postupku su rješavanja te je Grad vlasnik zemljišta na kojem je planirana izgradnja, a pri kraju su i razgovori s postojećim zakupcem kako bi se osigurala nesmetana realizacija projekta.

Dodatnu vrijednost projektu daje planirano korištenje geotermalnih izvora za zagrijavanje vode, što će značajno smanjiti operativne troškove i povećati energetska učinkovitost te ekološku održivost kompleksa.

(Foto: Grad Križevci)

PRO

Udruženje industrije nemetala i građevinskog materijala dobilo novo vodstvo

Davor Blažek izabran je za predsjednika, a Ivan Ivanović i Matko Marijan za zamjenike predsjednika u mandatu do 2030. godine

Na izornoj sjednici Udruženja industrije nemetala i građevinskog materijala Hrvatske gospodarske komore, za predsjednika Udruženja u idućem četverogodišnjem mandatu izabran je Davor Blažek, dosadašnji predsjednik Udruženja i direktor za strategiju i razvoj poslovanja tvrtke Nexe.

Za zamjenike predsjednika Udruženja izabrani su Ivan Ivanović iz tvrtke Cemex i Matko Marijan iz tvrtke Oblak beton.

Novoizabrani predsjednik Udruženja istaknuo je da će fokus rada Udruženja u novom mandatnom razdoblju biti na jačanju konkurentnosti industrije kroz aktivno zastupanje interesa članica, praćenje regulatornih promjena i poticanje održivog razvoja sektora.

'U narednom razdoblju nastavit ćemo jačati poziciju Udruženja kao relevantnog partnera prerađivačke industrije i aktivnog zastupni-

ka interesa naših članica. Poseban naglasak stavit ćemo na suradnju s nadležnim ministarstvima i tijelima javne uprave, kako bismo sudjelovali u kreiranju regulatornog okvira koji podržava konkurentnost industrije. Pratit ćemo ključne trendove i izazove vezane uz smanjenje emisija i zbrinjavanje proizvedenog CO₂ te poticati razmjenu stručnih znanja i iskustava. Istodobno ćemo zagovarati učinkovitije korištenje sredstava iz fondova Europske unije kako bismo potaknuli investicije, inovacije i održivi razvoj sektora. Naš cilj je stvarati uvjete za dugoročno konkurentnu, otpornu i održivu industriju', poručio je Blažek.

KLJUČNI PRIORITETI ZA RAZDOBLJE DO 2030.

Potpredsjednica HGK Marija Šćulac naglasila je da sektor industrije nemetala i građevinskog materijala ima važnu ulogu u hrvatskom gospodarstvu te da se nalazi pred značajnim

izazovima i prilikama koje donose zelena tranzicija, regulatorne promjene i potreba za tehnološkom modernizacijom proizvodnje.

'Industrija nemetala i građevinskog materijala jedan je od važnih pokretača hrvatskog gospodarstva i neizostavan dio investicijskog ciklusa u Hrvatskoj. Pred sektorom su značajni izazovi povezani sa zelenom tranzicijom, dekarbonizacijom proizvodnje i prilagodbom novim europskim regulatornim zahtjevima, ali istovremeno i prilike za modernizaciju i jačanje konkurentnosti. Zato je iznimno važno osigurati kontinuirani dijalog između gospodarstva i institucija te omogućiti industriji pristup nacionalnim i europskim sredstvima za ulaganja u održive tehnologije. HGK će nastaviti aktivno zastupati interese sektora i pružati podršku članicama u procesu prilagodbe novim tržišnim i regulatornim okolnostima', istaknula je potpredsjednica HGK Marija Šćulac.

Na sjednici je predstavljen i Program rada Udruženja industrije nemetala i građevinskog materijala za razdoblje 2026.–2030., koji kao ključne prioritete definira zastupanje interesa industrije, jačanje suradnje s državnim institucijama pri donošenju zakonskog okvira, praćenje procesa zelene tranzicije te poticanje investicija kroz bolje korištenje dostupnih financiranja.

U sklopu sjednice predstavljena je i primjena Uredbe (EU) 2024/3110 o građevnim proizvodima, čije odredbe značajno utječu na poslovanje tvrtki iz industrije nemetala i građevinskog materijala. O ključnim novostima koje donosi novi regulatorni okvir te njihovim implikacijama za proizvođače govorila je Jelena Svibovec iz Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine.

(Foto: HGK)

PRO



Monolastic

JEDNOKOMPONENTNA ELASTIČNA CEMENTNA
HIDROIZOLACIJA ZA BAZENE, BALKONE, TERASE,
KUPAONICE I TUŠ-KABINE



Pravilno izvedena hidroizolacija štiti podlogu od prodora vode i vlage te osigurava sigurnu osnovu za polaganje keramičkih pločica, prirodnog kamena i drugih završnih obloga. Zato je važan odabir pouzdanog rješenja kao što je MONOLASTIC, jednokomponentni hidroizolacijski polimer-cementni mort, koji je sada dio ZERO linije proizvoda s kompenziranim emisijama CO₂ tijekom cijelog životnog ciklusa.



SVE JE OK
UZ MAPEI

Više na mapei.hr

 **MAPEI**

Obrana od poplava: Studenti graditeljstva u posjetu Hrvatskim vodama

Posjet Glavnom centru obrane od poplava studentima Tehničkog veleučilišta u Zagrebu pružio je jedinstven uvid u funkcioniranje sustava zaštite ljudi, infrastrukture i imovine od štetnog djelovanja voda

Glavni centar obrane od poplava ugostio je studente treće godine studija Graditeljstvo, usmjerenja Okoliš u graditeljstvu na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu, koji su Centar posjetili u sklopu nastave iz kolegija Riječno inženjerstvo. Tom prilikom studente je primio i ugostio dipl. ing. Tomislav Novosel te ih upoznao s organizacijom i načinom funkcioniranja sustava obrane od poplava u Republici Hrvatskoj, ključnim aktivnostima Hrvatskih voda te suvremenim rješenjima i tehnologijama koje se primjenjuju u upravljanju vodama i smanjenju poplavnih rizika.

Tijekom stručnog predavanja i interaktivne prezentacije studenti su se upoznali s aktivnostima Hrvatskih voda, načinom funkcioniranja sustava obrane od poplava te organizacijom rada tijekom redovnih i izvanrednih situacija. Poseban naglasak stavljen je na praćenje hidroloških i meteoroloških pokazatelja te primjenu suvremenih tehnologija koje omogućuju pravodobno poduzimanje mjera obrane od poplava.

Dipl. ing. Tomislav Novosel predstavio je studentima stvarne primjere poplavnih događaja, posljedice koje poplave mogu uzrokovati te mjere koje se provode radi zaštite stanovništva, infrastrukture i imovine. Kroz brojne fotografije i prikaze intervencija s terena studenti su dobili uvid u izazove s kojima se stručne službe susreću tijekom provedbe obrane od poplava te važnost brzog i koordiniranog djelovanja svih sudionika sustava.

Posjet Glavnom centru obrane od poplava studentima je omogućio vrijedan uvid u praktičnu primjenu znanja iz područja riječnog inženjerstva i upravljanja vodama. Ujedno su imali priliku bolje razumjeti složenost sustava obrane od poplava te odgovornost i stručnost djelatnika Hrvatskih voda koji svakodnevno rade na zaštiti ljudi i imovine od štetnog djelovanja voda.

Ovakvi stručni posjeti važan su dio obrazovnog procesa jer studentima omogućuju povezivanje teorijskih znanja s primjerima dobre prakse te upoznavanje s izazovima i mogućnostima rada u području upravljanja vodama i zaštite od poplava.

(Foto: Hrvatske vode)

PRO



Rockefellerova ponovno diše punim plućima

Nakon cjelovite obnove Specijalne bolnice za plućne bolesti u Zagrebu, vrijedne više od 8,4 milijuna eura, pacijentima su na raspolaganju suvremeni prostori, nova medicinska oprema i unaprijeđeni uvjeti za liječenje i palijativnu skrb

Nakon završetka cjelovite obnove Specijalna bolnica za plućne bolesti ponovno pruža zdravstvenu skrb na svojoj matičnoj lokaciji u Rockefellerovoj 3. Pacijenti su preselejeni iz Nemetove, koja je tijekom obnove služila kao zamjenska lokacija bolnice.

Ukupna vrijednost ugovorenih radova iznosila je više od 8,4 milijuna eura s PDV-om, pri čemu je oko 3,9 milijuna eura osigurano iz europskog proračuna putem bespovratnih sredstava iz Fonda solidarnosti Europske unije i Nacionalnog plana oporavka i otpornosti, dok je oko 3,7 milijuna eura osigurano iz proračuna Grada Zagreba, te oko 0,7 milijuna eura iz proračuna Republike Hrvatske.

Uz građevinsku obnovu, bolnica je opremljena novom medicinskom i nemedicinskom opremom vrijednom 2,28 milijuna eura osiguranih iz proračuna Grada Zagreba. Riječ je o suvremenim dijagnostičkim uređajima, poput CTG i RTG uređaja, dok je dodatno, za ovu godinu, planirana i nabava mobilnog RTG-a.

‘Obnovom zgrade izgrađene 1929. godine te ulaganjem u opremu, osigurali smo uvjete koji odgovaraju suvremenim zdravstvenim standardima i podižu razinu zdravstvenih usluga koje pružamo građanima Zagreba. Pritom smo omogućili i bolje uvjete rada za zaposlenike bolnice’, rekao je gradonačelnik Tomislav Tomašević.

OBNOVOM STVOREN TEMELJ ZA DALJNI RAZVOJ PALIJATIVNE SKRBI

U skladu s važećim propisima, cjelovita obnova obuhvatila je konstrukcijsku sanaciju i ojačanje zgrade bruto površine približno 3.300 m². Izvedene su nove strojarske instalacije grijanja, hlađenja i ventilacije, ugrađene su nove elektroinstalacije te sustavi zaštite od požara, vodovoda i kanalizacije. Istodobno, provedena su funkcionalna poboljšanja organizacije prostora.

Povratkom u Rockefellerovu osigurano je 65 postelja za liječenje i palijativnu skrb. Tijekom izvođenja radova bolnica je u suradnji s Gradom Zagrebom naručila studiju izvodljivosti za proširenje palijativnih kapaciteta na ovoj lokaciji. Rezultati studije pokazali su kako bi se dogradnjom novog krila mogli osigurati dodatni posteljni kapaciteti te će se u tom smjeru planirati daljnji razvoj bolnice.

‘Posebno nam je važno što je obnovom stvoren temelj za daljnji razvoj palijativne skrbi u Zagrebu. Studija izvodljivosti pokazala je mogućnosti proširenja kapaciteta, a upravo je jačanje dostupnosti palijativne skrbi jedan od važnih prioriteta zdravstvene politike Grada Zagreba’, poručila je Lora Vidović, pročelnica Gradskog ureda za socijalnu zaštitu, zdravstvo, branitelje i osobe s invaliditetom. (Foto: Grad Zagreb)

PRO



ADUCAT u Beču – razvoj grada temeljen na podacima

Novi projekt stvara temelj za proaktivno upravljanje klimatskim promjenama, pravovremeno prepoznavanje mogućih rizika te održivo unaprijeđenje kvalitete života u Beču

Grad Beč pokrenuo je inovativni digitalni projekt koji moderne metode promatranja Zemlje, satelitske podatke i najnovije metode analize koristi za planiranje, upravljanje i razvoj grada. Projekt je poznat pod akronimom ADUCAT (engl. Actionable Data Space for Urban Climate Adaptation and related socio-ecological, local Transformation).

ADUCAT predstavlja novu generaciju urbanističkog razvoja koji se temelji na podacima. Karakterizira ga objektivnost, sveobuhvatnost te usmjerenost na budućnost i konkretno djelovanje. Dobivene informacije koriste se za donošenje odluka te su podrška gradskoj upravi u oblikovanju javnih prostora visoke kvalitete, ciljanom razvoju zelenih površina te sigurnom i pouzdanom upravljanju infrastrukturom.

Zadaća ovog projekta je razvoj urbanističkog podatkovnog prostora. Satelitski podaci iz programa Europske unije Copernicus, daljnjsko istraživanje s pomoću radara, InSAR tehnologija te UI modeli analize služe za kontinuirano praćenje osjetljivih i dinamičnih područja gradskog prostora. To uključuje oscilacije temperature, vegetaciju, pomicanje i deformacije tla te kritičnu infrastrukturu. Projekt predstavlja novu osnovu za donošenje odluka u urbanističkom planiranju. Promjene tako postaju vidljive u ranoj fazi, rizici se mogu prevenirati, a mjere se provode ciljano, čak i prije nastanka štete.

TRI STRATEŠKA PODRUČJA PRIMJENE

U fokusu projekta ADUCAT tri su strateška područja primjene: Cool City, Green City i Safe

City. Korištenje opisanih metoda pomažu u smanjenju visokih temperatura te postavljaju temelje za urbanističko planiranje prilagođeno zahtjevima klime. Osim toga, moguće je i optimizirati mjere ozelenjivanja te precizno odrediti nove lokacije koje će biti pretvorene u zelene površine.

Što se tiče sigurnosti, rano otkrivanje pomicanja tla te infrastrukturnih promjena od velike je važnosti za Beč s obzirom na veliku gustoću naseljenosti i brz rast stanovništva. Zahvaljujući novim tehnologijama moguća su konkretna poboljšanja svakodnevnog života – od ugodnijih prostora za boravak do prilagodbe klimatskim promjenama i sigurnije infrastrukture.

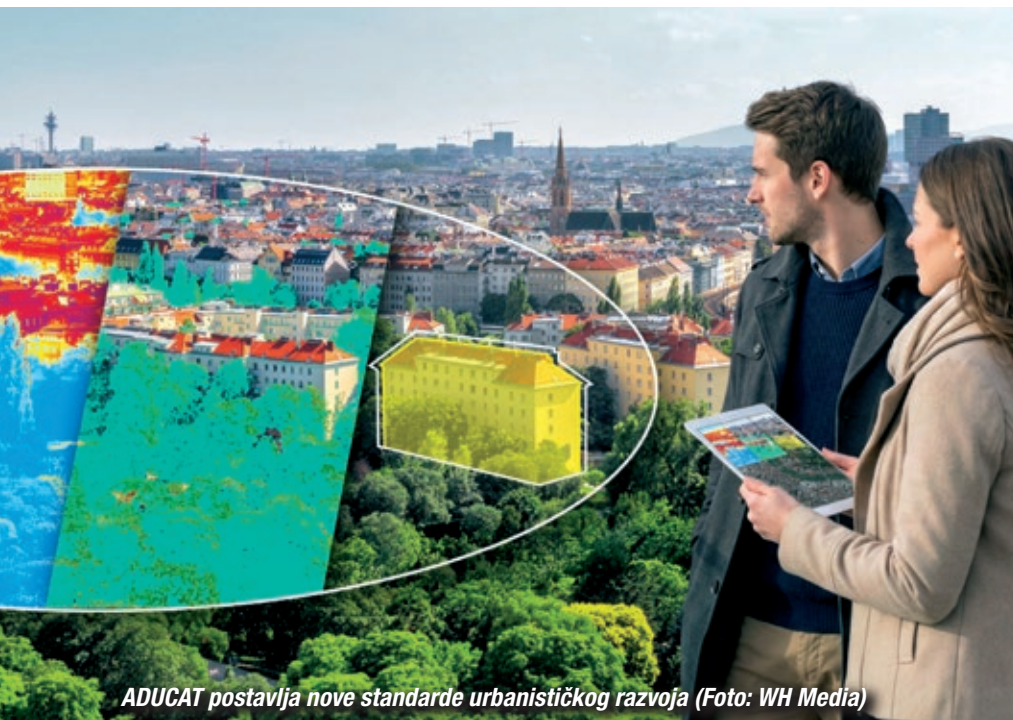
Ovaj inovativni projekt važan naglasak stavlja i na međunarodnu suradnju. Strukturirana razmjena znanja vidljiva je u partnerstvu s gradovima kao što su Udine, Guimarães te Zagreb. Osim toga, transparentnost ADUCAT-a javnosti pruža uvid u donošenje odluka koje se temelje na podacima te o utjecaju odabranih mjera.

Projekt ujedinjuje 13 partnerskih organizacija iz uprave, znanosti, gospodarstva i javnog prijevoza, a nastao je u laboratoriju za inovacije Vienna Geospace Hub koji pripada poduzeću UIV Urban Innovation Vienna GmbH.

ADUCAT je dio europske vizije zajedničkog podatkovnog prostora za ključne sektore budućnosti. Beč je odabran u okviru inicijative 'European Urban Initiative – Innovative Actions' kao jedan od 20 gradova. Europska unija ovaj projekt financijski podupire s oko pet milijuna eura, a planirano razdoblje provedbe je od listopada 2025. pa sve do ožujka 2029.

Beč tako postavlja još jednu prekretnicu na putu prema inteligentnom, na podacima utemeljenom i satelitski podržanom urbanističkom razvoju koji je inovativan, povezan s Europom i usredotočen na kvalitetu života ljudi u gradu.

PRO



ADUCAT postavlja nove standarde urbanističkog razvoja (Foto: WH Media)

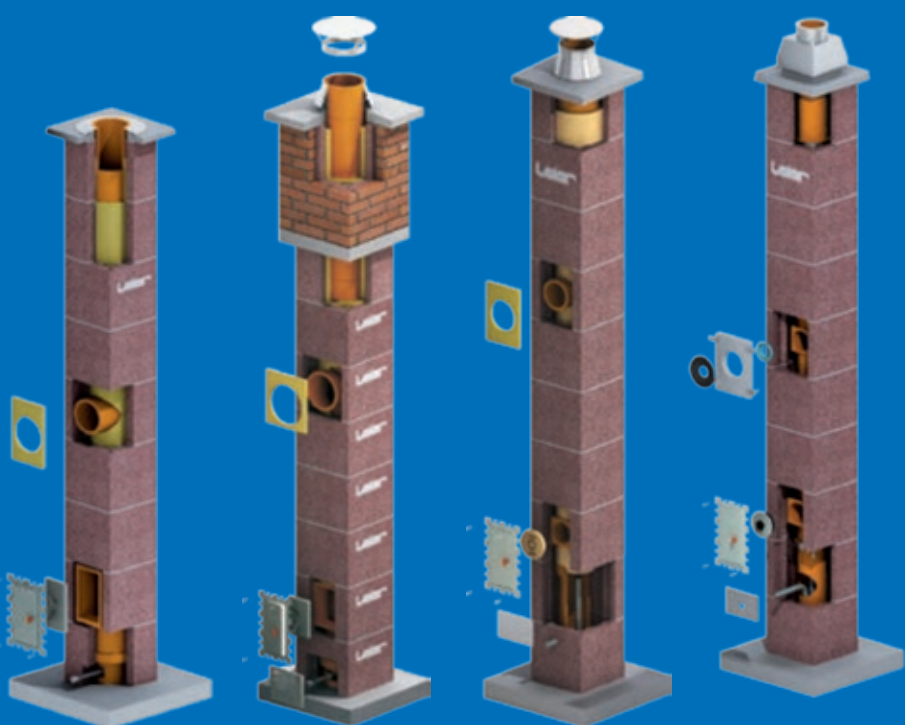
Leier



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

Jezero, amfiteatar, paviljoni i kilometri staza: Čakovec kreće u projekt koji mijenja grad

Europski fondovi sufinancirat će projekt s 4,48 milijuna eura, a novi park uz Centar znanja Međimurja postat će jedno od najatraktivnijih mjesta za boravak, rekreaciju i druženje

Europski fondovi velika su prilika za razvoj, no uspjeh ne dolazi sam od sebe. Za dobivanje bespovratnih sredstava potrebni su kvalitetni projekti, pravovremena priprema i predan rad brojnih stručnjaka. Upravo zato Međimurska županija ostvarila je još jedan značajan uspjeh – projekt 'Zelena oaza Čakovca', prijavljen 12. prosinca 2025.

godine na poziv za razvoj zelene infrastrukture u urbanim područjima u sklopu Programa konkurentnosti i kohezije, dobio je odobrenje za sufinanciranje iz europskih fondova.

Riječ je o projektu koji će promijeniti lice grada i dati mu vrijednost za brojne naraštaje koji još nisu ni rođeni. Ukupna vrijednost prijavljenog projekta iznosi 5.271.922 eura, a

iznos sufinanciranja doseže 4.481.133,94 eura bespovratnih sredstava iz EU fonda, što znači da Međimurskoj županiji ostaje 790.788,34 eura sufinanciranja.

Zelena oaza Čakovca je projekt koji će u potpunosti promijeniti izgled ovoga dijela grada te stvoriti prostor trajne vrijednosti za buduće generacije. Projekt obuhvaća uređenje





čak 15 hektara zelene površine s jezerom, uz prostor Centra znanja Međimurja, a građanima će ponuditi novo mjesto za odmor, rekreaciju i boravak u prirodi, uz značajan doprinos ublažavanju klimatskih promjena u urbanom području Međimurja.

VIŠE FUNKCIONALNIH CJELINA

Park će biti podijeljen u više funkcionalnih cjelina. Predviđena su dječja igrališta s ugostiteljskim objektom i javnim sanitarnim čvorom,

parkiralište, biciklističke i pješačke staze, vježbališta, voćnjak s piknik-zonom te prostor za pse.

Posebnu atraktivnost prostoru dat će vodena površina s fontanom i mostom, amfiteatar, otvoreni paviljon leptira, paviljon svetoga Valentina i središnji trg, dok će zidovi za grafite dodatno obogatiti sadržaj namijenjen svim generacijama.

Ovaj jedinstveni prostor bit će prošaran mrežom biciklističkih i pješačkih staza, te

sportsko-rekreativnih točki, uz mnogo autohtonih stabala, ukrasnog grmlja i bilja koje će svojim cvatom mijenjati boje ovog jedinstvenog mjesta tijekom izmjene godišnjih doba.

Zelena oaza Čakovca uskoro iz projektne dokumentacije i arhitektonskih vizuala prelazi u stvarnost te će postati novo mjesto susreta, odmora i rekreacije koje će svojom ljepotom oduzimati dah.

(Foto: Međimurska županija)

PRO



SFERA 2026 okuplja lidere industrije klimatizacije, grijanja i hlađenja

Više od konferencije i sajma – mjesto susreta inovacija, biznisa i stručnjaka koji oblikuju budućnost energetski učinkovitih objekata

Sarajevo će 7. i 8. listopada ove godine postati regionalni centar HVAC industrije kada će u hotelu Hills biti održana konferencija i sajam 'SFERA 2026: KGH – Klimatizacija, grijanje i hlađenje', jedan od najznačajnijih stručnih događaja u sektoru energetike, građevinarstva i strojarstva u jugoistočnoj Europi.

Dvodnevni događaj okupit će vodeće proizvođače opreme, projektante, izvođače radova, investitore, predstavnike akademske zajednice i stručnjake iz Bosne i Hercegovine i regije, s ciljem predstavljanja najnovijih tehnoloških rješenja i razmjene iskustava iz sektora klimatizacije, ventilacije, grijanja, hlađenja i energetske učinkovitosti.

U trenutku kada građevinski sektor prolazi kroz intenzivnu energetska transformaciju, HVAC sustavi postaju jedan od ključnih elemenata održive gradnje. Upravo zato će fokus konferencije biti usmjeren na teme koje određuju budućnost industrije – obnovljive

izvore energije, dizalice topline, pametne sustave upravljanja objektima, kvalitetu zraka u zatvorenim prostorima, digitalizaciju tehničkih sustava, dekarbonizaciju zgrada i slično.

Pored stručnog programa, posjetitelji očekuju i specijalizirani sajam na kojem će re-nomirane domaće i međunarodne kompanije predstaviti najnovije proizvode, tehnologije i usluge. Sajamski prostor bit će mjesto direktnih poslovnih kontakata, prezentacija inovacija i uspostavljanja novih partnerstava između kompanija i stručnjaka iz različitih sektora.

MJESTO SUSRETA ZNANJA, TEHNOLOGIJA I POSLOVNIH PRILIKA

'SFERA konferencije već godinama predstavljaju mjesto gdje se susreću znanje, tehnologija i poslovne prilike. Kroz konferenciju posvećenu klimatizaciji, grijanju i hlađenju želimo otvoriti prostor za razmjenu iskustava i predstavljanje rješenja koja odgovaraju izazovima suvremene gradnje. Očekujemo veliki broj

sudionika i kompanija iz cijele regije i svijeta, što potvrđuje značaj ovog događaja za razvoj HVAC sektora', ističu organizatori.

S obzirom na rastuće zahtjeve tržišta za energetska efikasnim i održivim objektima, stručnjaci smatraju da će upravo HVAC tehnologije imati jednu od ključnih uloga u ostvarenju europskih ciljeva energetske tranzicije. Konferencija i sajam SFERA 2026 pružit će priliku da se na jednom mjestu predstave najnovija dostignuća industrije i otvore diskusije o budućim pravcima razvoja sektora.

Organizator događaja je Sfera d.o.o. Mostar, tvrtka prepoznatljiva po organizaciji specijaliziranih konferencija i sajmova koji okupljaju stručnu i poslovnu zajednicu iz sektora građevinarstva, arhitekture i pratećih industrija.

Više informacija o konferenciji i sajmu 'SFERA 2026: KGH – Klimatizacija, grijanje i hlađenje' potražite na:

konferencije.sfera.ba/kg-2026

PRO



Sarajevo – domaćin najvećeg regionalnog HVAC događaja (Foto: Pexels)

Prijave u tijeku!

- Namještaj i dizajn
- Unutarnje i vanjsko uređenje
- Održiva gradnja
- Energetski sustavi
- Smart home rješenja
- Art Fair

Zagrebački
Velesajam



utemeljen 1909.

 ufi Approved International Event
ambienta
1. - 4. 10. 2026.

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

www.zv.hr

Pokrovitelji



GRAD
ZAGREB


REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE,
SUMARSTVA I RIBARSTVA



Pet godina DigiDecka: Mjesto susreta tehnologije i graditeljske struke

Jubilarno, 5. izdanje međunarodne konferencije digitalnih tehnologija u graditeljstvu – DigiDeck održava se 5. studenog ove godine u Zagrebu

DigiDeck26 ponovno okuplja stručnjake, projektante, izvođače, investitore, tehnološke tvrtke i sve one koji aktivno sudjeluju u digitalnoj transformaciji graditeljstva.

Kroz posljednjih pet godina DigiDeck je postao mjesto povezivanja struke, tehnologije i konkretnih iskustava iz prakse, a ovogodišnje izdanje donosi još bogatiji program, aktualne teme iz svijeta BIM-a i digitalne gradnje, međunarodne goste te još više prostora za networking i razmjenu znanja.

KONFERENCIJA POSVEĆENA DIGITALNIM RJEŠENJIM U GRADITELJSTVU

DigiDeck je prva građevinska konferencija na području Jugoistočne Europe posvećena digitalnim rješenjima u graditeljstvu.

Centar za digitalnu izgradnju Hrvatska u suradnji s firmama partnerima, 5. studenog po jubilarni peti put u Zagrebu organizira najveću konferenciju digitalnih tehnologija u graditeljstvu na području jugoistočne Europe pod nazivom DigiDeck26.

Zagreb će 5. studenog u Mozaik Event Centru (MEC) ugostiti svjetske i domaće građevinske stručnjake koji će kroz cjelodnevni program, predavanja, radionice i panel diskusije predstaviti korištenje naprednih tehnologija i usvajanje novih procesa na građevinskim projektima i u uredima.

U organizaciji Centra za digitalnu izgradnju Hrvatska i partnerskih firmi, DigiDeck predstavlja vrhunski regionalni događaj koji okuplja vodeće stručnjake, profesionalce i entuzijaste građevinske industrije. Konferencija pruža platformu stručnjacima da podijele svoje znanje kroz zanimljiva predavanja, panel rasprave, interaktivne radionice i neizostavne štandove.

BOGAT PROGRAM DOGAĐANJA

Posjetitelji očekuju stručna know-how predavanja, tips&tricks prezentacije, radionice i korisni savjeti o primjeni digitalnih procesa, BIM implementaciji i provedbi digitalne transformacije u graditeljstvu. Uz predstavljanja partnera, na jednom mjestu posjetitelji mogu pronaći informacije vezane za najnovija softverska i hardverska rješenja u graditeljstvu.

Pored konferencijskog i predavačkog dijela, kroz neizostavne štandove i showcaseove predstaviti će se distributeri softvera i hardvera namijenjenih građevinskoj industriji. Kroz jednodnevnu konferenciju posjetitelji će imati priliku na jednom mjestu upoznati se s vrhunskim tehnologijama za projektiranje, praćenje i izvođenje građevinskih projekata.

EARLY BIRD ULAZNICE SLUŽBENO SU U PRODAJI

Early Bird ulaznice za DigiDeck26 dostupne su do isteka zaliha na linku: www.entrio.hr/event/digideck26-najveca-gradjevinska-konferencija-digitalnih-tehnologija

Više informacija potražite na:

<https://cdih.hr/digideck26>

PRO



ARCHITECT@WORK

Berlin 2026: Transformacija u suvremenoj arhitekturi

Fokus ovogodišnjeg izdanja u Berlinu je na kvaliteti inovacija, razmjeni znanja i održivoj transformaciji izgrađenog prostora

ARCHITECT@WORK Berlin jedan je od najznačajnijih stručnih događaja namijenjenih arhitektima, dizajnerima interijera i ostalim profesionalcima uključenima u projektiranje i oblikovanje prostora. Ovaj specijalizirani sajam održat će se 7. i 8. listopada ove godine u prostoru Station Berlin, gdje će po osmi puta okupiti stručnjake zainteresirane za inovacije, suvremene materijale i najnovije trendove u arhitekturi i graditeljstvu.

JEDINSTVENI KONCEPT

Posebnost sajma ARCHITECT@WORK leži u njegovu jedinstvenom konceptu. Za razliku od klasičnih sajmova, naglasak nije na veličini izložbenih prostora ili količini izlagača, već na kvaliteti i inovativnosti predstavljenih proizvoda. Posjetitelji imaju priliku upoznati pažljivo odabrana rješenja koja su prethodno odobrena od strane stručnog ocjenjivačkog žirija. Time se osigurava da svaki predstavljeni proizvod donosi određenu novost i vrijednost za arhitektonsku i dizajnersku struku.

Sajam je prvenstveno mjesto susreta arhitekata, dizajnera interijera, projekatana i tehničkih savjetnika. Organizatori ističu kako je cilj događanja omogućiti profesionalcima da na jednom mjestu otkriju inovativne proizvode, razmijene iskustva i uspostave nove poslovne kontakte. Cijeli prostor osmišljen je tako da potiče komunikaciju i umrežavanje. Izložbeni prolazi pretvoreni su u udodne lounge zone u kojima sudionici mogu razgovarati o aktualnim projektima, izazovima struke i budućim trendovima razvoja arhitekture. Posjetiteljima je pritom osigurana i besplatna ugostiteljska ponuda koja dodatno doprinosi opuštenoj i produktivnoj atmosferi.

SREDIŠNJA TEMA – TRANSFORMACIJA

Važan dio programa čine stručna predavanja, seminari i posebni sadržaji koji obrađuju aktualne teme iz područja arhitekture. Posjetitelji tako ne dobivaju samo pregled novih proizvoda, već i priliku za stjecanje dodatnih znanja

te upoznavanje s primjerima dobre prakse iz različitih područja projektiranja i gradnje.

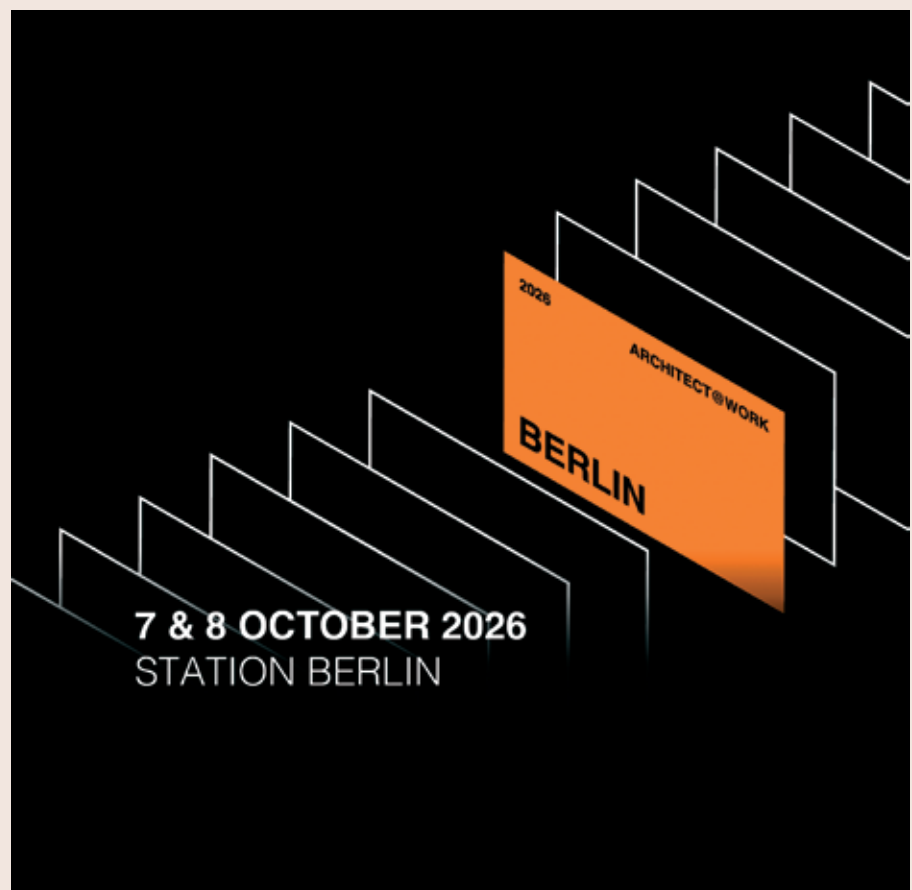
Središnja tema izdanja 2026. godine nosi naziv 'Transformation' (eng. Transformacija). Fokus je stavljen na očuvanje postojećih građevina i njihovu prenamjenu za nove funkcije. U vremenu klimatskih promjena i sve ograničenijih resursa, prenamjena i obnova postojećeg građevinskog fonda smatraju se jednim od ključnih zadataka suvremene arhitekture. Osim što takav pristup doprinosi održivosti, omogućuje i očuvanje kulturnog identiteta te vrijednosti prostora kroz pažljivo osmišljene

rekonstrukcije i adaptacije. Tema transformacije povezuje arhitekate, dizajnere interijera, stručnjake za rasvjetu i građevinsku industriju u zajedničkom promišljanju održive budućnosti gradova i građevina.

ARCHITECT@WORK Berlin stoga predstavlja mnogo više od klasičnog sajma. Riječ je o platformi koja povezuje inovacije, stručna znanja i profesionalnu zajednicu te pruža uvid u smjer razvoja suvremene arhitekture i graditeljstva.

Više informacija potražite na:
www.architectatwork.com

PRO



Od keramike do vrhunskog interijera: Cersaie 2026 otvara vrata novim trendovima

Međunarodni sajam u Bologni ovog će rujna ponovno predstaviti najnovije proizvode, tehnologije i kreativna rješenja vodećih svjetskih brendova

Od 21. do 25. rujna ove godine Bologna će ponovno biti domaćin sajma Cersaie, vodeće međunarodne manifestacije posvećene keramičkim i drugim oblogama te kupaonskom namještaju. Sajam se profilirao kao najvažnije svjetsko mjesto susreta proizvođača, dizajnera, arhitekata, trgovaca i stručnjaka iz sektora uređenja interijera i graditeljstva.

Posjetiteljima će biti predstavljena široka paleta proizvoda, uključujući keramičke pločice, drvene podove, tapete, obloge od različitih materijala te rješenja za opremanje kupaonica. Cersaie je pritom mnogo više od izložbenog prostora – sudionicima nudi priliku za upoznavanje novih dizajnerskih ideja, sudjelovanje na

arhitektonskim konferencijama, edukativnim događanjima i susrete s vodećim proizvođačima iz industrije.

Posebnu vrijednost sajam donosi arhitektima i dizajnerima koji na jednom mjestu mogu pratiti najnovije trendove i inovacije u području površinskih materijala i opremanja interijera. Trgovcima pak Cersaie pruža priliku za upoznavanje vodećih kompanija i aktualnih tržišnih trendova te razvoj poslovne mreže.

Za izvođače radova organiziran je izložbeni prostor koji se prostire na 155.000 četvornih metara, s ukupno 16 paviljona u kojima će biti predstavljeni proizvodi vodećih svjetskih tvrtki. Uz keramičke obloge, posjetitelji će moći razgledati drvene podove, tapete, kupaonski

namještaj, kamine, saune, dizajnerske slavine, kade i sanitarije.

Dio programa namijenjen je i keramičarima kroz Tiling Town, edukacijski prostor posvećen stručnom usavršavanju, pravilima struke i tehnikama polaganja keramike.

Među tematskim cjelinama i događanjima ovogodišnjeg izdanja ističu se programi Building, Dwelling, Thinking, Press Cafés, Tiling Town i Cersaie Upstairs, koji dodatno potvrđuju status sajma kao ključne međunarodne platforme za razmjenu znanja, ideja i poslovnih kontakata u svijetu keramike, arhitekture i dizajna.

Više informacija potražite na www.cersaie.it. (Foto: Cersaie)

PRO



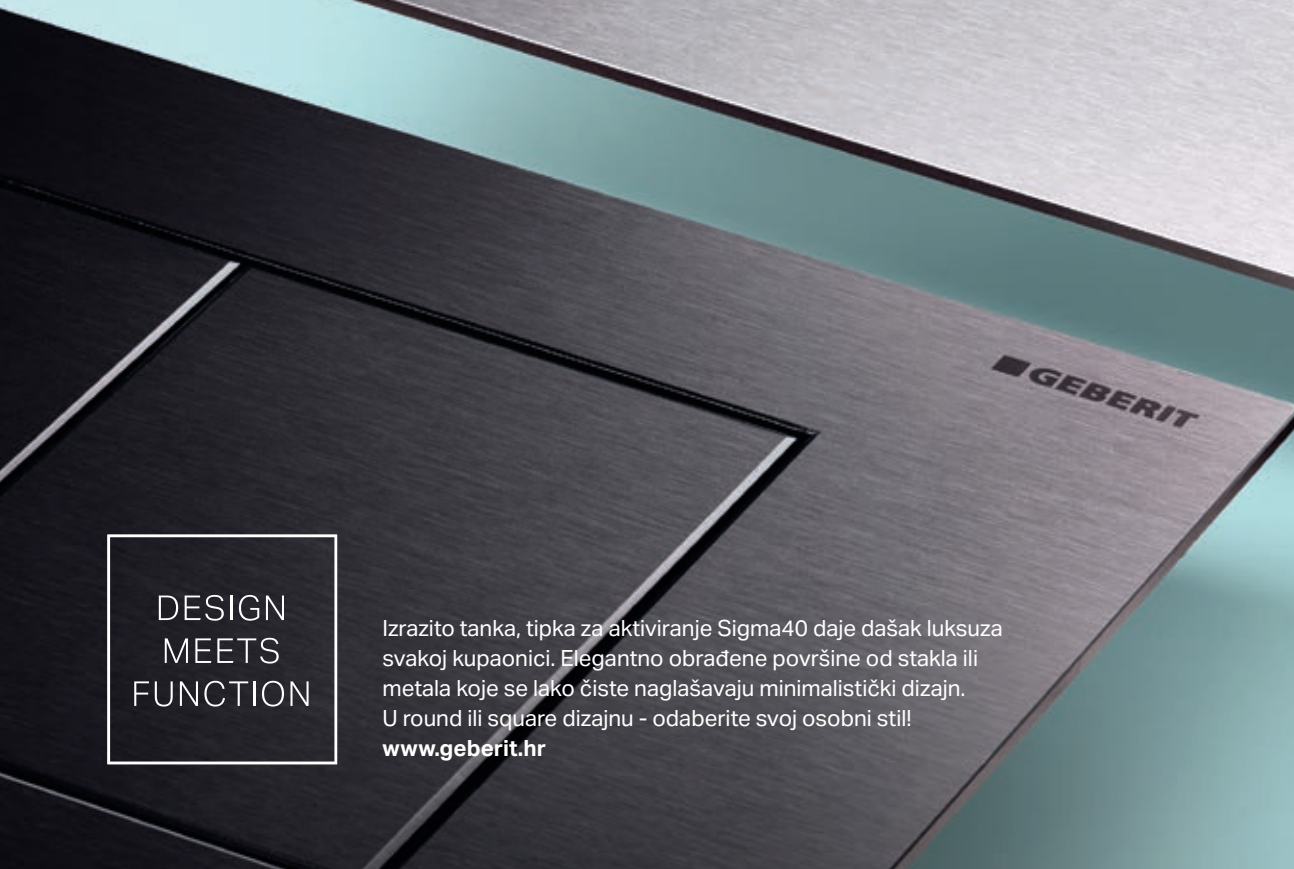
CERSAIE
Bologna - Italy

NOVO

■ GEBERIT

GEBERIT SIGMA40

ČISTE LINIJE ČISTA ELEGANCIJA



DESIGN
MEETS
FUNCTION

Izrazito tanka, tipka za aktiviranje Sigma40 daje dašak luksuza svakoj kupaonici. Elegantno obrađene površine od stakla ili metala koje se lako čiste naglašavaju minimalistički dizajn. U round ili square dizajnu - odaberite svoj osobni stil!
www.geberit.hr

Foto: Fundació Junta Constructora del Temple Expiatori de la Sagrada Família / Pep Daudé

Papa Lav XIV. u Sagradi Famíliji blagoslovio toranj Isusa Krista

Na 100. obljetnicu smrti Antonija Gaudíja bazilika je postala središte svjetske pozornosti, odajući počast arhitektu čija vizija već više od stoljeća oblikuje jedno od najvećih graditeljskih ostvarenja našeg vremena

Deseti lipnja 2026. povijesni je dan za baziliku Sagrada Família, koja je ugoštila papu Lava XIV. tijekom njegova apostolskog putovanja u Španjolsku te obilježila stotu obljetnicu smrti Antonija Gaudíja. Ovim posjetom Lav XIV. postao je treći papa koji je posjetio Sagradu Famíliju, nakon Ivana Pavla II. 1982. godine i Benedikta XVI. 2010. godine. No, ovaj posjet imao je posebno simbolično značenje jer se podudara s obilježavanjem stote obljetnice smrti arhitekta koji je posljednje godine svojega života posvetio izgradnji ovog zavjetnog hrama.

Po dolasku u baziliku, Svetog Oca dočekali su civilni i crkveni dužnosnici: njihova veličanstva kralj i kraljica Španjolske, predsjednik Vlade Španjolske, predsjednik Vlade Katalonije, kardinal Juan José Omella y Omella, nadbiskup Barcelone, te izvršni predsjednik Građevinskog odbora Sagrade Famílije Esteve Camps. Prije vjerskog obreda papa Lav XIV. obišao je nekoliko znamenitih prostora Sagrade Famílije, uključujući kriptu bazilike, gdje se pomolio na grobu Antonija Gaudíja.

BLAGOSLOV TORNJA ISUSA KRISTA

Papa je predvodio misu povodom stote obljetnice Gaudíjeve smrti pred tisućama vjernika okupljenih unutar i izvan bazilike. Proslava je istaknula aktualnost poruke katalonskog arhitekta i njegovu viziju hrama osmišljenog da naviješta Evanđelje kroz ljepotu, svjetlost i prirodu.

Dan je kulminirao blagoslovom tornja Isusa Krista, središnjeg događaja Gaudíjeve godine (Gaudi Year 2026) i jednim od najvažnijih tre-



Antoni Gaudí

nutaka u novijoj povijesti bazilike. Visok 172,5 metara, ovaj toranj predstavlja najvišu točku bazilike i čini Sagradu Familiju najvišom crkvom na svijetu.

Nakon blagoslova, Papa je nazočio završnoj svečanosti ispunjenoj svjetlom i bojama, koja je uključivala prvo osvjjetljenje križa te svjetlosni spektakl s dronovima koji je oblikovao lik Gaudija i ispisao poruku: 'Primer l'amor, després la tècnica' (španj. 'Najprije ljubav, zatim tehnika').

Na kraju je Papa otkrio spomen-ploču koja obilježava njegov posjet bazilici.

Više od 8.500 ljudi sudjelovalo je u proslavi uživo – 4.500 unutar bazilike i 4.000 izvan nje – dok su tisuće drugih događaj pratile putem velikih ekrana postavljenih na više lokacija u Barceloni te putem međunarodnog prijenosa.

Ovaj je posjet stavio Sagradu Familiju u središte svjetske pozornosti te svijetu predstavio vrijednosti koje nadahnjuju ovaj hram: vjeru, kulturu, duhovnost i težnju prema ljepoti. Sto godina nakon smrti Antonija Gaudija, posjet Svetog Oca i blagoslov tornja Isusa Krista predstavljali su izniman hommage arhitektu i njegovu snu o izgradnji hrama zamišljenog kao velika kamena Biblija, u kojoj se vjera, umjetnost i arhitektura sjedinjuju kako bi prenosile evanđeosku poruku.

KRIŽ KOJI SE UZDIŽE NAD BARCELONOM

Toranj Isusa Krista središnji je toranj skupine tornjeva Sagrade Familije. Okružen je sa četiri tornja evanđelista (od kojih je svaki povezan mostom sa središnjim tornjem) te tornjem Blažene Djevice Marije, koji je s tornjem Isusa Krista povezan iznutra.

Toranj ima dvanaest strana i visok je 172,5 metara. Izgrađen je od dvanaest razina panela čija je ugradnja započela 16. listopada 2018. godine, na visini od 85 metara iznad tla.

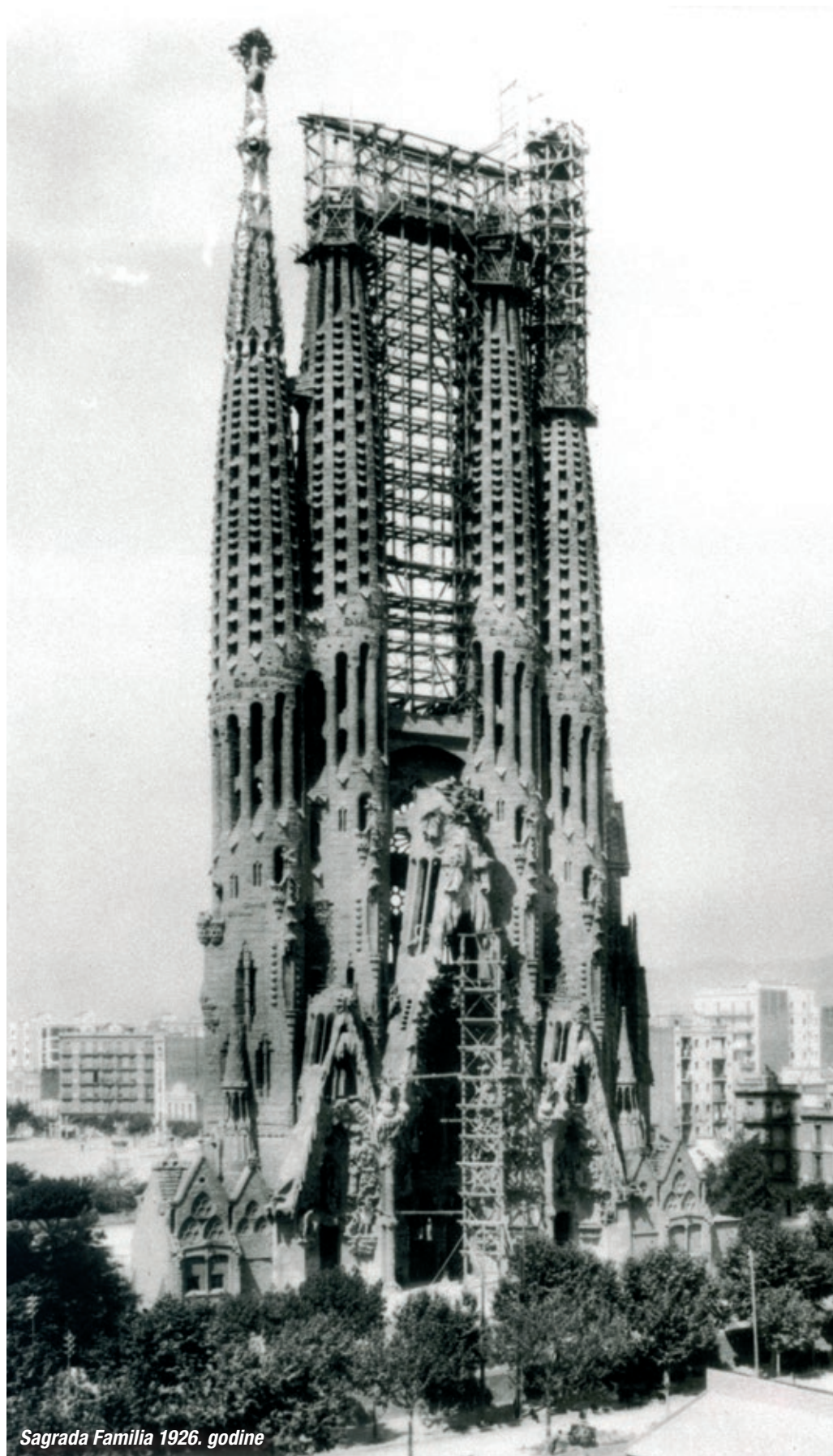
Na njegovu vrhu nalazi se trodimenzionalni križ sa četiri kraka, obložen staklom i bijelim emajliranim keramičkim pločicama. Križ je visok 17 metara i širok 13,5 metara.

Kako je zabilježeno u *Albums del Temple*, povijesnim publikacijama o izgradnji bazilike Sagrada Família, Gaudí je želio da križ sjaji i danju i noću. Zato je izrađen od bijelog emajla i stakla – dvaju sjajnih materijala koji su ujedno otporni na vremenske uvjete. Osim toga, na tornjevima evanđelista i apostola bit će postavljeni reflektori koji će osvjetljivati vrh tornja.

Unutar križa nalazi se skulptura *Agnus Dei* (lat. Jaganjac Božji), koju je prema Gaudíjevom izvornom projektu izradio talijanski umjetnik Andrea Mastrovito.

SAGRADA FAMILIA – PRIČA O GRAĐEVINI KOJA JE NADŽIVJELA SVOJE VRIJEME

Vratimo se 144 godina unatrag... Kada je 19. ožujka 1882. godine u Barceloni položen ka-



Sagrada Família 1926. godine



men temeljac za novu crkvu posvećenu Svetoj Obitelji, malo je tko mogao pretpostaviti da će se gradnja pretvoriti u jedan od najdugotrajnijih i najambicioznijih građevinskih projekata u povijesti. Danas je Sagrada Família mnogo više od bazilike. Ona je simbol upornosti, tehnološkog napretka i arhitektonske vizije koja je nadživjela svog autora za više od jednog stoljeća.

Izvorni projekt izradio je arhitekt Francisco de Paula del Villar, zamislivši crkvu u duhu tada popularne neogotike. Međutim, već godinu dana nakon početka radova došlo je do preokreta koji će odrediti sudbinu građevine. Projekt preuzima mladi katalonski arhitekt Antoni Gaudí i potpuno mijenja njegov smjer.

Gaudí nije želio graditi još jednu monumentalnu crkvu. Njegova je ambicija bila stvoriti arhitektonsko djelo koje će spojiti prirodu, vjeru, geometriju i konstrukciju u jedinstvenu cjelinu. Zadržao je osnovnu ideju hrama, ali je postupno razvio potpuno novi koncept, toliko složen i inovativan da će desetljećima predstavljati izazov generacijama graditelja.

Prve godine gradnje bile su posvećene kripti, dijelu građevine koji je dovršen još krajem 19. stoljeća. No, upravo je izgradnja Fachada



del Nacimiento (španj. Fasade Rođenja) pokazala smjer kojim će se projekt razvijati. Umjesto stroge gotičke geometrije pojavljuju se organski oblici inspirirani prirodom. Stupovi podsjećaju na debla drveća, površine se granaju poput biljaka, a dekorativni elementi postaju sastavni dio konstrukcijske logike.

Početakom 20. stoljeća Sagrada Familia postaje središte Gaudijeva profesionalnog života.

Od 1914. godine arhitekt se u potpunosti posvećuje projektu. Njegov rad sve se više udaljava od tradicionalnog projektiranja. Umjesto detaljnih nacrti koristi trodimenzionalne modele, eksperimente s visećim lancima i geometrijske studije kojima istražuje optimalne konstruktivne oblike. Na taj način nastaju rješenja koja će mnogo desetljeća kasnije potvrditi suvremena računalna analiza.

Unatoč predanosti projektu, Gaudí nije doživio njegovo dovršenje. Poginuo je 1926. godine, ostavivši iza sebe tek manji dio izgrađene bazilike. Ipak, njegova je najveća ostavština bila jasno definirana vizija budućeg razvoja građevine.

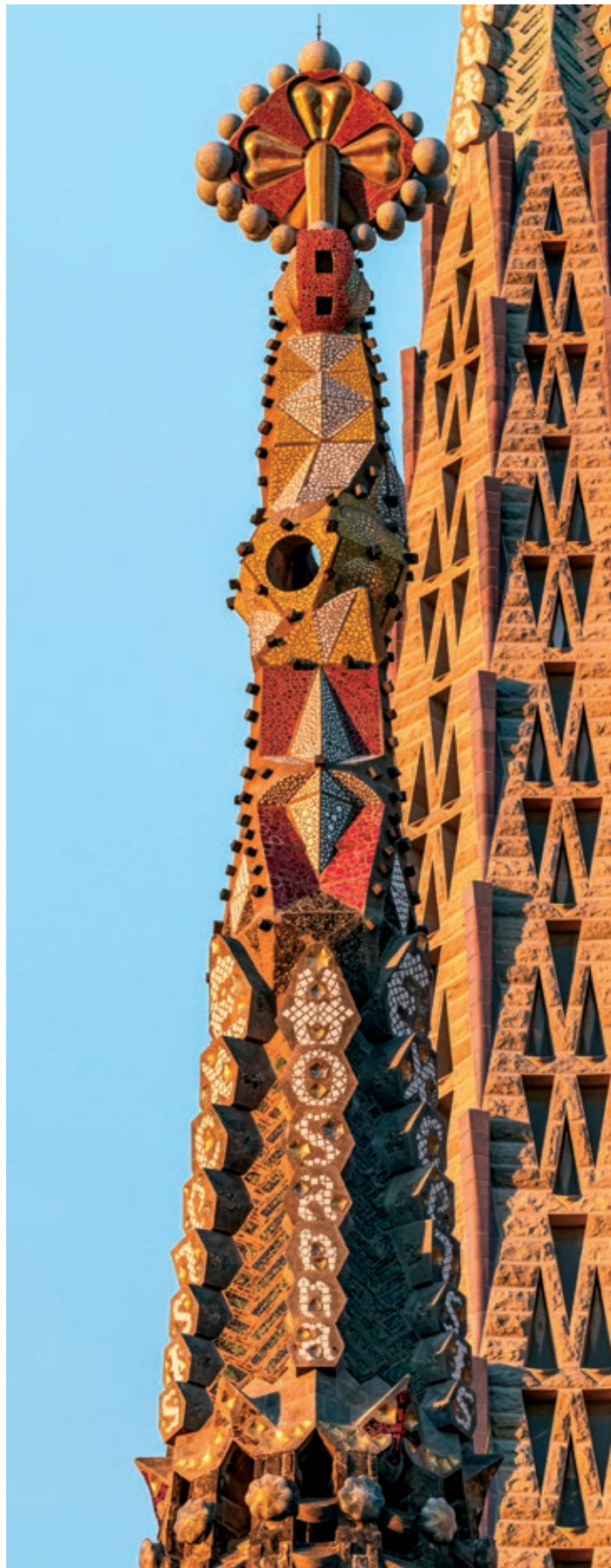
Najteže razdoblje u povijesti hrama uslijedilo je tijekom Španjolskog građanskog rata. Godine 1936. radionica je devastirana, a brojni nacrti, fotografije i modeli uništeni. Budućnost projekta bila je ozbiljno dovedena u pitanje. No, arhitekti i suradnici koji su nastavili rad na bazilici uspjeli su rekonstruirati velik dio dokumentacije koristeći preostale fragmente modela, fotografije i objavljene materijale.

U desetljećima nakon rata gradnja se nastavila sporim, ali kontinuiranim ritmom. Novi naraštaji arhitekata suočili su se s izazovom interpretacije Gaudijevih zamisli bez mogućnosti izravnog savjetovanja s autorom. Upravo je zato Sagrada Familia postala svojevrsni dijalog između različitih generacija projektanata, inženjera, kipara i obrtnika.

Druga polovica 20. stoljeća donijela je značajno ubrzanje radova. Dovršeni su zvonici Fachada de la Pasión (španj. Fasade Muke), nastavljena je izgradnja glavnih lađa i razvijena nova tehnološka rješenja za obradu kamena i izradu složenih geometrijskih elemenata. Istodobno je bazilika postupno stjecala međunarodni ugled, privlačeći milijune posjetitelja i postajući jedno od najprepoznatljivijih obilježja Barcelone.

Pravi građevinski iskorak dogodio se početkom 21. stoljeća. Digitalno modeliranje, računalna obrada podataka i suvremene proizvodne tehnologije omogućile su preciznu realizaciju oblika koje je Gaudí osmislio mnogo prije pojave računala. Time je projekt ušao u novu fazu u kojoj su ideje nastale krajem 19. stoljeća konačno mogle biti izvedene brzinom i preciznošću kakvu njihovi izvorni autori nisu mogli ni zamisliti.

Povijest Sagrade Familije stoga nije samo priča o jednoj crkvi. To je priča o evoluciji graditeljstva kroz više od 140 godina, o susretu tradicije i tehnologije te o rijetkom primjeru građevine koja je istodobno spomenik prošlosti i laboratorij budućnosti. Malo je projekata koji tako jasno pokazuju kako arhitektonska vizija može nadživjeti političke promjene, gospodarske krize, ratove i tehnološke revolucije. Upravo zato Sagrada Familia danas zauzima posebno mjesto u svjetskoj povijesti arhitekture i graditeljstva.





ANTONI GAUDÍ – ARHITEKT KOJI JE PROMIJENIO PRAVILA GRADITELJSTVA

Malo je arhitekata čije se ime toliko snažno povezuje s jednim gradom kao što se Antoni Gaudí povezuje s Barcelonom. Više od stoljeća nakon njegove smrti, katalonski vizionar ostaje jedna od najutjecajnijih figura svjetske arhitekture, čovjek koji je svojim djelima pomaknuo granice projektiranja, konstrukcije i umjetničkog izraza.

Rođen 25. lipnja 1852. godine u Reusu, tada drugom najvećem gradu Katalonije, Gaudí je odrastao u okruženju koje će trajno oblikovati njegov pogled na svijet. Kao sin kotlara, rano je upoznao zanatske vještine i preciznost ručnog rada, dok je djetinjstvo provedeno između Reusa i obiteljskog imanja u Riudomsu razvilo njegovu fascinaciju prirodom. Upravo će prirodni oblici, strukture biljaka i geometrija živoga svijeta kasnije postati temelj njegova arhitektonskog jezika.

Školovanje nastavlja u Barceloni, gdje se 1873. upisuje u Arhitektonsku školu. Tijekom studija ne stječe iskustvo samo za crtačim stolom. Radi u arhitektonskim uredima te u stolarskim, bravarskim i staklarskim radionicama, upoznavajući različite zanate koji će kasnije postati sastavni dio njegovih projekata. Već tada razvija uvjerenje da arhitektura nije samo projektiranje prostora nego sinteza brojnih umjetnosti i obrta.

Nakon diplome 1878. godine počinje profesionalnu karijeru i ubrzo privlači pozornost imućnih naručitelja iz rastuće katalonske buržoazije. Nastaju projekti koji će obilježiti Barcelonu, među njima Casa Calvet, Casa Batlló i Casa Milà.

No, ključni trenutak njegova života događa se 1883. godine, kada preuzima projekt gradnje Sagrade Familije. Tada je imao samo 31 godinu!

Sagrada Familia postupno postaje središte njegova profesionalnog i duhovnog života. Tijekom više od četrdeset godina rada na bazilici Gaudí razvija potpuno novi pristup projektiranju. Umjesto oslanjanja na klasične nacрте, prednost daje modelima. Njegova metoda temeljila se na eksperimentiranju, isprobavanju i usavršavanju oblika kroz trodimenzionalne makete. Na gradilištu je često postavljao radionice u kojima je testirao konstrukcije i geometrijska rješenja prije njihove izvedbe. Taj pristup, neuobičajen za njegovo vrijeme, danas se smatra pretečom suvremenog digitalnog modeliranja.

Ono što Gaudija izdvaja od njegovih suvremenika nije samo originalnost oblika nego i način na koji je povezivao konstrukciju, simboliku i prirodu. Službena stranica Sagrade Familije opisuje ga kao čovjeka vjere, promatrača prirode i arhitektonskog genija koji je stvorio vlastitu metodologiju gradnje i stil prožet simbolikom. Njegova djela nisu nastajala





prema unaprijed zadanim pravilima. Naprotiv, Gaudí je rušio ustaljene obrasce i stvarao nove sustave oblikovanja prostora i konstrukcije.

Od 1914. godine potpuno se posvećuje Sagradi Familiji. Napušta druge projekte i posljednjih dvanaest godina života usmjerava svu energiju prema ostvarenju svoje najveće vizije. Baziliku nije doživljavao samo kao građevinu nego kao životno poslanje i način služenja vjeri kroz arhitekturu.

Njegova smrt 10. lipnja 1926. godine prekinula je rad na projektu koji je tada bio daleko od dovršetka.

U godinama koje su slijedile njegova je reputacija privremeno izbledjela, no sredinom 20. stoljeća svijet ponovno otkriva njegovu genijalnost. Djela poput Parka Güell, Casa Batlló, Casa Milà i Sagrade Familije postupno postaju simboli moderne arhitekture i katalonskog identiteta. UNESCO je više njegovih ostvarenja uvrstio na Popis svjetske baštine, potvrđujući njihov izniman doprinos razvoju arhitekture i građevinske tehnologije krajem 19. i početkom 20. stoljeća.

Danas se Gaudí smatra jednim od rijetkih arhitekata koji su uspjeli stvoriti potpuno

prepoznatljiv i neponovljiv stil. Njegova djela pokazuju da arhitektura može istodobno biti konstrukcija, umjetnost, zanat i duhovna poruka. Upravo zato Antoni Gaudí nije ostao zapamćen samo kao autor Sagrade Familije, nego kao čovjek koji je promijenio način na koji promatramo prostor, oblik i samu bit graditeljstva.

PRO

Izvor informacija: Službena biografija Antonija Gaudíja objavljena na stranici sagradafamilia.org



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

Održavanje ETICS sustava s kamenom vunom: Kako osigurati dugotrajne performanse fasade

Pravilnim održavanjem ETICS sustavi s kamenom vunom desetljećima zadržavaju svoju funkcionalnost, sigurnost i estetsku vrijednost

U suvremenom građevinarstvu od zgrada se očekuju visoka energetska učinkovitost, sigurnost, ugodnost boravka i dugotrajnost. ETICS sustavi s izolacijom od kamene vune već desetljećima predstavljaju provjereno rješenje za toplinsku zaštitu vanjskih zidova, pri čemu uz smanjenje energetske potreba objekta doprinose i požarnoj sigurnosti, zvučnoj ugodnosti te zdravijoj unutarnjoj klimi zahvaljujući paropropusnosti sustava.

Kako bi te prednosti bile očuvane tijekom cijelog životnog vijeka zgrade, jednako su važni kvalitetno projektiranje, pravilna izvedba i odgovarajuće održavanje fasade. Redovita kontrola stanja pročelja i pravodobna sanacija manjih oštećenja omogućuju da ETICS sustav zadrži svoja funkcionalna i estetska svojstva kroz dugi niz godina.

DUGOTRAJNOST SUSTAVA POČINJE KVALITETNOM IZVEDBOM

Na dugoročne performanse ETICS sustava utječu svi njegovi sastavni elementi, od izolacijskog materijala i završnog sloja do pravilno izvedenih građevinskih detalja. Kod ETICS sustava s kamenom vunom posebno je važno koristiti završne slojeve koji omogućuju prolazak vodene pare kako bi se zadržala jedna od ključnih prednosti kamene vune, visoka paropropusnost.

Jednaku važnost ima rješavanje detalja i prekida u ovojnici zgrade. Područja oko prozora i vrata, balkoni, sokl, krovni završeci i spojevi različitih građevinskih elemenata mjesta su na kojima se najčešće pojavljuju povećana opterećenja vlagom i temperaturnim promjenama. Upravo zato pravilno projektiranje i izvedba tih detalja imaju značajan utjecaj na dugoročnu funkcionalnost cijelog sustava.

VODA JE NAJVEĆI IZAZOV ZA SVAKU FASADU

Bez obzira na vrstu izolacije, dugotrajna izloženost vodi predstavlja jedan od najvećih izazova za vanjsku ovojnicu zgrade. Zbog toga sustavi



Energetska učinkovitost i udobnost donosi dugoročnu vrijednost



Kvalitetna ugradnja jedan je od temelja za dugotrajan ETICS sustav

odvodnje oborinskih voda, pravilno izvedeni oluci, opšavi i krovni prepusti imaju važnu ulogu u očuvanju fasade.

Posebno su osjetljivi dijelovi u zoni sokla gdje dolazi do prskanja kišnice te površine koje su dulje izložene sjeni i sporijem sušenju. Na takvim mjestima tijekom vremena mogu se pojaviti alge, mahovina ili druga biološka onečišćenja. Prema smjernicama HUPFAS-a, riječ je o pojavi koja je prvenstveno povezana s lokalnim mikroklimatskim uvjetima i prisutnošću vlage, a ne nužno s kvalitetom samog ETICS sustava.

REDOVITI PREGLEDI NEIZOSTAVNI SU ZA OČUVANJE PERFORMANSI

Jedna od prednosti ETICS sustava jest činjenica da ne zahtijevaju intenzivno održavanje. Međutim, kako navode HUPFAS smjernice, preporučuje se redovita kontrola stanja pročelja kako bi se eventualna oštećenja otkrila i sanirala u ranoj fazi.

Tijekom pregleda potrebno je obratiti pozornost na:

- stanje završnog sloja fasade,
- eventualne pukotine i mehanička oštećenja,
- spojeve oko prozora i vrata,
- stanje dilatacija i brtvenih spojeva,
- detalje u području sokla,
- sustave odvodnje oborinskih voda.

Pravodobna sanacija manjih oštećenja može spriječiti prodor vode u sustav i izbjeći složenije te financijski zahtjevnije zahvate u budućnosti. Sve radove održavanja i eventualne popravke preporučuje se izvoditi u skladu s uputama proizvođača ETICS sustava kako bi se očuvala kompatibilnost ugrađenih komponenti i osigurala dugoročna funkcionalnost pročelja.

ČIŠĆENJE I OBNOVA ZAVRŠNOG SLOJA

Tijekom eksploatacije na fasadi se mogu nakupiti prašina, čestice iz prometa i druga onečišćenja iz okoliša. U većini slučajeva dovoljno je povremeno čišćenje blagim sredstvima namijenjenim fasadnim površinama. Pri tome treba izbjegavati agresivne kemikalije i visokotlačne mlazove koji mogu oštetiti završni sloj. Ovisno o izloženosti pročelja vremenskim utjecajima i lokalnim uvjetima okoliša, nakon određenog razdoblja može se provesti estetska obnova završnog sloja kroz čišćenje, lokalne popravke ili obnovu fasadne boje. Takvi zahvati ne služe samo očuvanju izgleda pročelja, već doprinose i zaštiti završnog sloja od daljnjeg utjecaja okolišnih čimbenika.

Važno je naglasiti da takve aktivnosti u pravilu ne uključuju zamjenu izolacijskog sloja. Kvalitetna kamena vuna tijekom svog životnog vijeka zadržava stabilnost dimenzija, toplinsko-izolacijska svojstva i negorivost, čime doprinosi dugoročnoj održivosti građevine.

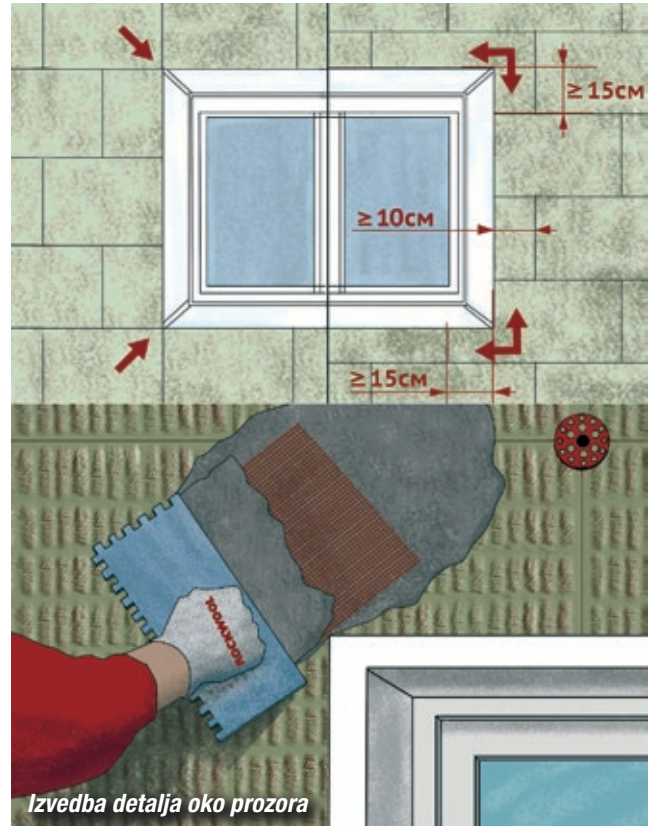
FRONTROCK MAX PLUS POUZDANO RJEŠENJE ZA ETICS SUSTAVE

Za primjenu u ETICS sustavima ROCKWOOL posebno izdvaja Frontrrock Max Plus, najprodavaniju fasadnu ploču od kamene vune u svom portfelju. Zahvaljujući tehnologiji dvoslojne gustoće, vanjski sloj ploče osigurava povećanu mehaničku otpornost i stabilnu podlogu za završne slojeve, dok unutarnji sloj doprinosi izvrsnim toplinsko-izolacijskim svojstvima. Frontrrock Max Plus proizvodi se u Hrvatskoj te projektantima, izvođačima i investitorima pruža pouzdano rješenje za izvedbu dugotrajnih, sigurnih i energetski učinkovitih fasada. U kombinaciji s pravilno izvedenim detaljima i redovitim održavanjem, ETICS sustav s kamenom vunom može desetljećima uspješno odgovarati na zahtjeve suvremene gradnje te zadržati svoja funkcionalna i estetska svojstva tijekom cijelog životnog vijeka objekta.

Više informacija potražite na:

- <https://www.rockwool.com/hr/proizvodi/frontrock-max-plus/>
- https://d-cdn.rockwool.com/syssiteassets/rw-hr/brosure-i-katalozi/kontaktne-fasade-etics/katalog-proizvoda_kontaktne-fasade-02_20-hr.pdf?f=20210707120522
- <https://www.hupfas.hr/wp-content/uploads/2025/09/Smjernice-za-izradu-ETICS-sustava-Retrofit-2025.pdf>

PRO



Izvedba detalja oko prozora



Kamena vuna Frontrrock Max Plus za fasadu koja traje desetljećima

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

Arhitektonski 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 OBRADU, 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 pigmenata za boju i/ili uporabom različitih vrsta agregata. Prilikom dodavanja pigmenata 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 pričvrstnih 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 (50×25 m), bazen za rasplivavanje (25×13.7 m) i mali bazen za učenje plivanja (8×6 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 pranog betona.

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 pranog, a unutarnje stepenište od brušenog betona u žutoj boji.

Fasadni paneli od pranog 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.

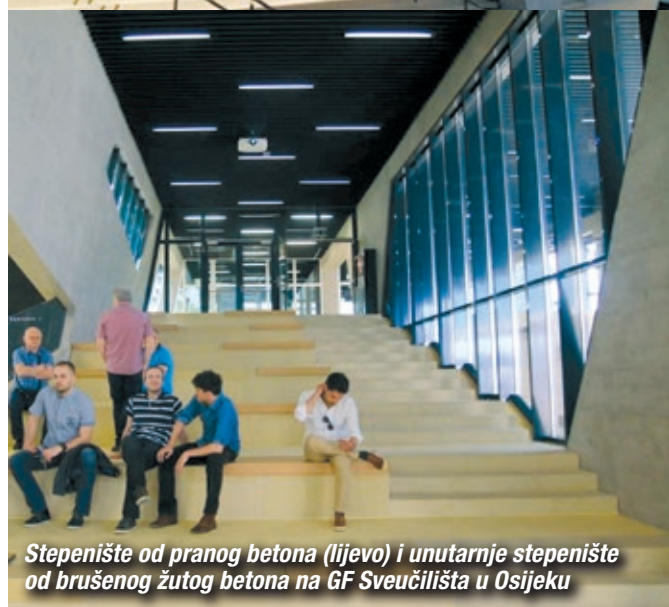
ZIDNI PANEL ECO-SANDWICH

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 pranog betona (lijevo) i detalj elementa od pranog betona (desno)



Stepenište od pranog 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 CO₂.

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.

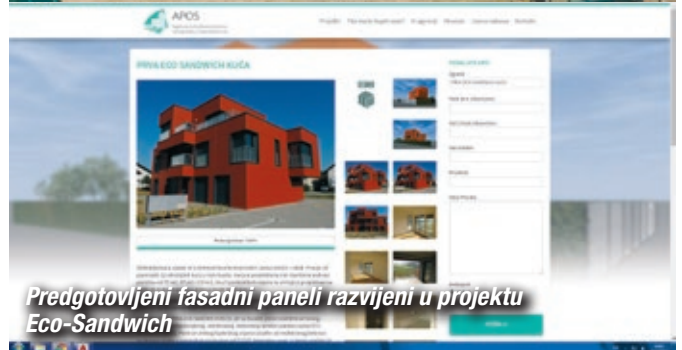
Više o našem radu, razvoju, referencama i projektima potražite na www.betonlucko.hr.



Bijeli pjeskareni beton na trgu u Pušči



Sportska dvorana Bale



Predgotovljeni fasadni paneli razvijeni u projektu Eco-Sandwich

BETON-LUČKO d.o.o.

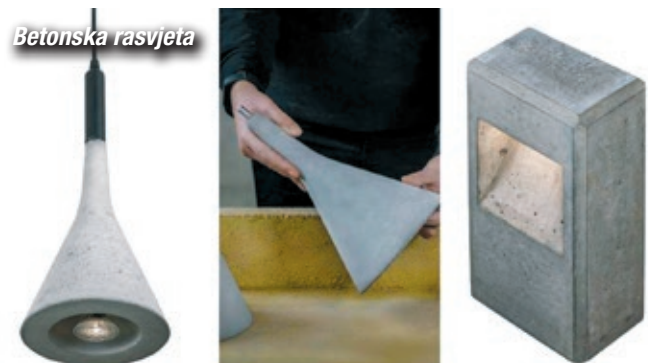
Puškariceva 1b

10250 Lučko – Zagreb

Tel: +38516599-700

E-mail: info@betonlucko.hr

www.betonlucko.hr





Kad hidroizolacija odlučuje o trajnosti prostora

Balkoni, terase, kupaonice i bazeni traže sustav koji štiti podlogu od vode i vlage, rješava detalje i omogućuje sigurno polaganje završne obloge

Hidroizolacija je jedan od onih slojeva koji se nakon završetka radova više ne vidi, ali upravo o njemu često ovisi dugotrajnost cijelog sustava. Kod balkona, terasa, kupaonica, tuš-kabina i bazena za plivanje, pravilno izvedena hidroizolacija štiti podlogu od prodora vode i vlage te stvara sigurnu osnovu za polaganje keramičkih pločica, prirodnog kamena ili drugih završnih obloga.

Za hidroizolaciju takvih površina Mapei nudi MONOLASTIC, jednokomponentni hidroizolacijski polimer-cementni mort koji je sada dio ZERO linije proizvoda s kompenziranim emisijama CO₂ tijekom cijelog životnog ciklusa.

HIDROIZOLACIJA U SAMO NEKOLIKO KORAKA

MONOLASTIC se miješa samo s vodom, bez dodatnih veziva, što pojednostavljuje pripremu na gradilištu. Nakon pripreme dobiva se pasta izvrsne obradivosti, pogodna za nanošenje gletom, valjkom ili četkom. Može se nanositi i na okomite površine, bez klizanja, što je posebno

važno kod detalja, spojeva i zidnih površina u kupaonicama, tuš-kabinama i bazenima.

Sustav se nanosi u najmanje dva sloja, do konačne debljine od 2 mm, odnosno najviše 4 mm. Već nakon 24 sata od nanošenja, keramičke pločice mogu se polagati izravno na hidroizolacijski sloj odgovarajućim Mapei cementnim ljepilima.

ZA NOVE I POSTOJEĆE PODLOGE

MONOLASTIC je namijenjen hidroizolaciji betonskih konstrukcija, cementnih estriha, žbuka te postojećih keramičkih, porculanskih, klinker i drugih sličnih obloga, pod uvjetom da su čvrste, čiste i dobro vezane za podlogu.

Zbog toga je MONOLASTIC praktično rješenje za hidroizolaciju novih površina, ali i za obnovu postojećih. U slučaju postojećih keramičkih podova, oblogu nije nužno uklanjati ako je stabilna i dobro vezana, no površina mora biti temeljito očišćena od masti, voska, ulja, boje i drugih tvari koje bi mogle utjecati na prijonjivost.

Kod cementnih estriha potrebno je prethodno sanirati pukotine, dok žbuke moraju biti dovoljno sazrele, čvrste, bez prašine i dobro vezane s podlogom. Zbog toga je pravilna priprema podloge jedan od ključnih preduvjeta za pouzdan i dugotrajan rezultat.

HIDROIZOLACIJA KAO CJELOVIT SUSTAV

Kod hidroizolacije se najosjetljivija mjesta najčešće ne nalaze na ravnim površinama, nego na spojevima, prodorima i dilatacijama. Zato je kod primjene MONOLASTIC-a važno promatrati cijeli sustav, od hidroizolacijskog sloja do traka za brtvljenje spojeva, rješenja za dilatacije i elemenata za brtvljenje odvoda.

Prije nanošenja MONOLASTIC-a potrebno je pravilno obraditi spojeve vodoravnih i okomitih površina, konstrukcijske dilatacije i odvođe. Ovisno o vrsti detalja, koriste se trake za brtvljenje iz asortimana MAPEBAND, MAPEBAND EASY, MAPEBAND SA ili MAPEBAND TPE, kao i posebni elementi iz DRAIN asortimana za brtvljenje odvoda. Na taj se način osigurava kontinuitet hidroizolacijskog sloja i smanjuje rizik od prodora vode na najosjetljivijim mjestima.

POUZDANA HIDROIZOLACIJA UKLJUČUJE PRAVILNO OBRADENE SPOJEVE, DILATACIJE I ODVOĐE

TANAK SLOJ, TRAJNA ZAŠTITA

Jedna od glavnih prednosti MONOLASTIC-a je mogućnost postizanja vodonepropusnosti u sloju debljine samo 2 mm. Proizvod ima certificiranu sposobnost premoštenja pukotina, uključujući i pri niskim temperaturama do -5 °C, te izvrsno prianja na brojne vrste podloga.

Nakon miješanja, pripremljena mješavina ostaje upotrebljiva približno 60 minuta, što izvođaču omogućuje dovoljno vremena za kontrolirano nanošenje, osobito na većim ili zahtjevnijim površinama.



MONOLASTIC je certificiran prema normi EN 14891 kao cementni vodonepropusni proizvod za primjenu ispod keramičkih pločica, a prema normi EN 1504-2 kao premaz za zaštitu betonskih površina. Prema GEV klasifikaciji certificiran je kao EC1 Plus, što ga svrstava među proizvode s vrlo niskom emisijom hlapljivih organskih spojeva.

HIDROIZOLACIJA S MANJIM UTJECAJEM NA OKOLIŠ

MONOLASTIC je dio Mapeijeve linije proizvoda s kompenziranim emisijama CO₂ tijekom cijelog životnog ciklusa. Emisije CO₂ mjere se metodologijom procjene životnog ciklusa proizvoda (LCA) i potvrđuju Izjavama o utjecaju proizvoda na okoliš (EPD), a preostale emisije kompenziraju se kupnjom certificiranih ugljičnih kredita.

Time MONOLASTIC povezuje tehničku pouzdanost i smanjeni utjecaj na okoliš, što je sve važnije kod projekata u kojima se, uz kvalitetu izvedbe, traži i dokumentiran pristup održivosti.

Osim kompenziranih emisija CO₂ tijekom cijelog životnog ciklusa, MONOLASTIC ima još jednu praktičnu prednost u odnosu na dvokomponentne hidroizolacijske mortove. Budući da se priprema samo s vodom, nije potrebna tekuća B komponenta, odnosno polimerna emulzija koja se uobičajeno isporučuje u plastičnim kantama ili bocama. Time se smanjuje količina plastične ambalaže na gradilištu, pojednostavljuje priprema proizvoda i olakšava zbrinjavanje ambalažnog otpada nakon završetka radova.

GDJE SE NAJČEŠĆE PRIMJENJUJE?

MONOLASTIC se koristi za hidroizolaciju balkona, terasa, kupaonica, tuš-kabina i bazena za plivanje prije polaganja keramičkih pločica. Primjenjuje se i za hidroizolaciju betonskih konstrukcija, cementnih estriha i žbuka.

Zbog jednostavne pripreme, dobre obradivosti i mogućnosti nanošenja različitim alatima, praktičan je za izvođače koji traže pouzdano, certificirano i provjereno rješenje za unutarnje i vanjske površine izložene vodi i vlazi.

ŠTO JE VAŽNO ZA PRAVLNU PRIMJENU?

Kako bi MONOLASTIC postigao predviđena svojstva, važno ga je nanositi na pravilno pripremljenu podlogu i u odgovarajućim uvjetima. Podloga ne smije biti zasićena vodom, cementne podloge moraju biti dovoljno sazrele, a temperatura tijekom primjene ne smije biti niža od +5°C.

Proizvodu se ne dodaju cement, gips, inertni materijali ni veća količina vode od preporučene. Nakon nanošenja površinu je potrebno zaštititi od kiše tijekom prva 24 sata.

Kao i kod svakog sustava hidroizolacije, konačna svojstva ovise o pravilnoj izvedbi, preporučenom omjeru miješanja, debljini slojeva, vremenu između nanošenja pojedinih slojeva i poštovanju uputa za polaganje završne obloge.

PRAVLNO IZVEDENA HIDROIZOLACIJA TEMELJ JE DUGOTRAJNOSTI CIJELOG SUSTAVA

HIDROIZOLACIJA KOJA ČINI RAZLIKU

Bez obzira na to radi li se o novoj kupaonici, sanaciji balkona, obnovi terase ili izvedbi bazena, hidroizolacija mora biti izvedena sustavno i pažljivo. MONOLASTIC omogućuje brzu i jednostavnu primjenu, izvrsno prianjanje na različite podloge, izravno polaganje keramičkih pločica na hidroizolacijski sloj te trajnu zaštitu površina izloženih vodi i vlazi.

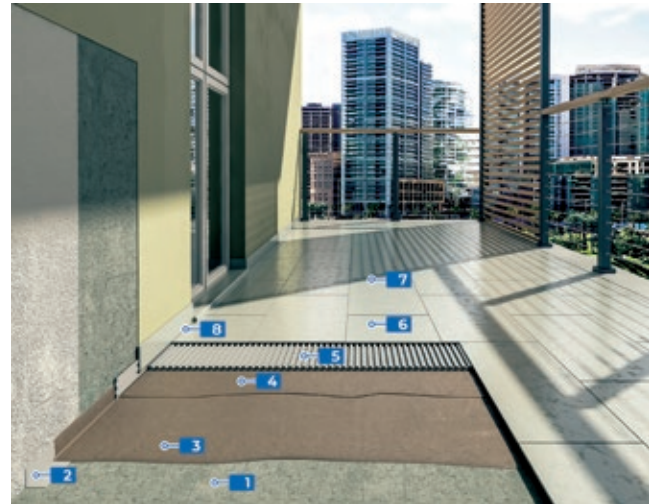
Upravo zato predstavlja pouzdano rješenje za projekte u kojima se od hidroizolacije očekuju provjerena svojstva, jednostavna izvedba, dugotrajnost sustava i dokumentiran pristup održivosti.

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

Sve novosti pratite na našem YouTube kanalu i društvenim mrežama.



Saznajte više:
MONOLASTIC



Hidroizolacija novog balkona MONOLASTIC-om prije polaganja završne obloge.

- 1** cementna podloga
- 2** samoljepljiva traka Mapeband SA
- 3** hidroizolacija Monolastic (1. sloj)
- 4** hidroizolacija Monolastic (2. sloj)
- 5** ljepilo Keraflex Maxi S1 Zero
- 6** keramičke pločice
- 7** masa za fugiranje Ultracolor Plus
- 8** traka Mapefoam + masa za brtvljenje Mapesil AC Zero



SWISSPEARL

Krovovi koji traju

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

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

Prednosti Valovitka pokrivača:

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

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

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

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

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

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

Prilagođava se klimatskim uvjetima:

- Otporna je na smrzavanje i na utjecaj povišene temperature.

- Ima svojstvo toplinskog izolatora zbog niske toplinske vodljivosti.

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

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



Valovitka – idealna za zamjenu starog azbestno-cementnog pokrivača



Nova vlaknocementna ploča Structa

je jednako brzini zrna tuče promjera približno 20 mm.

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

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

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

STRUCTA – STRUKTURIRANA ELEGANCIJA ZA VAŠ KROV

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

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

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

■ CH Gottardo – krov za sve prigode

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



Krov sa CH Gottardo pločama

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

■ Brza i jednostavna izvedba uz AT TEC +

Ploče su pigmentirane tijekom proizvodnje i potpuno su komprimirane. Završno su premazane visokokvalitetnim, polumat akrilnim premazom u boji na gornjoj strani i rubovima, a na stražnjoj strani obojenim ili prozirnim, visokoučinkovitim vezivom.

■ Swisspearl Diamond (špic šablona)

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

VISOKA KVALITETA PROIZVODA

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

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

Više informacija potražite na:

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

PRO



Ploče Swisspearl Diamond



Pokrov AT TEC +

Elmani d.o.o.

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

Komfor i energetska efikasnost Leier sustava dimnjaka

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

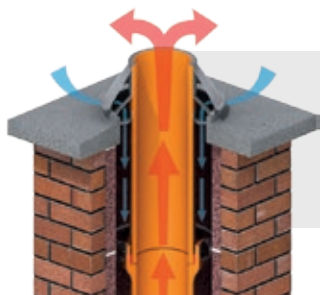
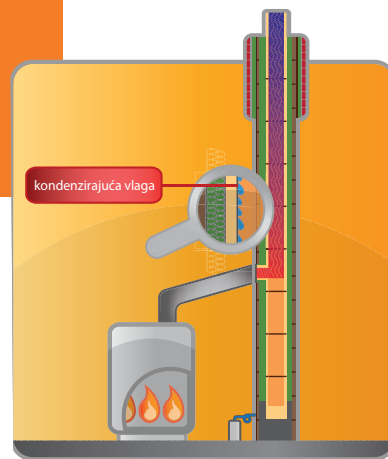
Što treba znati o modernim dimnjacima?

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

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

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

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



Unutarnja cijev idealnog dimnjaka je od šamota.

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

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



Dimnjak je vrijednost na dugi rok

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

...povećava vrijednost nekretnine

...isključuje višestruke troškove naknadne ugradnje

...ostavlja mogućnost za ugradnju kamina ili dodatnog ložišta

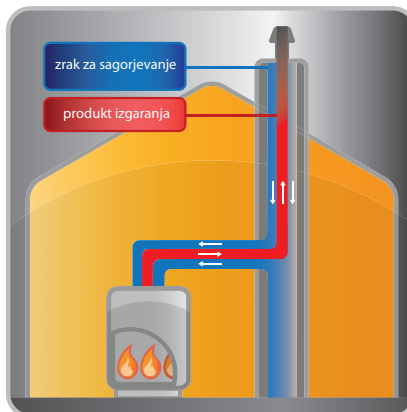
Moguće je da prilikom gradnje ne planirate ugradnju kamina ili dodatnog ložišta, ali za nekoliko godina ćete se predomisлити.

Ugođaj kamina i komfor ne mogu se mjeriti novcem.

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



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



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

Dva dimnjaka znače sigurnost

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

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

Sve to može se riješiti uz planiranje unaprijed.

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

zadovoljstvom se ispružiti u fotelji.

Vi ste se pripremili za neočekivane situacije.

Stvarno i sveobuhvatno jamstvo

33 godine jamstva na Leier dimnjak.

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



MASTERING WATER: Svaka kap na pravom putu

Geberitova rješenja povezuju hidrauliku, dizajn i tehnologiju kako bi voda kroz zgradu tekla učinkovitije, tiše i pouzdanije

Voda ima tri osnovne funkcije: vitalna je za život, koristi se za osobnu higijenu i čišćenje te prenosi tvari i materijale. Ove primjene odgovaraju i protoku vode unutar zgrade i uključuju opskrbu pitkom vodom te njezino korištenje za odvodnju.

Geberit je jedina tvrtka koja pokriva sva tri područja primjene u zgradi. Proizvodi ispred i iza zida najučinkovitiji su kada se koriste zajedno u savršenom skladu kao sustav.

Geberit razumije hidrauliku: zna kako ciljano usmjeravati i kontrolirati protok vode u zgradi te optimalno koristiti njezinu energiju. Protok vode optimiziran je te sigurno i učinkovito usmjeren kroz cijevi i sanitarne proizvode, gdje se pouzdano i štedljivo koristi.

Zahvaljujući tehničkom znanju i funkcionalnom dizajnu, Geberit čini upravljanje vodom jednostavnim, sigurnim i učinkovitim – to je 'Mastering Water'.

MASTERING WATER U SUSTAVIMA OPSKRBE

- PRIMJER: GEBERIT FLOWFIT

Dizajn sustava opskrbe Geberit FlowFit s optimiziranim protokom, osigurava da su gubici tlaka svedeni na minimum. Nagle promjene smjera potpuno su izostavljene, a unutarnji promjer fittinga je samo neznatno uži od promjera cijevi. Kao rezultat toga, voda teče kroz sustav do mjesta upotrebe s minimalnim otporom i gubitkom tlaka.



Geberit FlowFit

MASTERING WATER U INSTALACIJSKIM SUSTAVIMA I SUSTAVIMA ISPIRANJA

- PRIMJER: GEBERIT SIGMA VODOKOTLIČ S ULJEVNIM I IZLJEVNIM VENTILOM

Zahvaljujući optimiziranoj hidraulici, Geberit ugradbeni vodokotliči s Geberit uljevnim ventilom tip 383 odlikuju se visokim kapacitetom punjenja i niskom razinom buke. Uz to, Geberit izljevni ventil tip 212 ima pametno dizajniranu prigušnicu za regulaciju protoka i brzine vode za ispiranje.

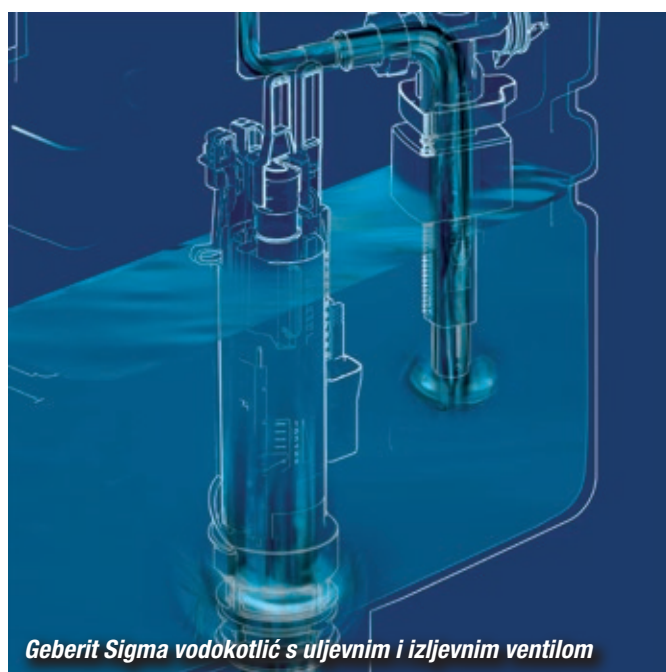
Vodokotlić i ventili optimalno su usklađeni s Geberit WC školjkama, što osigurava temeljito ispiranje WC školjke s najmanjom mogućom količinom vode, a istovremeno sprječava prekomjerno prskanje vode iz WC školjki bez unutarnjeg ruba za ispiranje.

MASTERING WATER U WC ŠKOLJKAMA

- PRIMJER: WC ŠKOLJKA S TURBOFLUSH TEHNOLOGIJOM

Geberit TurboFlush tehnologija je hidrauličko remek-djelo. Kada se pusti voda u WC školjku, voda teče bočno u WC školjku i spiralno se kreće kroz njezinu unutrašnjost.

Zahvaljujući optimiziranom vođenju protoka vode, ispiranje je ne samo izuzetno temeljito, već i vrlo tiho. Tehnologija se koristi u većini Geberit WC školjki i kod Geberit AquaClean tuš WC uređaja.



Geberit Sigma vodokotlić s uljevnim i izljevnim ventilom



Wc školjka s TurboFlush tehnologijom

MASTERING WATER U UMIVAONICIMA

- PRIMJER: GEBERIT ONE UMIVAONIK S CLEANDRAIN

U ovom umivaoniku odvod je postavljan horizontalno u stražnjem dijelu umivaonika. Kao rezultat toga, mlaz vode ne udara u poklopac odvoda, što smanjuje prskanje. Keramika umivaonika usmjerava vodu u odvod gdje ona brzo i ravnomjerno otječe.

To sprječava zadržavanje vode te stvaranje kamenca ili nečistoća, čime se smanjuje česta potreba za čišćenjem.

MASTERING WATER U PROSTORU TUŠA

- PRIMJER: CLEANLINE TUŠ KANALICA

Geberit CleanLine tuš kanalica ima integrirani nagib koji osigurava optimalno odvodnjavanje vode iz tuša i minimizira stvaranje nečistoća. Optimizirana hidraulika sifona osigurava iznadprosječnu odvodnju.

Ispod poklopca odvoda nalazi se integrirani češalj koji zaustavlja kosu i slično da ne uđu u odvod. Češalj se jednostavno vadi i čisti.



Geberit One umivaonik s CleanDrain



CleanLine tuš kanalica

MASTERING WATER U SUSTAVIMA ODVODNJE

- PRIMJER: SUPERTUBE TEHNOLOGIJA

Hidraulički optimizirana Geberit SuperTube tehnologija pokreće rotaciju otpadne vode kada ona dođe do vertikale, stvarajući tok vode koji omogućuje visoki kapacitet odvodnje.

U središtu cijevi održava se stabilan protok zraka, čime se eliminira potreba za zasebnom ventilacijskom cijevi. Time se stvara više iskoristivog stambenog prostora.

Više informacija potražite na www.geberit.hr.

PRO



SuperTube tehnologija

Švicarska preciznost u svakom detalju: Kako nastaje Geberit Sigma40

U srcu Švicarske, u sjedištu tvrtke Geberit u Rapperswil-Joni, ručno se sastavlja jedna od najs sofisticiranijih tipki za aktiviranje ispiranja WC školjke, tipka Geberit Sigma40

Tipka Sigma40 spaja vrhunski dizajn, preciznu izradu i strogu kontrolu kvalitete u svakom koraku proizvodnje. S dubinom od samo 4 mm, tipka Sigma40 ostavlja nevjerojatno snažan dojam. Zapravo, tri je puta tanja od ostalih Geberit tipki.

34 RADNA KORAKA DO SAVRŠENSTVA

Za sastavljanje i pakiranje modela Sigma40 potrebno je ukupno 34 precizno definirana radna koraka. Svaki korak detaljno je dokumentiran i dostupan zaposlenicima putem video uputa na radnim stanicama, čime se osi-

gurava potpuna dosljednost i transparentnost procesa.

PRECIZNOST MJERENA U GRAM

Nakon sastavljanja slijedi završna faza – pakiranje. Taj dio procesa uključuje savijanje



Tipka za ispiranje Geberit Sigma40 ističe se elegantnim formatom i visokokvalitetnim površinskim materijalima



Vrhunska izrada vidljiva je u jedinstvenoj teksturi brušenog nehrđajućeg čelika i profinjenosti staklene površine

kartonske ambalaže, umetanje uputa te pažljivo slaganje svih komponenti.

Završni korak kontrole kvalitete posebno je zanimljiv – provjera težine potpuno zapakirane tipke. Svaki gram mora odgovarati unaprijed definiranim standardima. Ako su sve komponente prisutne i težina je točna, digitalna vaga signalizira zelenim svjetlom, što je znak da je proizvod spreman za isporuku.

IZ ŠVICARSKE U SVIJET

Nakon završne kontrole, Sigma40 kreće na put prema Geberit logističkom centru u Pfullendorfu. Od tamo se distribuira kupcima diljem svijeta, noseći sa sobom prepoznatljivu oznaku švicarske kvalitete.

Ručno sastavljanje, detaljna kontrola i preciznost do najsitnijeg detalja čine tipku Geberit Sigma40 simbolom pouzdanosti, dizajna i inženjerske izvrsnosti.

PRO



Nakon završne kontrole, tipka Geberit Sigma40 spremna je za distribuciju diljem svijeta, noseći sa sobom prepoznatljivu oznaku švicarske kvalitete



RAD NA OTVORENOM U UVJETIMA VISOKIH TEMPERATURA



RIZIČNI ČIMBENICI PRI RADU

- visoka temperatura i vlaga zraka
- rad na direktnom suncu
- težak fizički rad
- dugotrajan boravak na otvorenom
- neprikladna radna odjeća



NAJUGROŽENIJA ZANIMANJA

- građevinski radnici
- poljoprivredni radnici
- ribari
- radnici u šumarstvu

ZDRAVSTVENE POSLJEDICE

- DEHIDRACIJA- preveliki gubitak tekućine
- PROLAZNI TOPLINSKI UMOR
- TOPLINSKI GRČEVI – posljedica gubitka natrija uslijed dugotrajnog znojenja
- TOPLINSKA ISCRPLJENOST

- **TOPLINSKI UDAR**- slom svih termoregulacijskih mehanizama
 - povišena tjelesna temperatura
 - ubrzano disanje, lupanje srca
 - mučnina, povraćanje, gubitak svijesti
- **SUNČANICA** – oblik toplinskog udara s dodatnim djelovanjem sunčevih zraka na potiljak

PRUŽANJE PRVE POMOĆI

KOD OSOBE PRI SVIJESTI



KOD ONESVJEŠTENOG



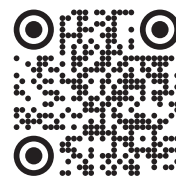
ODMOR

PREPORUKE ZA SPREČAVANJE ZDRAVSTVENIH TEGOBA

- smanjenje teškog fizičkog rada (automatizacija i mehanizacija radnih zadataka)
- postupno produljenje trajanja rada na otvorenom (aklimatizacija)
- izbjegavanje rada u najtoplijem dijelu dana
- osiguranje dovoljnog broja pauza
- osiguranje primjereno rashlađene prostorije za odmor
- nošenje prikladne radne odjeće, lagane, svijetlih boja
- uzimanje dovoljnih količina tekućine
- izbjegavanje pića s kofeinom, a uzimanje obične ili mineralne vode
- prepoznavanje ranih znakova toplinske bolesti



web shop



Certified



Corporation



eco-friendly

IZOTERMALNE BOCE & LIMENKE



HYDRALIFE

PROMOARH

6. međunarodni sajam
graditeljstva, opremanja i uređenja
Poreč-Parenzo, 16. - 18. 9. 2026.

www.promoarh.com

